



Wissenschaftlicher Beirat
für Agrarpolitik, Ernährung und
gesundheitlichen Verbraucherschutz
beim Bundesministerium für
Ernährung und Landwirtschaft

Politik für eine nachhaltigere Ernährung

Eine integrierte Ernährungspolitik entwickeln und
faire Ernährungsumgebungen gestalten

Gutachten

Juni 2020



Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE) beim BMEL

Prof. Dr. Harald Grethe (Vorsitzender); Humboldt-Universität zu Berlin, Albrecht Daniel Thaer-Institut für Agrar- und Gartenbauwissenschaften
Dr. Hiltrud Nieberg (stellvertretende Vorsitzende); Thünen-Institut, Institut für Betriebswirtschaft
Prof. Dr. Britta Renner (stellvertretende Vorsitzende); Universität Konstanz, Fachbereich Psychologie, AG Psychologische Diagnostik und Gesundheitspsychologie
Prof. Ulrike Arens-Azevedo¹; Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, Department für Ökotropologie
Prof. Dr. Alfons Balmann; Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Transformationsökonomien (IAMO); Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften
Prof. Dr. Hans Konrad Biesalski¹; Universität Hohenheim, Institut für Biologische Chemie und Ernährungswissenschaft
Prof. Dr. Regina Birner; Universität Hohenheim, Institut für Agrarökonomie und Sozialwissenschaften in den Tropen und Subtropen
Prof. Dr. Wolfgang Bokelmann¹; Humboldt-Universität zu Berlin, Albrecht Daniel Thaer-Institut für Agrar- und Gartenbauwissenschaften
Prof. Dr. Olaf Christen†; Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften
Prof. Dr. Dr. Matthias Gauly; Universität Bozen, Fakultät für Naturwissenschaften und Technik
Prof. Dr. Uwe Latacz-Lohmann; Christian-Albrecht-Universität zu Kiel, Institut für Agrarökonomie
Prof. Dr. José Martínez; Universität Göttingen, Institut für Landwirtschaftsrecht
Prof. Dr. Monika Pischetsrieder; Universität Erlangen-Nürnberg, Henriette Schmidt-Burkhardt Lehrstuhl für Lebensmittelchemie
Prof. Dr. Matin Qaim¹; Universität Göttingen, Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung
Prof. Dr. Achim Spiller; Universität Göttingen, Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung
Prof. Dr. Friedhelm Taube; Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung
Dr. Lieske Voget-Kleschin; Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Philosophisches Seminar
Prof. Dr. Peter Weingarten; Thünen-Institut, Institut für Ländliche Räume

Wissenschaftliche Mitarbeit am Gutachten

Dr. Julia C. Schmid; Humboldt-Universität zu Berlin, Albrecht Daniel Thaer-Institut für Agrar- und Gartenbauwissenschaften

Danksagung

Der WBAE dankt einer Vielzahl von externen Expertinnen und Experten aus Wissenschaft, Politik und Gesellschaft, die mit ihren Fachkenntnissen die Erstellung des Gutachtens unterstützt haben. Für besonders umfangreiche und wertvolle Anregungen und Rückmeldungen zum Themenbereich „Nachhaltige Fischerei“ dankt der Beirat Prof. Dr. Robert Arlinghaus (Humboldt-Universität zu Berlin), Dr. Alexander Brinker (Fischereiforschungsstelle Langenargen) und Dr. Christopher Zimmermann (Thünen-Institut für Ostseefischerei). Für technische und redaktionelle Unterstützung bedankt sich der Beirat herzlich bei Susanne Brakebusch, Heidrun Fornahl, Justina Prank, Andrea Spiller, Anne Gillner (Thünen-Institut für Betriebswirtschaft), Petra Geile (Universität Göttingen) und Bettina Ott (Universität Konstanz).

Geschlechtergerechte Sprache

Zur sprachlichen Gleichbehandlung aller Geschlechter wird in diesem Gutachten u. a. die Sternchenform (z. B. Konsument*innen) genutzt.

Geschäftsführung des WBAE

BMEL, Referat 721, WBAE@bmel.bund.de

Das Gutachten kann im Internet heruntergeladen werden unter

https://www.bmel.de/DE/Ministerium/Organisation/Beiraete/_Texte/AgrVeroeffentlichungen.html

Redaktionsschluss: 16.03.2020

¹ Ende der Berufungsperiode im Jahr 2019. Danach formal als externe Expertin, als externer Experte am Gutachten beteiligt.

Der WBAE widmet dieses Gutachten Prof. Dr. Olaf Christen†, der zwischen 2006 und 2020 hochgeschätztes Mitglied des Beirats war und wenige Wochen vor Fertigstellung des Gutachtens nach langer schwerer Krankheit verstorben ist.

Politik für eine nachhaltigere Ernährung

**Eine integrierte Ernährungspolitik entwickeln und
faire Ernährungsumgebungen gestalten**

Gutachten des

**Wissenschaftlichen Beirats für Agrarpolitik, Ernährung und
gesundheitlichen Verbraucherschutz**

beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

Juni 2020

Zitiervorschlag: WBAE – Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz beim BMEL (2020). Politik für eine nachhaltigere Ernährung: Eine integrierte Ernährungspolitik entwickeln und faire Ernährungsumgebungen gestalten. Gutachten, Berlin

ZUSAMMENFASSUNG

Die Art und Weise, wie wir uns ernähren, beeinflusst wesentlich unseren individuellen Gesundheitsstatus, unsere Lebensqualität und unser Wohlbefinden. Viele Lebensmittel tragen einen großen sozialen, umwelt-, klima- und tierschutzbezogenen Fußabdruck. Politik für nachhaltigere Ernährung ist in diesem Gutachten definiert als eine Politik, die alle vier Zieldimensionen integriert: Gesundheit, Soziales, Umwelt (einschließlich Klima) und Tierwohl (Abb. ZF-1). Die Herausforderungen, eine nachhaltigere Ernährung zu verwirklichen, sind groß. Die notwendigen Fortschritte werden nur mit einer umfassenden Transformation des heutigen Ernährungssystems erreichbar sein.

Abbildung ZF-1: Die vier zentralen Ziele einer nachhaltigeren Ernährung („Big Four“)



Quelle: Eigene Darstellung.

Die Frage, was eine nachhaltigere Ernährung ausmacht, ist schwieriger zu beantworten, als in der Öffentlichkeit vielfach vermutet wird. Gleichzeitig sind wir als Konsumentinnen und Konsumenten mit Ernährungsumgebungen konfrontiert, die ein nachhaltigeres Einkaufen und Essen erschweren. Vor diesem Hintergrund empfiehlt der WBAE, Verbraucherinnen und Verbraucher durch die Gestaltung angemessener Ernährungsumgebungen bei der Realisierung einer nachhaltigeren Ernährung deutlich stärker als bisher zu unterstützen. Dazu gilt es erstens, solche Faktoren in den heute vorherrschenden Ernährungsumgebungen, die eine nachhaltigere Ernährung erschweren (z. B. große Portionsgrößen, hohe Werbeausgaben für ungesunde Lebensmittel), zu reduzieren. Dazu gilt es zweitens, mehr gesundheitsfördernde, sozial-, umwelt- und tierwohlverträgliche Wahlmöglichkeiten zu bieten, ein Erkennen nachhaltigerer Varianten zu erleichtern, einen einfacheren Zugang zu Informationen zu ermöglichen und Preisanreize zu setzen, die es naheliegender machen, die nachhaltigere Wahl zu treffen.

Der WBAE bezeichnet solche Ernährungsumgebungen als fair, weil und insofern sie (1) auf unsere menschlichen Wahrnehmungs- und Entscheidungsmöglichkeiten sowie Verhaltensweisen abgestimmt sind und (2) gesundheitsfördernder, sozial-, umwelt- und tierwohlverträglicher sind und damit zur Erhaltung der Lebensgrundlagen heutiger und zukünftig lebender Menschen beitragen.

Bestehende Rahmenbedingungen sind in Deutschland wenig hilfreich, die Verantwortung wird zu stark auf das Individuum verlagert, und viele verfügbare Unterstützungsinstrumente werden nicht genutzt. Deutschland ist, wie in diesem Gutachten aufgezeigt wird, in dieser Hinsicht im europäischen Vergleich Nachzügler. Der Verweis auf die Notwendigkeit von fairen Ernährungsumgebungen impliziert, dass eine Politik für nachhaltigere Ernährung in Deutschland deutlich mehr und eingriffstiefere Instrumente wie beispielsweise Lenkungssteuern heranzieht. Mit dem vorliegenden Gutachten legt der WBAE Empfehlungen für wichtige Schritte hin zu fairen Ernährungsumgebungen vor. Ein zentraler Ansatzpunkt ist eine qualitativ hochwertige und beitragsfreie Kita- und Schulverpflegung.

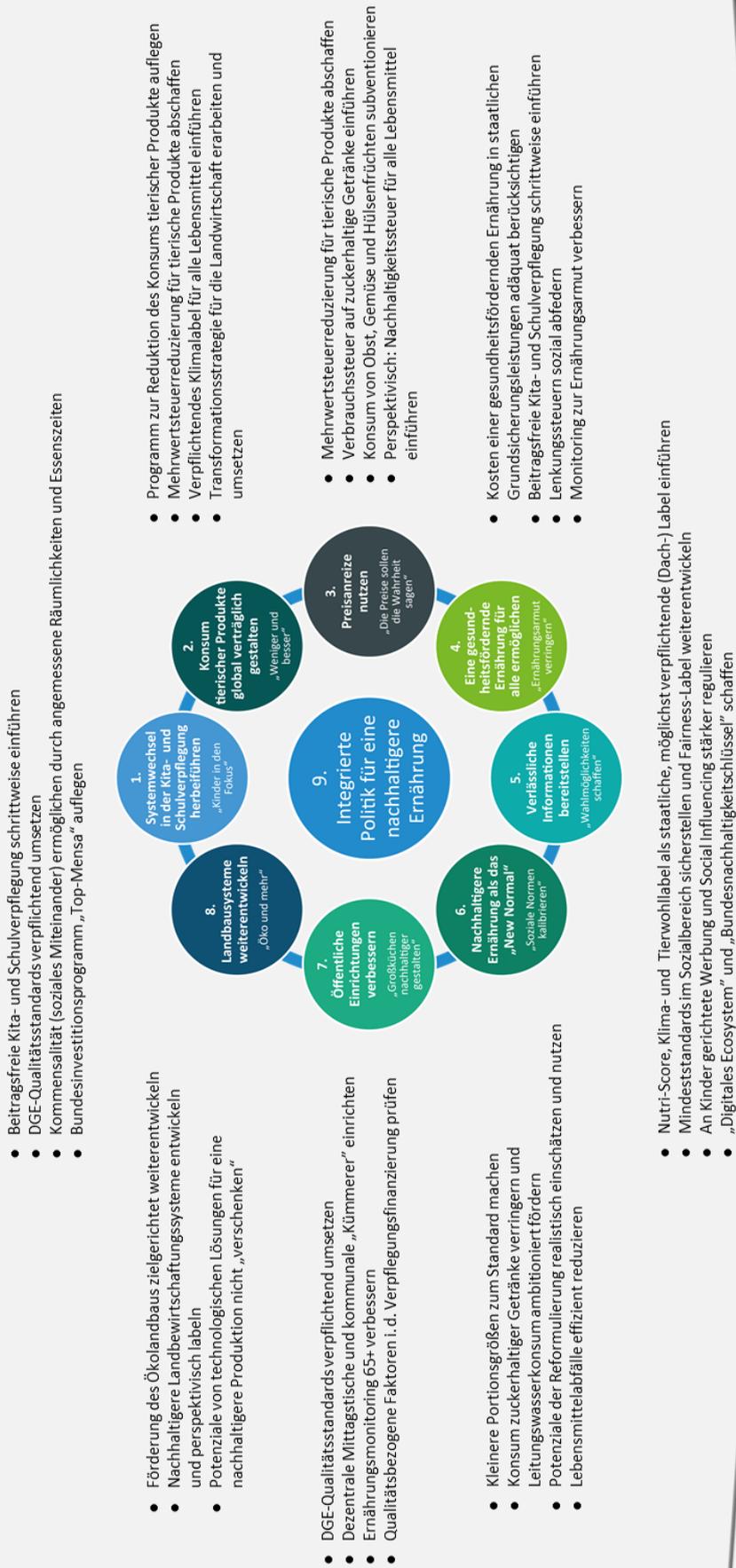
Der WBAE empfiehlt eine umfassende Neuausrichtung und Stärkung des Politikfeldes Ernährung, das die vier Nachhaltigkeitsdimensionen Gesundheit, Soziales, Umwelt und Tierwohl integriert. Es bedarf eines lernenden Politikansatzes, basierend auf langfristigen, überprüfbaren Zielen. Der notwendige Instrumentenmix sollte konsequent erprobt, evaluiert und evidenzbasiert angepasst werden. Dies erfordert eine stärkere Vernetzung zwischen den Ressorts (insbesondere Ernährung und Landwirtschaft, Gesundheit, Umwelt) und zwischen den verschiedenen Politikebenen (von der Kommune bis zur EU) sowie den Ausbau personeller Kapazitäten mit deutlichen Budgeterhöhungen für die Ernährungspolitik.

Die vorgeschlagene integrierte Ernährungspolitik mit aufeinander abgestimmten, zum Teil deutlich eingriffstieferen Maßnahmen als bisher (Abb. ZF-2: Zentrale Politikempfehlungen des Gutachtens) stellt einen wichtigen und notwendigen Schritt dar, um unsere Gesundheit, unsere Umwelt und unser Klima zu schützen, Ernährungsarmut zurückzudrängen, soziale Mindeststandards einzuhalten und das Tierwohl zu erhöhen. Faire Ernährungsumgebungen schützen uns alle und nützen uns allen. Die Realisierung der empfohlenen Maßnahmen erfordert erhebliche staatliche Mehrausgaben. Im Verhältnis zu den derzeitigen und zukünftig zu erwartenden hohen gesellschaftlichen und individuellen (Folge)Kosten unserer gegenwärtigen Ernährung stellen diese Mehrausgaben jedoch eine gesamtgesellschaftlich gebotene Investition dar. Eine zeitliche Verschiebung der erforderlichen Neuausrichtung würde sowohl die zu adressierenden Problemlagen als auch den erforderlichen Anpassungsbedarf verschärfen. Die in diesem Gutachten vorgelegte Analyse zeigt:

Eine umfassende Transformation des Ernährungssystems ist sinnvoll, sie ist möglich und sie sollte umgehend begonnen werden.

Abbildung ZF-2: Zentrale Politikempfehlungen des Gutachtens

Eine integrierte Ernährungspolitik entwickeln und faire Ernährungsumgebungen gestalten



9. Integrierte Politik für eine nachhaltigere Ernährung: Politikfeld „Nachhaltigere Ernährung“ aufwerten und institutionell weiterentwickeln, Instrumente kombiniert und evidenzbasiert einsetzen, Monitoring und Datenverfügbarkeit verbessern, ein „digitales Ecosystem nachhaltiger Ernährung“ schaffen

Quelle: Eigene Darstellung.

Inhaltsübersicht

ZUSAMMENFASSUNG	I
KURZFASSUNG	i
I Eine integrierte Ernährungspolitik ist unabdingbar	i
II Die Ernährungsumgebung als entscheidender, aber unterschätzter Einflussfaktor	v
III Eine stärker konsumseitige Politik ist legitim und notwendig	viii
IV Auf dem Weg zu einer nachhaltigeren Ernährung: Empfehlungen	ix
V Finanzierung einer Politik für eine nachhaltigere Ernährung	xxii
VI Fazit	xxiii
LANGFASSUNG	
Inhaltsverzeichnis	xxv
1 Einleitung	1
2 Eigenes Nachhaltigkeitsverständnis	15
3 Warum wir essen, was wir essen – Verbraucherverhalten im Bedürfnisfeld Ernährung	37
4 Problemanalyse	65
5 Identifikation und Messung nachhaltiger Ernährung	219
6 Legitimation staatlicher Ernährungssteuerung – Darf der Staat das?	355
7 Governance des Ernährungssystems	389
8 Instrumente einer Politik für nachhaltigere Ernährung	493
9 Auf dem Weg zu einer nachhaltigeren Ernährung: Empfehlungen	651
Literaturverzeichnis	703
Abbildungs-, Tabellen-, Textbox- und Abkürzungsverzeichnis	815

KURZFASSUNG

I Eine integrierte Ernährungspolitik ist unabdingbar

Wenn globale, europäische und deutsche Nachhaltigkeitsziele (z. B. Sustainable Development Goals/SDGs, Klimaschutzziele) erreicht werden sollen, müssen alle Sektoren weitreichende Beiträge leisten – auch der Landwirtschafts- und Ernährungssektor. Es sind nicht nur Anpassungen in der Produktion notwendig, vielmehr müssen sich auch die Konsumgewohnheiten ändern. Der Ernährung kommt dabei eine wichtige Rolle zu: Die Art und Weise, wie wir uns ernähren, beeinflusst wesentlich unseren individuellen Gesundheitsstatus, unser Wohlbefinden und unsere Lebensqualität. Viele Lebensmittel, die wir konsumieren, tragen einen erheblichen sozialen, umwelt-, klima- und tierschutzbezogenen Fußabdruck. Gleichzeitig wird über Ernährung gesellschaftlich intensiv diskutiert. Viele Verbraucherinnen und Verbraucher wollen sich gesünder und umweltverträglicher ernähren. Sie wollen wissen, unter welchen sozialen Bedingungen Lebensmittel hergestellt und wie Tiere gehalten wurden. Sie sind motiviert, einen Beitrag für ihre eigene Gesundheit, aber auch für gesellschaftliche Ziele zu leisten. Angesichts einer unzureichenden und teils widersprüchlichen Informationslage, begrenzten Wahlmöglichkeiten und einer wenig unterstützenden Ernährungsumgebung sind sie damit aber oft überfordert.

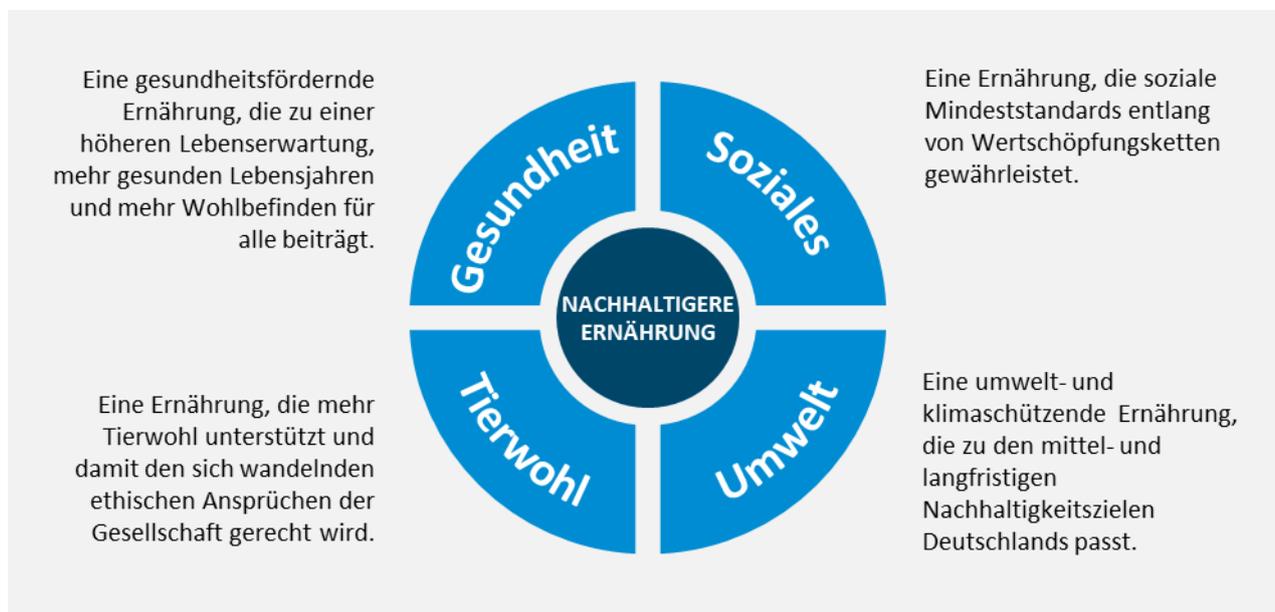
Notwendig ist deshalb der Aufbau eines eigenständigen Politikfeldes: Eine integrierte Politik für eine nachhaltigere Ernährung, die umfassend die Ernährungsumgebung verbessert. Deutschland ist hier im europäischen und z. T. auch im globalen Vergleich Nachzügler (Kap. 6). Bestehende **Rahmenbedingungen sind wenig nachhaltigkeitsförderlich**, die Verantwortung wird **zu stark auf das Individuum verlagert**, und viele verfügbare Unterstützungsinstrumente werden nicht hinreichend genutzt (Kap. 6 bis 8).

Der Wissenschaftliche Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE) greift mit dem vorliegenden Gutachten zur „Nachhaltigeren Ernährung“ erstmals seit der Erweiterung des vormaligen Wissenschaftlichen Beirates für Agrarpolitik (WBA, bis 2015) die Ernährungspolitik umfassend auf. Das vorliegende Gutachten beansprucht nicht, nachhaltige Ernährung umfassend zu definieren, sondern zielt darauf ab, für ein wohlhabendes Land wie Deutschland **weniger nachhaltige von nachhaltigeren Arten der Ernährung zu unterscheiden und aufzuzeigen, wie Politik dazu beitragen kann, dass sich Menschen nachhaltiger ernähren** (Kap. 2 „Eigenes Nachhaltigkeitsverständnis“). Die Frage, was als nachhaltiger und weniger nachhaltig angesehen wird, beruht unvermeidbar auch auf Wertentscheidungen. Das vorliegende Gutachten hat sich zum Ziel gesetzt, die entsprechenden Wertentscheidungen offenzulegen und damit diskutierbar zu machen.

Mit dem Fokus auf eine nachhaltigere Ernährung nimmt das Gutachten die wichtigsten **vier Ziele** nachhaltigerer Ernährung, **Gesundheit – Soziales – Umwelt – Tierwohl**, die „**Big Four**“, zusammen in den Blick (Abb. KF-1, Kap. 1 „Einleitung“ und Kap. 4 „Problemanalyse“). Neben vielen Synergien existieren auch relevante Zielkonflikte. Eine integrierte Ernährungspolitik ist anspruchs-

voll und erfordert, das Politikfeld konzeptionell weiterzuentwickeln und budgetmäßig besser auszustatten.

Abbildung KF-1: Die vier zentralen Ziele einer nachhaltigeren Ernährung („Big Four“)



Quelle: Eigene Darstellung.

In Bezug auf die vier zentralen Ziele einer Politik für nachhaltigere Ernährung beschreibt das Gutachten die folgenden **Hauptprobleme** (Kap. 4):

- (1) **Gesundheit** (Kap. 4.2): Gemessen an seinem Wohlstand steht Deutschland bezüglich ernährungsbezogener Gesundheitsindikatoren (z. B. hohe Prävalenz von Personen mit Übergewicht oder Adipositas) nur mittelmäßig da. Armut korreliert deutlich mit ernährungs(mit)bedingten gesundheitlichen Beeinträchtigungen.
- (2) **Soziales** (Kap. 4.3): In Deutschland existiert eine weitreichende Arbeits- und Sozialgesetzgebung, gleichzeitig gibt es Hinweise auf Defizite in der Umsetzung, vor allem im Bereich der Saison- und Leiharbeitskräfte sowie in der Schlachtindustrie und der Gastronomie. In der globalen Agrarwirtschaft sind Zwangsarbeit, schwerwiegende Formen der Kinderarbeit und andere Verletzungen der Kernarbeitsnormen der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) häufig.
- (3) **Umwelt** (Kap. 4.4): In der Wertschöpfungskette für Lebensmittel (von der Herstellung von Produktionsmitteln über die landwirtschaftliche Produktion bis hin zu Verarbeitung, Handel und Konsum) treten vermeidbare negative ökologische Effekte auf, insbesondere hinsichtlich Biodiversität, Überschüssen an reaktiven Stickstoffverbindungen und Treibhausgasemissionen. Im Vordergrund des ernährungsbezogenen Umwelt- und Klimaschutzes steht die Verlagerung des Konsums auf umwelt- und klimaverträglichere Lebensmittel, in

Deutschland und anderen Industrieländern insbesondere durch eine Reduktion des Konsums tierischer Produkte und von Lebensmittelverschwendung.

- (4) **Tierwohl** (Kap. 4.5): In den letzten Jahren sind einige Einzelschritte in Richtung eines Umbaus der landwirtschaftlichen Tierhaltung hin zu mehr Tierschutz erfolgt. Eine umfassende, von politisch dazu legitimierten Entscheidungsträger*innen verabschiedete Strategie, die auch die Finanzierung des notwendigen Umbaus der Nutztierhaltung umfasst und damit größere Fortschritte ermöglicht, fehlt bisher.

Politiker*innen, Verbraucher*innen, aber auch die Wirtschaft sehen sich mit einer Vielzahl von – häufig nicht übereinstimmenden – Empfehlungen zu nachhaltigerer Ernährung konfrontiert. Um das Ziel einer nachhaltigeren Ernährung systematisch verfolgen zu können, benötigen sie jedoch eine Art „Kompass“, der sowohl Orientierung ermöglicht als auch ein systematisches Monitoring erlaubt.

Der WBAE hat **gesellschaftlich weit verbreitete Ernährungsempfehlungen** hinsichtlich der vier zentralen Ziele einer nachhaltigeren Ernährung bewertet (Kap. 5 „Identifikation und Messung nachhaltiger Ernährung“). Eine solche Bewertung ist zwangsläufig vereinfachend und unterliegt methodischen Begrenzungen. Das Gutachten arbeitet eine **Bewertungsproblematik** besonders heraus, und zwar die der (unterschiedlichen) Referenzsysteme der Betrachtung: Viele Empfehlungen darüber, was eine nachhaltigere Ernährung ausmacht, beziehen sich auf ein landwirtschaftliches Produktionssystem (z. B. bio versus konventionell, Kap. 5.2). Andere Empfehlungen stellen ein einzelnes Lebensmittel mit den Auswirkungen entlang seines Lebensweges in den Vordergrund oder betrachten bestimmte Lebensmittelgruppen oder Ernährungsmuster (Kap. 5.3). Neben diesen Betrachtungsebenen gibt es schließlich noch die Ebene von räumlich definierten (global, national, regional) Ernährungssystemen (Kap. 5.4).

All diese **Bewertungsebenen sind nicht einfach kombinierbar**, was einen wesentlichen Grund für die Inkonsistenz vieler Nachhaltigkeitsempfehlungen darstellt. Erschwerend kommt hinzu, dass die vorliegenden Bewertungssysteme in den verschiedenen Nachhaltigkeitsfeldern unterschiedlich weit entwickelt sind.

Trotz aller Einschränkungen lassen sich eine Reihe richtungsstabiler Schlussfolgerungen für Verbraucherinnen und Verbraucher treffen (Kap. 5.5, Tab. 5-13 bis 5-15):

- (1) Die verschiedenen Empfehlungen zum Konsum **gesundheitsförderlicher** Produkte leisten für sich jeweils nur begrenzte Beiträge – es gibt kein „Superfood“. Zentral zu empfehlen ist vielmehr ein gesundheitsförderliches Ernährungsmuster, d. h. die ausgewogene Zusammenstellung von Lebensmitteln mit überwiegend günstigen Nährwertprofilen. Es gibt verschiedene anerkannte Ernährungsmuster (Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung, Healthy Eating-Index, DASH-Diät, Mediterrane Kost, Kap. 4.2), nach denen sich Verbraucher*innen richten können. Welches dieser Ernährungsmuster die Verbraucher*innen dann bevorzugen, ist eine Frage der persönlichen Präferenz.

- (2) Die Erfassung und Bewertung der **sozialen Dimension** von Ernährung ist unterkonzeptionalisiert. Derzeit wird der soziale Fußabdruck, den ein Lebensmittel entlang der Wertschöpfungskette generiert, nur unzureichend erfasst und ist für Konsumentinnen und Konsumenten nicht erkennbar. Global, nicht selten auch in der EU und gelegentlich auch in Deutschland, ist unklar, ob soziale Mindeststandards eingehalten werden. Von den betrachteten Labeln kann hinsichtlich der sozialen Effekte lediglich für das Bio- und das Fairtrade-Label eine in der Gesamtbewertung positive Empfehlung ausgesprochen werden. Die größten mittel- und langfristigen Potenziale für positive soziale Effekte mit Blick auf ein nachhaltigeres Ernährungsverhalten sowie gesellschaftliche Teilhabe und „sozialen Zusammenhalt“ hier in Deutschland liegen nach Einschätzung des Beirats darin, in einer oder für eine Gemeinschaft zu kochen und gemeinsam zu essen (z. B. in Kitas und Schulen). Dies fördert das psychische Wohlbefinden, die Leistungsfähigkeit und soziale Bindungen, und es können wichtige soziale Lernräume entstehen.
- (3) Eine **umweltverträglichere** Ernährung hat verschiedene Ansatzstellen. Eine bedeutende ist die Verminderung des Konsums von Fleisch sowie anderen tierischen Produkten, eine andere ist die Vermeidung von Lebensmittelverlusten. Auch der Konsum von Bioprodukten kann bis zu einem gewissen Grad zu einer umweltverträglicheren Ernährung beitragen (z. B. positive Biodiversitätseffekte). Der Verzicht auf eingeflogene Waren und Produkte aus fossil beheizten Gewächshäusern ist eine weitere sinnvolle Maßnahme. Regionale Erzeugung ist dagegen aus einer Nachhaltigkeitsperspektive nicht immer erste Wahl, und Mehrwegverpackungen sind nicht durchgängig umweltverträglicher als Einwegverpackungen.
- (4) Eine **tierwohlorientierte** Ernährung steht und fällt mit der Auswahl von Produkten mit höheren Tierwohlstandards. Weniger tierische Produkte zu konsumieren, kann zu mehr Tierwohl beitragen, wenn es in Form eines „weniger und besser“ erfolgt. Wenn die Substitution von tierischen Erzeugnissen vornehmlich durch mehr Gemüse und Hülsenfrüchte erfolgt, ergeben sich erhebliche Synergien mit Gesundheits- und Umweltzielen. Für die Landwirtschaft stellt die Transformation zu einem „weniger und besser“ allerdings eine erhebliche soziale und ökonomische Herausforderung dar.

Zwischen den vier Zielen Gesundheit, Soziales, Umwelt und Tierwohl sind viele **Synergien** möglich, es existieren jedoch auch **Zielkonflikte** (Kap. 4 und 5). Ein wichtiges Beispiel verdeutlicht dies: Unter Klimaschutzgesichtspunkten kommt der Produktivität der Nutztierhaltung beim Schwein oder Geflügel eine hohe Priorität zu. Ein sehr schnelles Wachstum und sehr hohe Leistungen gehen aber häufig mit Tierschutzproblemen einher. In einem gewissen Umfang können verbesserte Haltungsumgebungen und eine Zucht auf tierschutzrelevante funktionale Merkmale Zielkonflikte abschwächen, allerdings hat der WBA (2015) auch die Grenzen dieses Ansatzes aufgezeigt. Aus Tierwohlperspektive ist für die meisten Nutztiere in der heutigen Intensivhaltung eine „De-Intensivierung“ notwendig. Dieser Zielkonflikt zum Klimaschutz kann durch die Reduktion des Konsums tierischer Produkte entschärft werden.

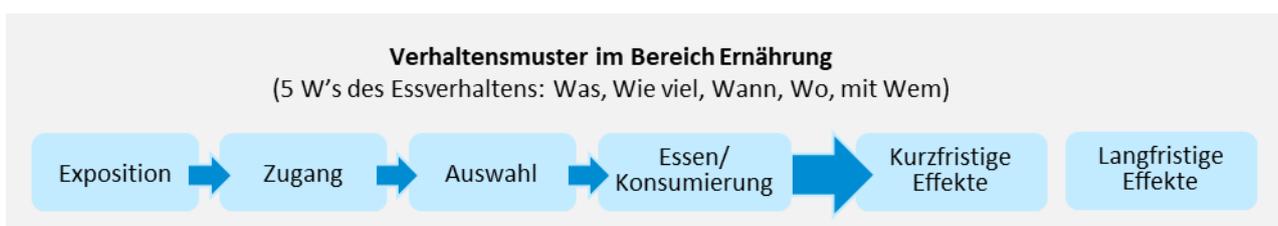
Die Mehrdimensionalität der Ziele und die Existenz von Synergien, aber auch partieller Zielkonflikte, macht nach Ansicht des WBAE eine integrierte Betrachtung unabdingbar. In der politischen Praxis liegen die Zuständigkeiten für eine gesundheitsfördernde Ernährung, soziale Mindeststandards menschenwürdiger Arbeit, Umweltschutz und das Tierwohl aber bei verschiedenen Ministerien und Abteilungen und werden bisher zumeist getrennt betrachtet.

Politik für eine nachhaltigere Ernährung erfordert deshalb eine wesentlich stärkere Vernetzung zwischen verschiedenen Politikfeldern (Gesundheits-, Sozial-, Umwelt- und Tierschutzpolitik, aber auch Agrarpolitik). Der konzeptionelle Rahmen einer solchen **integrierten Ernährungspolitik** ist in weiten Teilen noch zu entwickeln. Das vorliegende Gutachten empfiehlt deshalb der Bundesregierung, das Politikfeld „Nachhaltigere Ernährung“ stärker zu institutionalisieren, Kapazitäten aufzubauen, das Monitoring auszubauen und einen wissenschaftsbasierten „Learning by Doing“-Ansatz zu verfolgen (Kap. 8 und 9).

II Die Ernährungsumgebung als entscheidender, aber unterschätzter Einflussfaktor

Das Gutachten legt einen zentralen Fokus auf die Ernährungsumgebung, die das Konsum- und Essverhalten entscheidend prägt (Kap. 3). Der Einfluss der Ernährungsumgebung auf unser Ernährungsverhalten ist sehr weitreichend und wesentlich umfassender zu verstehen, als dies heute in der Ernährungspolitik üblich ist. Die **Ernährungsumgebung** erstreckt sich über den gesamten **Verhaltensprozess**. Dieser kann in vier Phasen (**Exposition – Zugang – Auswahl – Konsum**) eingeteilt werden (Abb. KF-2 und Kap. 3.3).

Abbildung KF-2: Phasen des Verhaltensprozesses



Quelle: Renner (2019, 2015).

Die Ernährungsumgebung beginnt mit der **Exposition** gegenüber Lebensmitteln und Essensreizen (z. B. in Werbung und sozialen Medien). Sie ist bestimmend dafür, wie präsent Essen in unserem Alltag ist und was wir als normal empfinden. Die Exposition kalibriert unser Wahrnehmungsfeld, heute häufig in Richtung auf Produkte mit ungünstigem Nährwertprofil (z. B. Fast Food, Softdrinks) und schlechter Klimabilanz.

Der **Zugang** zu Lebensmitteln hängt von verschiedenen Faktoren ab. Dazu gehören der Preis, die Verfügbarkeit von Informationen sowie die sozialen Essens- und Verhaltensnormen (Kap. 3). Letztere bestimmen, welche Angebote überhaupt akzeptabel und angemessen sind. Insbesondere die soziale Struktur (z. B. Essenszeiten) und die Vielfalt des Angebots (z. B. Convenience-Aspekte, Portionsgrößen) beeinflussen, wie viel, wann, wo und mit wem Verbraucherinnen und Verbraucher welche Lebensmittel konsumieren können (und wollen). In jüngerer Zeit werden zunehmend mittels Vernetzung digitaler Technologien, mobiler Sensoren und Apps sogenannte „digitale Ecosystems“ (Kap. 8.10.3) in und um private Haushalte sowie im Außer-Haus-Bereich entwickelt. Diese zielen darauf ab, die Verfügbarkeit und Convenience und damit letztlich den Konsum zu erhöhen. Die Entwicklung solcher smarten, „digitalen Ecosystems“ hat zur Konsequenz, dass Lebensmittel an nahezu jedem Ort und jederzeit angeboten werden und die Anforderungen an die individuelle Verhaltensregulierung („sich angesichts des allgegenwärtigen Lebensmittelangebots zu beherrschen“) weiter steigen. Gleichzeitig können „digitale Ecosystems“ aber auch einen einfachen, vernetzten und auf verlässlichen Daten beruhenden Informationszugang für eine nachhaltigere Ernährung ermöglichen.

Die konkrete **Auswahl** von Lebensmitteln wird von sozioökonomischen Aspekten, Vorlieben und Einstellungen, Wissen, sozialen Normen und Gewohnheiten geprägt. Marketing sowie zunehmend soziale Medien sind einflussreiche Umgebungsfaktoren, die Lebensmittel mit bestimmten Werten und Merkmalen assoziieren, welche die Präferenzen von Verbraucherinnen und Verbrauchern beeinflussen. Häufig werden Produkte mit Emotionen und sozialen Aspekten (z. B. Status, Popularität, Zugehörigkeit) verknüpft, die unabhängig vom Nährwert oder Geschmack der Produkte sind (Kap. 6.4 und 8.5). Lebensmittel mit ungünstigen Nährwertprofilen erzielen in der Ernährungswirtschaft vielfach die höchsten Renditen. Diese stehen daher im Vordergrund des Marketings.

Für den **Konsum**, also dafür was, wie viel und wie schnell gegessen wird, spielen die genannten Umgebungsfaktoren eine zentrale Rolle. Darüber hinaus sind hier insbesondere Aspekte der konkreten Essumgebung, wie das Speisen- und Lebensmittelangebot (Qualität, Quantität, Auswahlmöglichkeiten), Merkmale der Lebensmittel und Speisen (z. B. Portionsgröße), die Umgebungsgestaltung (z. B. Lärm, Zeitdruck, Stress), Ambiente (Platz, Licht, Temperatur, Geruch, Musik) und die soziale Umgebung (Gemeinschaft, Art des sozialen Anlasses) von entscheidender Bedeutung. Die Essumgebung, insbesondere das Ambiente und gemeinsames Essen und Trinken, erfüllen zentrale emotionale und soziale Funktionen. Empirische Befunde belegen eindrücklich, dass gemeinsames Essen ganz erheblich unser psychisches Wohlbefinden, unsere sozialen Bindungen und den Zusammenhalt sowie unsere Leistungsfähigkeit fördert (Kap. 3.1). Die Atmosphäre, in der gegessen wird, vermittelt implizit und mit langfristiger Wirkung soziale Normen und Wertschätzung von Ernährung.

Ein Kernergebnis des Gutachtens ist: **Der Einfluss von Ernährungsumgebungen wird** in der öffentlichen und politischen Diskussion **unterschätzt, die individuelle Handlungskontrolle dagegen überschätzt**. Die Einflüsse der Ernährungsumgebung sind Verbraucher*innen, aber auch politi-

schen Entscheidungsträger*innen häufig nicht bewusst, da zumeist nur auf die Konsumphase und auf eine einzelne Essensentscheidung fokussiert wird. Deshalb wird angenommen, nachhaltiger und gesünder zu essen sei eine „einfache“ individuelle Entscheidung und somit vornehmlich eine Frage der Motivation und Selbstregulation. Verbraucher*innen müssen allerdings täglich sehr viele Essensentscheidungen treffen, und zwar sowohl indem sie entscheiden, was, wie viel, wann, wo und mit wem sie essen, als auch, in dem sie in einer Umgebung, die die Aufmerksamkeit nahezu ständig aufs Essen lenkt, explizit „nein“ sagen und entsprechende Verhaltensimpulse unterdrücken.

In einem Alltag, der vielfältige Anforderungen an die Verbraucher*innen stellt, ist das Ernährungsverhalten nicht nur das Ergebnis von bewussten und reflektierten Entscheidungen, sondern oft auch das Ergebnis von vorhandenen Handlungsoptionen und habituellen und in dem Moment nicht bewussten Einflüssen (Kap. 3.2). Ernährungsumgebungen wirken dabei nicht nur in der Phase des Konsums, sondern bereits vorher. Wie und wo Lebensmittel platziert und beworben werden, wie attraktiv diese verpackt sind oder wie groß die angebotenen Portionen sind, prägt die Wahrnehmung und Lernprozesse von Verbraucher*innen. Die Ernährungsumgebung definiert ferner den Rahmen der Wahlmöglichkeiten und damit die Standards für das Verhalten der Verbraucher*innen.

Die Gestaltung der Ernährungsumgebung kann sich, wie derzeit vorwiegend, an einzelwirtschaftlichen Zielen oder, wie in diesem Gutachten vorgeschlagen, stärker als bisher an Gesundheit, sozialen Zielen, Umwelt und Tierwohl orientieren. Der WBAE empfiehlt im vorliegenden Gutachten, Verbraucherinnen und Verbraucher durch die Gestaltung angemessener Ernährungsumgebungen bei der Realisierung einer nachhaltigeren Ernährung deutlich stärker als bisher zu unterstützen. Dazu gilt es erstens, solche Faktoren in den heute vorherrschenden Ernährungsumgebungen, die eine nachhaltigere Ernährung erschweren (z. B. große Portionsgrößen, hohe Werbeausgaben für ungesunde Lebensmittel,) zu reduzieren. Dazu gilt es zweitens, mehr gesundheitsfördernde, sozial-, umwelt- und tierwohlverträgliche Wahlmöglichkeiten zu bieten, ein Erkennen nachhaltigerer Varianten zu erleichtern, einen einfacheren Zugang zu Informationen zu ermöglichen und Preisreize zu setzen, die es naheliegender machen, die gesündere, sozial-, umwelt- und tierwohlverträglichere Wahl zu treffen.

Der WBAE bezeichnet solche Ernährungsumgebungen als **fair**, weil und insofern sie (1) auf unsere menschlichen Wahrnehmungs- und Entscheidungsmöglichkeiten sowie Verhaltensweisen abgestimmt sind und (2) gesundheitsfördernder, sozial-, umwelt- und tierwohlverträglicher sind und damit zur Erhaltung der Lebensgrundlagen heutiger und zukünftig lebender Menschen beitragen.

Im Umkehrschluss ist dies auch eine Kritik an einer zu starken Individualisierung der Ernährungsverantwortung. Bisher hat die Ernährungspolitik in Deutschland nach Auffassung des WBAE die Verantwortung für eine nachhaltigere Ernährung zu stark individualisiert. Der Verweis auf die für die Spezies Mensch heute angemessenen Ernährungsumgebungen impliziert also, dass eine Poli-

tik für nachhaltigere Ernährung in Deutschland deutlich mehr und eingriffstiefere Instrumente als bisher erfordert.

Wichtige Maßnahmen zur Verbesserung der Ernährungsumgebung umfassen beispielsweise eine hochwertige Gemeinschaftsverpflegung, insbesondere eine für alle Kinder zugängliche nachhaltigere Kita- und Schulverpflegung, werbefreie Räume, Trinkwasserspender in öffentlichen Gebäuden, geeignete Preisanreize und die Bereitstellung von handlungsnahen Informationen, mehr Transparenz über und Einschränkungen von Werbung in sozialen Medien (Social Influencing) sowie angemessene Portionsgrößen und die Gestaltung eines angenehmen Ess-Ambientes in Kitas und Schulen, aber auch in Seniorenheimen und Krankenhäusern.

III Eine stärker konsumseitige Politik ist legitim und notwendig

Nach Auffassung des WBAE gibt es eine zunehmende empirische Evidenz für ein partielles Marktversagen in der Ernährungswirtschaft, das zu erheblichen Nachhaltigkeitsdefiziten und auch zu hohen volkswirtschaftlichen Belastungen durch eine zunehmende Zahl ernährungs(mit)bedingter Krankheiten führt (Kap. 6 „Legitimation staatlicher Ernährungssteuerung – Darf der Staat das?“ und Kap. 7 „Governance des Ernährungssystems“). Dies macht eine **stärker konsumseitig ansetzende Steuerung notwendig**. Konsumseitige Maßnahmen ergänzen die klassischen ordnungsrechtlichen und ökonomischen Instrumente, die auf der Angebotsseite ansetzen, aber in offenen Volkswirtschaften und bei international unterschiedlichem Regelungsniveau an ihre Grenzen stoßen.

Deutschland ist im internationalen Vergleich ein Land mit **wenigen staatlichen Rahmensetzungen** im Bereich des Lebensmittelkonsums (Kap. 6). Deutschland setzt besonders stark auf das Individuum und die Familie und überfordert diese nach Auffassung des WBAE. Die Analyse des politisch-administrativen Systems zeigt, dass aktive staatliche Ernährungspolitik in der politischen Landschaft eher skeptisch gesehen wird. Die politischen Parteien, die eine aktive Rolle für den Staat vorsehen, konzentrieren ihre Vorschläge auf Elemente der Kita- und Schulverpflegung. Für die Umweltdimension einer nachhaltigen Ernährung wird vor allem die Verwendung von Biolebensmitteln in der Kita- und Schulverpflegung und generell die Förderung der ökologischen Landwirtschaft vorgeschlagen, was nicht ausreicht. Ernährungsarmut sowie schlechte Arbeitsbedingungen in verschiedenen Branchen der Lebensmittelkette finden über das Parteienspektrum hinweg zumeist nur wenig Beachtung. Auch sind die Wahlprogramme aller Parteien zurückhaltend hinsichtlich Maßnahmen, die auf eine Steuerung des Ernährungsverhaltens von Erwachsenen hinwirken. Vermutlich liegt dies in der Furcht vor mangelnder Akzeptanz begründet, die durch die große mediale Wirkung, die Ernährungsthemen generell aufweisen, noch verstärkt wird. Diese Befürchtung war in der Vergangenheit nicht unberechtigt, aber die Akzeptanz eingriffstieferer Maßnahmen, die global zunehmend eingesetzt werden, steigt auch in Deutschland.

Der **Referenzrahmen**, an dem die **Legitimität** einer konsumseitig ansetzenden staatlichen Steuerung gemessen werden muss, besteht nicht in einer idealen, eingriffsfreien Situation. Auch heute sind Ernährungsumgebungen durch eine Vielzahl von Eingriffen gekennzeichnet (Kap. 6). „Freie“ Ernährungsentscheidungen sind in diesem Sinne eine Illusion: Was wir konsumieren und wie wir uns ernähren, ist immer maßgeblich durch die Ernährungsumgebung mitgeprägt. Einige Aspekte der Ernährungsumgebung sind durch staatliches Handeln vorgegeben oder zumindest beeinflusst, insbesondere durch Informations- und Kennzeichnungspolitik, aber auch durch die Art der Besteuerung von Lebensmitteln und daraus resultierende Preisrelationen. Weitere Aspekte sind vorwiegend durch das Handeln unternehmerischer Akteure geprägt (z. B. Werbung, Produktplatzierung in Einkaufsstätten, Lage von Einkaufsstätten, Preispolitik von Unternehmen), welches wiederum mehr oder weniger stark staatlich reguliert ist. Vor diesem Hintergrund stellt sich weniger die Frage, ob es überhaupt zulässig ist, dass der Staat Ernährungsumgebungen aktiv gestaltet, sondern welche Art der Gestaltung Bürgerinnen und Bürger gesellschaftlich wünschenswert finden und welche ihnen im zeitknappen Alltag hilft, sich nachhaltiger zu ernähren. Es geht dabei im Kern um Interessenabwägungen zwischen rechtlicher Freiheit der einzelnen und Gemeinwohlerwägungen. Zu entscheiden ist insbesondere über das Ausmaß ernährungspolitischer Eingriffe in das Konsumhandeln und die Auswahl der Instrumente. Dies betrifft die Effektivität und Effizienz von Instrumenten sowie ihre möglichen nicht-intendierten Nebenfolgen. Das Gutachten zeigt auf, dass es gute Gründe für eine umfassende Politik für eine nachhaltigere Ernährung gibt und dass Instrumente, die bei den Verbraucherinnen und Verbrauchern und der Ernährungsumgebung ansetzen, ein wesentlicher Teil des Instrumentenmixes sein sollten.

Ein zentrales Steuerungsproblem besteht darin, dass die Verantwortung für den Bereich Ernährung im föderalen System Deutschlands auf verschiedene Ebenen verteilt ist und sich verschiedene Ministerien mit unterschiedlichen Aspekten von Ernährung befassen. Dies führt zurzeit zu einer **Verantwortungsdiffusion**. Besonders deutlich tritt dies im Politikfeld Kita- und Schulverpflegung zu Tage. Zur besseren Koordination und Vernetzung der vielfältigen Akteure im Politikfeld Kita- und Schulverpflegung wurden zwar erste Koordinierungsinstitutionen aufgebaut. Deren Organisationsstruktur und finanzielle Ausstattung passen derzeit aber nicht zur Größe der Aufgabe. Organisations- und Finanzierungsdefizite sind insbesondere deshalb problematisch, weil der Markt in der Gemeinschaftsverpflegung alleine nicht hinreichend funktioniert. Deshalb sind eine verstärkte staatliche Steuerung und mehr Unterstützung erforderlich. Die verantwortlichen Kommunen stoßen hier allerdings an Grenzen – sowohl in Bezug auf ihre Managementkapazitäten wie auch in Bezug auf Finanzierungsquellen. Weitere Governanceprobleme existieren im Bereich der Internalisierung externer Kosten und des Labellings (Kap. 7.5).

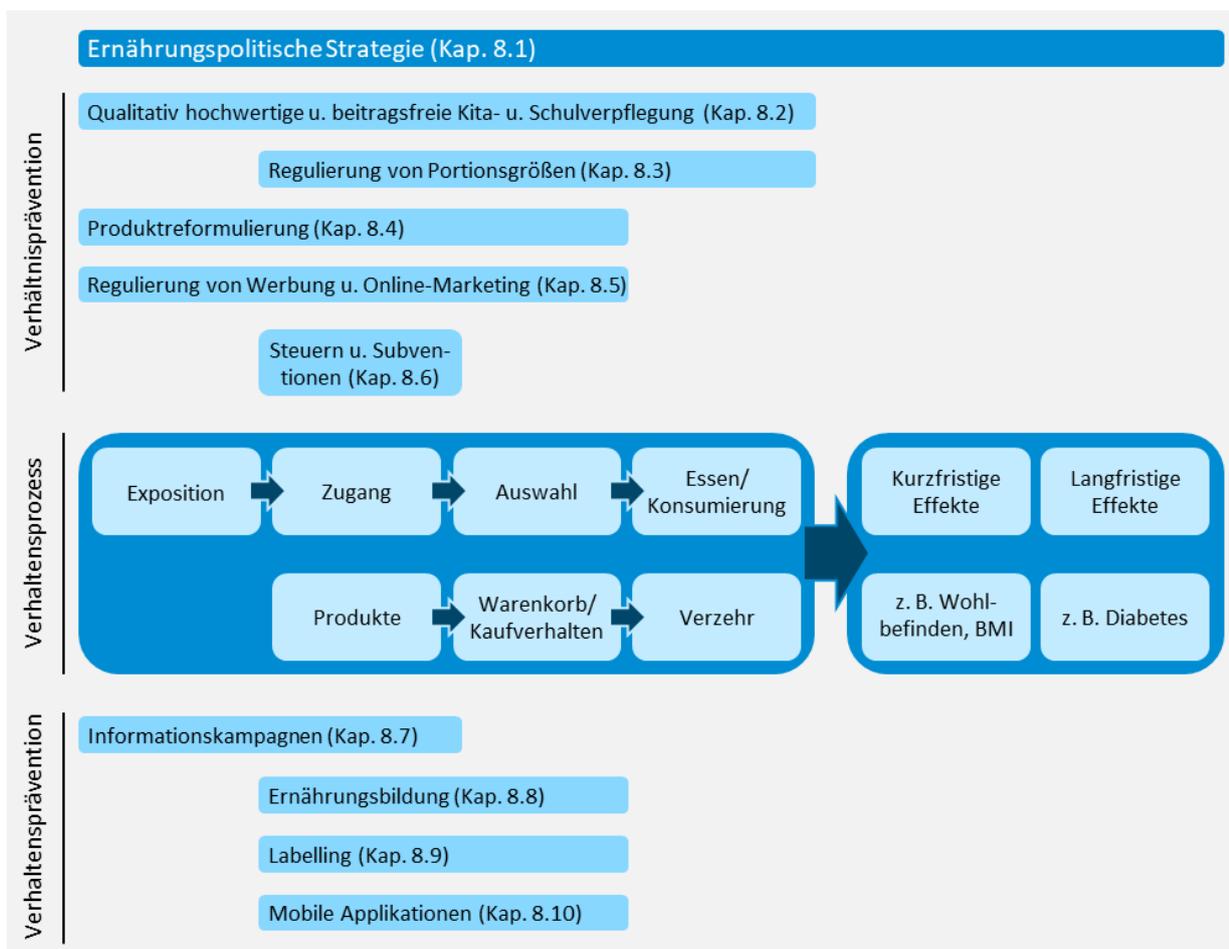
IV Auf dem Weg zu einer nachhaltigeren Ernährung: Empfehlungen

Ernährungspolitische Instrumente können an den verschiedenen **Phasen des Verhaltensprozesses** ansetzen (Abb. KF-2 und Kap. 3.3). Einige Instrumente setzen an allen Phasen des Verhaltensprozesses an, wie beispielsweise eine beitragsfreie und qualitativ hochwertige Kita- und Schulverpflegung: Sie erhöht die Exposition gegenüber gesundheitsförderlichen Lebensmitteln und

Essangeboten, verändert aber auch den generellen Zugang zu den jeweiligen Angeboten sowie die Auswahlmöglichkeiten. Durch die Gestaltung des Angebots (z. B. Qualität, Portionsgröße) und der Essumgebung (z. B. Ausstattung der Mensa) wird ferner das Essverhalten unmittelbar beeinflusst. Damit hat eine beitragsfreie und qualitativ hochwertige Kita- und Schulverpflegung eine breite Verhaltenswirksamkeit.

Andere Instrumente setzen hingegen primär an einer Phase des Verhaltensprozesses an, wirken sich dann in der Regel aber sekundär auch auf die anderen Phasen des Verhaltensprozesses aus (Abb. KF-3). So beeinflussen Steuern primär den Zugang zu Lebensmitteln, indem sie das betreffende Angebot verteuern und es so weniger zugänglich bzw. weniger attraktiv machen. Diese Veränderung wirkt sich dann sekundär z. B. auf die Auswahl und den Konsum und unter Umständen auch auf die Exposition aus, wenn Produkte aufgrund sinkender Nachfrage nicht mehr angeboten werden. Generell erscheint es plausibel anzunehmen, dass ein Instrument umso wirksamer ist (im Sinne der Förderung einer nachhaltigeren Ernährung), je mehr Phasen durch dieses Instrument direkt adressiert werden.

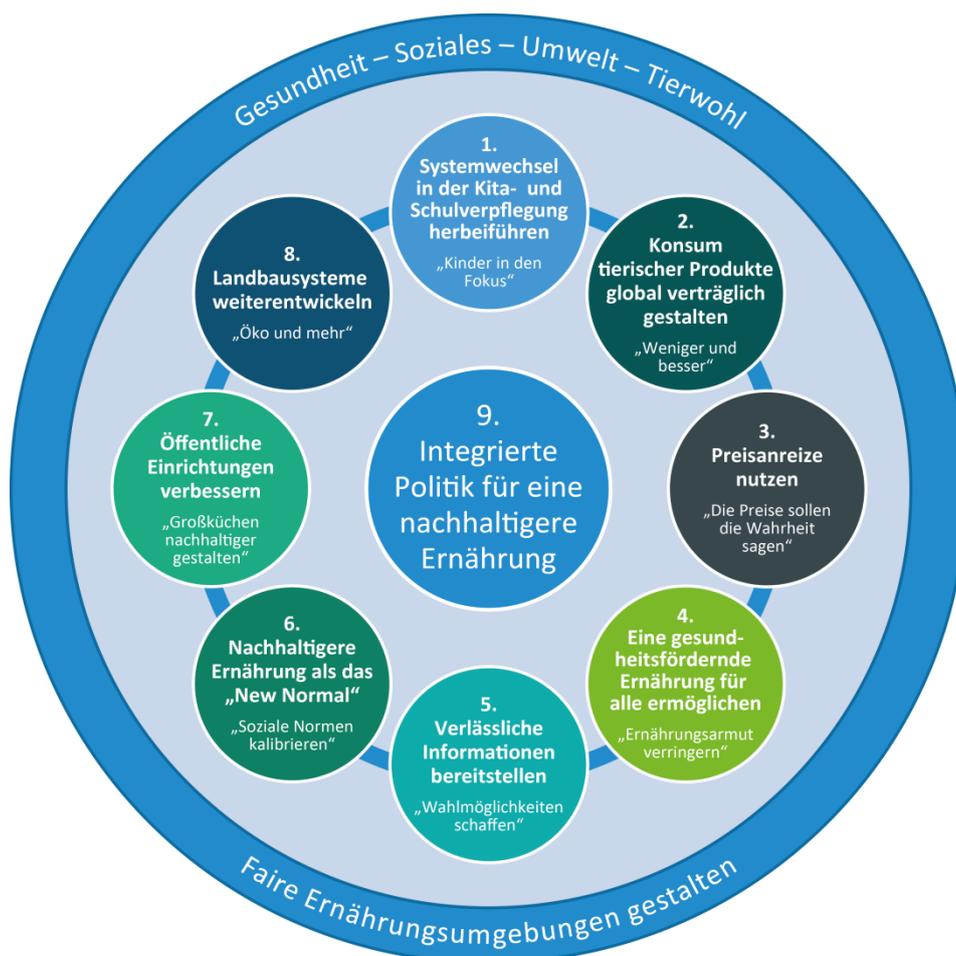
Abbildung KF-3: Systematisierung der Instrumente anhand des primären Ansatzpunktes im Verhaltensprozess



Quelle: Eigene Darstellung, siehe dazu auch Kap. 8.1 und Abb. 8-1 sowie Kap. 3.3 und Abb. 3-4.

Generell zeigt ein einzelnes Instrument für sich deutlich geringere Wirkungen als die aufeinander abgestimmte Kombination in einem **Instrumentenmix** (Kap. 8). Da unsere Ernährung so stark gewohnheitsmäßig verankert ist, resultiert daraus die Notwendigkeit eines stimmigen Politikmix sowie eines konzeptionellen und budgetmäßigen Ausbaus des Politikfeldes. Im Rahmen einer übergreifenden Strategie mit langfristigen, überprüfbaren Zielen sollte der notwendige Instrumentenmix zielgerichtet und engagiert im Sinne einer reflexiven Politik erprobt, konsequent evaluiert und daraufhin evidenzbasiert angepasst werden. Dies setzt ein transparentes Monitoring voraus. Eine institutionelle Weiterentwicklung und Stärkung des Politikfeldes erfordert zudem eine stärkere Vernetzung zwischen den relevanten Ressorts (insbesondere Ernährung und Landwirtschaft, Gesundheit, Umwelt) und zwischen den verschiedenen Politikebenen (von der Kommune bis zur EU). Auf Grundlage dieser Analyse spricht der WBAE die in Abb. KF-4 dargestellten **neun zentralen Empfehlungen für eine integrierte Politik für eine nachhaltigere Ernährung** in Deutschland aus (Kap. 9).

Abbildung KF-4: Neun zentrale Empfehlungen für eine integrierte Politik für eine nachhaltigere Ernährung



Quelle: Eigene Darstellung, vgl. Kap. 9.1.

Im Folgenden werden diese zentralen, sich zum Teil überlappenden Empfehlungen für eine Politik für eine nachhaltigere Ernährung dargestellt.

Empfehlung: Systemwechsel in der Kita- und Schulverpflegung herbeiführen – „Kinder und Jugendliche in den Fokus“



Die derzeitige Verpflegungssituation in Kita und Schule zeichnet sich weit überwiegend durch eine zu schlechte Qualität des Speisenangebots sowie eine wenig attraktive Essumgebung aus. Dies führt zu geringer Teilnahme und damit hohen Kosten pro Mahlzeit. Kitas und Schulen sind für Kinder und Jugendliche wichtige Orte des Lernens und der sozialen Integration. Um dieses Potenzial im Sinne einer nachhaltigeren Ernährung zu nutzen, bedarf es klarer staatlicher Steuerungsimpulse.

Der WBAE empfiehlt, den notwendigen Systemwechsel in der Kita- und Schulverpflegung mittels der folgenden Bausteine herbeizuführen (Kap. 9.2):

- **Schrittweise und evidenzbasierte Einführung einer beitragsfreien Kita- und Schulverpflegung** (Kommunen, Länder, Bund).
- **Schaffung von fairen Ernährungsumgebungen** durch (1) die verpflichtende Umsetzung des Qualitätsstandards der DGE (Bund, Länder, Kommunen, Kita- und Schulleitungen), (2) die Schaffung von angemessenen Räumlichkeiten, Ausstattungen und Essenszeiten, die Kommensalität (soziales Miteinander) fördern (Bund, Länder, Kommunen, Kita- und Schulleitungen), (3) die Regulierung kompetitiver Verpflegungsangebote (private Cafeterias, Kioske und Verkaufsautomaten) (Länder, Kommunen, Schulträger) und (4) die qualitative Stärkung handlungsorientierter Ernährungsbildung (Länder, Schulleitungen).
- **Bundesinvestitionsprogramm „Top-Mensa“** für den quantitativen und qualitativen Ausbau der Kita- und Schulverpflegung (Bund, Länder, Kommunen).

Empfehlung: Konsum tierischer Produkte global verträglich gestalten – „Weniger und besser“



Eine global verträgliche Ernährung erfordert zwingend einen Rückgang des hohen Konsums tierischer Produkte in wohlhabenden Ländern. Eine Reduktion kann in Deutschland zu positiven Gesundheitseffekten beitragen. Auf der Produktionsseite eröffnet eine Transformation der Nutztierhaltung Chancen für mehr Tierwohl und liefert Beiträge zu Biodiversitäts- und Klimaschutz. Diese Transformation sollte in eine umfassende Nutztier- und Ernährungsstrategie eingebettet sein.

Der WBAE empfiehlt insbesondere (Kap. 9.3):

- **Reduktion des Konsums tierischer Produkte durch die Gestaltung entsprechender Ernährungsumgebungen in einem umfassenden Programm fördern**, indem (1) die Reduzierung des Mehrwertsteuersatzes für tierische Erzeugnisse abgeschafft und perspektivisch eine spezifische Nachhaltigkeitssteuer eingeführt wird (Bund), (2) ein verpflichtendes Klimalabel für alle Lebensmittel entwickelt und eingeführt wird (Bund), (3) eine Informationskampagne zur Sensibilisierung der Verbraucherinnen und Verbraucher hinsichtlich der Klimarelevanz tierischer Produkte und zur Motivation für Verhaltensänderungen durchgeführt wird (Bund) sowie (4) die Qualitätsstandards der DGE für die Gemeinschaftsverpflegung verpflichtend umgesetzt werden (Bund, Länder, Kommunen).
- **Unerwünschten Nebeneffekten entgegenwirken**, indem (1) die erhöhte Steuerlast (Mehrwertsteuer, perspektivisch Nachhaltigkeitssteuer) sozial abgefedert wird (Bund), (2) im Rahmen eines Monitorings beobachtet wird, ob eine Reduzierung des Konsums tierischer Produkte zu problematischen Substitutionseffekten führt und ggf. gegengesteuert wird (Bund), (3) unerwünschte Nebeneffekte von Klimaschutzanstrengungen in der Produktion in Bezug auf das Tierwohl beachtet werden (Bund, Länder) und (4) eine Transformationsstrategie zur Verbesserung der Wertschöpfung in der Agrar- und Ernährungswirtschaft erarbeitet und umgesetzt wird (Bund, Länder).

Empfehlung: Preisanreize nutzen – „Die Preise sollen die Wahrheit sagen“



Die notwendige Transformation zu nachhaltigeren Konsummustern wird nicht alleine auf intrinsischer Motivation und bewussten Entscheidungen aufbauen können. Der WBAE empfiehlt, in zentralen Handlungsfeldern die Preisanreize für eine nachhaltigere Ernährung deutlich zu verstärken. Dies soll durch Entlastung einkommensschwacher Haushalte sozialverträglich gestaltet werden.

Der WBAE empfiehlt (Kap. 9.4):

- **Preisanreize für eine Reduktion des Konsums wenig nachhaltiger Produkte setzen** durch (1) die Abschaffung der Reduktion des Mehrwertsteuersatzes für tierische Erzeugnisse (Bund), (2) die Einführung einer neuen Verbrauchssteuer auf alle zuckerhaltigen Getränke, die mit linearem Verlauf am Gehalt an freiem Zucker orientiert ist und die stufenweise erhöht wird (Bund), sowie (3) perspektivisch die Einführung einer spezifischen Nachhaltigkeitssteuer auf alle Lebensmittel (Bund).
- **Hierdurch entstehende finanzielle Spielräume in Bund und Ländern für Investitionen in nachhaltigere Ernährung nutzen**, insbesondere durch (1) eine Steuerrückzahlung im Sinne einer Nachhaltigkeitsprämie für einkommensschwache Haushalte, (2) eine Mehrwertsteuer-senkung für Obst, Gemüse und Hülsenfrüchte, (3) den Umbau hin zu einer tierfreundlicheren Nutztierhaltung und (4) die Verwendung für eine qualitative hochwertige und beitragsfreie Kita- und Schulverpflegung (Bund, Länder, Kommunen).

Empfehlung: Eine gesundheitsfördernde Ernährung für alle ermöglichen – „Ernährungsarmut verringern“



Auch in einem vergleichsweise wohlhabenden Land wie Deutschland gibt es armutsbedingte Fehl- und Mangelernährung und sogar Hunger. Eine Politik für eine nachhaltigere Ernährung sollte die Lebenslagen von einkommensschwachen Bevölkerungsgruppen verstärkt in den Blick nehmen und zielgruppenorientierte Unterstützungsangebote weiterentwickeln.

Der WBAE empfiehlt (Kap. 9.5):

- **Zugang zu gesundheitsfördernder Ernährung für alle ermöglichen** durch (1) eine adäquate Berücksichtigung der Kosten einer gesundheitsfördernden Ernährung in der Berechnung staatlicher Grundsicherungsleistungen (Bund) sowie (2) die schrittweise Einführung einer qualitativ hochwertigen und beitragsfreien Kita- und Schulverpflegung (Bund, Länder, Kommunen).

- **Unerwünschte negative Effekte einer Politik für nachhaltigere Ernährung auf einkommensschwache Bevölkerungsgruppen vermeiden** durch (1) die soziale Abfederung von Lenkungssteuern (Bund) sowie (2) eine grundsätzliche Überprüfung der Auswirkungen des ernährungspolitischen Instrumentenmix auf einkommensschwache Haushalte (Bund).
- **Monitoring zur Ernährungsarmut verbessern** (Bund, Länder).

Empfehlung: Verlässliche Informationen bereitstellen – „Wahlmöglichkeiten schaffen“



Die Verfügbarkeit und die Zuverlässigkeit von Informationen über wesentliche Nachhaltigkeitseigenschaften sind zentral für einen nachhaltigeren Konsum. Aktuell fehlen verlässliche Informationen am und über das Produkt weitgehend. Werbung, moderne Informationsmedien und digitale Anwendungen (bspw. Apps) sind oft fragmentiert, nur begrenzt nutzerfreundlich und wenig auf nachhaltigere Wahlmöglichkeiten ausgerichtet.

Der Beirat empfiehlt, einen deutlichen Ausbau der Informationsinfrastruktur mittels der folgenden Bausteine (Kap. 9.6):

- **Eine wirksame Labelpolitik entwickeln**, insbesondere durch (1) die Einführung staatlicher, möglichst verpflichtender, interpretativer Label für die zentralen Nachhaltigkeitsdimensionen (Bund), (2) das Voranbringen der Entwicklung EU-weiter Nachhaltigkeitslabel (Bund), (3) die Verringerung der Labelflut durch zusammenfassende Label, (4) die Festlegung eines einheitlichen Designs für staatliche Lebensmittellabel („Dachlabel“) (Bund), (5) eine Verstärkung der Methodenentwicklung und Datenerhebungen für Nachhaltigkeitslabel durch Beauftragung einer (staatlichen) Institution (Bund, Länder) sowie (6) die Schaffung einer validen, integrierten Open-access-Datenbasis („Bundesnachhaltigkeitsschlüssel“) (Bund).
 - **Hinsichtlich der Dimension Gesundheit** empfiehlt der WBAE, (1) die Einführung des Nutri-Scores in Deutschland weiter voranzubringen (Bund, Wirtschaft), (2) die EU-weite verbindliche Einführung des Nutri-Scores zu unterstützen (Bund, EU), (3) die Validität des Nutri-Scores durch Forschung weiter zu verbessern (Bund), (4) die Vorzugswürdigkeit vieler nicht im Nutri-Score erfasster unverarbeiteter Rohprodukte zu betonen (Bund, Wirtschaft), (5) die Nutzung von Health-Claims auf Produkte mit positiver Gesundheitsbewertung (Stufen A und B des Nutri-Scores) zu beschränken (Bund, EU), (6) zur Angabe des Nutri-Scores in der Lebensmittelwerbung zu verpflichten (Bund) sowie (7) die Nutzung von sogenannten „Wohlfühl-Labeln“ und „Wohlfühl-Claims“, d. h. Marketingbegriffe und Zeichen, die indirekt auf Gesundheit Bezug nehmen und rechtlich nicht geregelt sind, zu beobachten und ggf. zu unterbinden (Bund, Länder).
 - **Hinsichtlich der Dimension Soziales** empfiehlt der WBAE, Mindeststandards im Sozialbereich sicherzustellen, sodass Verbraucherinnen und Verbraucher sich darauf verlassen können, dass diese auch tatsächlich eingehalten werden, insbesondere (1) das Mindest-

lohngesetz entlang der Wertschöpfungskette für in Deutschland erzeugte Nahrungsmittel durch eine angemessene Kontrolldichte konsequent umzusetzen (Bund), (2) das Engagement zur Absicherung EU-weiter sozialer Mindeststandards auszubauen (Bund, EU), (3) die freiwillige Selbstverpflichtung des Nationalen Aktionsplans Wirtschaft und Menschenrechte zu beobachten und ggf. ordnungsrechtlich zu reagieren (Bund) sowie (4) das WTO-Regelwerk bei ethischen Belangen weiterzuentwickeln (z. B. Kennzeichnungsverpflichtungen) (Bund, EU, WTO). Darüber hinaus empfiehlt der WBAE, hinsichtlich der über Mindeststandards hinausgehenden Fairnessgesichtspunkte (5) die Weiterentwicklung von internationalen Fairness-Labeln beim Schutz abhängig Beschäftigter zu fördern (Bund, Wirtschaft, NGOs) und (6) einen rechtlichen Rahmen für freiwillige Fairness-Label in Deutschland zu entwickeln und zu prüfen (Bund).

- **Hinsichtlich der Dimension Umwelt** empfiehlt der WBAE insbesondere, (1) ein Klimalabel auf Basis von produktspezifischen Standardwerten und ergänzenden firmenspezifischen Werten einzuführen (Bund, Wirtschaft), (2) eine Verpflichtung zur Angabe des Klimalabels in der Lebensmittelwerbung zu prüfen und (3) sich auf EU-Ebene für eine EU-weite verpflichtende Einführung eines Klimalabels einsetzen (Bund). Darüber hinaus empfiehlt der WBAE (4) eine Datenbank zu durchschnittlichen Klimagasemissionen verschiedener Lebensmittel zu erstellen und Methodenkonventionen voranzutreiben (Bund) und (5) Verfahren zur Messung von Treibhausgasemissionen in der Landwirtschaft voranzutreiben (Bund, Wirtschaft).
- **Hinsichtlich der Dimension Tierwohl** empfiehlt der WBAE insbesondere, (1) ein mehrstufiges, staatliches Tierschutzlabel mit im Zeitablauf steigenden Anforderungen zu entwickeln (Bund), (2) das Tierschutzlabel in eine nationale Nutztierstrategie einzubinden (Bund, Länder), (3) auf eine verpflichtende Kennzeichnung auf EU-Ebene hinzuwirken (Bund, EU) sowie (4) die Nutzung von Tierschutzbegriffen rechtlich zu regeln (Bund).
- **Werbeumgebung nachhaltiger gestalten**, indem (1) an Kinder gerichtete Werbung für nicht und wenig gesundheitsfördernde Lebensmittel eingeschränkt (Bund) sowie (2) Werbung für Lebensmittel in Kitas und Schulen (Länder, Kommunen) verboten werden, (3) die Angabe des Nutri-Scores in der Lebensmittelwerbung verpflichtend wird (Bund) und (4) Werbemaßnahmen in sozialen Medien immer als solche kenntlich gemacht werden müssen (Bund).
- **„Digitales Ecosystem nachhaltigere Ernährung“ schaffen**, indem (1) Apps und digitale Anwendungen zu einem „digitalen Ecosystem nachhaltigere Ernährung“ entwickelt und ausgebaut werden, welches Anwendungen und Daten im Umfeld der Ernährung für den gesamten Verhaltensprozess zur Verfügung stellt und verständlich integriert (Bund), (2) eine valide, integrierte Open-access-Datenbasis („Bundesnachhaltigkeitsschlüssel“) geschaffen wird (Bund), (3) für Verbraucherinnen und Verbraucher die Verfügbarkeit über eigene Daten rechtlich stärker gesichert wird und freiwillige Datenspenden ermöglicht werden (Bund) sowie (4) private smarte „digitale Ecosystems“ einer Qualitätskontrolle unterworfen werden (Bund, Länder).

Empfehlung: Nachhaltigere Ernährung als das „New Normal“ – „Soziale Normen kalibrieren“



Die verfügbaren Angebote und Portionsgrößen „kalibrieren“ unser Wahrnehmungsfeld und was wir als normal und angemessen empfinden (soziale Norm). Soziale Normen prägen das Konsumverhalten entscheidend mit. Es ist deshalb wichtig, dass die Exposition und der Zugang als wichtige Elemente der Ernährungsumgebung stärker in den Blick genommen werden und eine stärkere Exposition gegenüber sowie ein besserer Zugang zu nachhaltigeren Produkten zum „New Normal“ werden.

Der WBAE empfiehlt (Kap. 9.7):

- **Kleinere Portionsgrößen zum Standard machen** durch (1) die verpflichtende Umsetzung der DGE-Qualitätsstandards für die öffentliche Gemeinschaftsverpflegung (Bund, Länder, Kommunen) und (2) die Verfügbarmachung kleiner Portionsgrößen in der Außer-Haus-Verpflegung (Bund, Länder, Kommunen, Wirtschaft). Darüber hinaus empfiehlt der WBAE (3) durch die stärkere Einbindung der Portionsgrößenthematik in die BMEL-Kampagne „Zu gut für die Tonne“ (Bund) das Bewusstsein für den Portionsgrößeneffekt und die Akzeptanz von Maßnahmen zur Regulierung und Vermeidung des Effekts in der Bevölkerung zu erhöhen, (4) innovative Maßnahmen zur Verringerung bzw. Vermeidung des Portionsgrößeneffektes zu erproben (Bund, Länder) und (5) freiwillige Maßnahmen der Wirtschaft zu initiieren (Bund, Wirtschaft).
- **Konsum zuckerhaltiger Getränke reduzieren und Leitungswasserkonsum ambitioniert fördern.** Der WBAE empfiehlt ein nationales Aktionsprogramm „Reduktion Süßgetränke“ aufzulegen, das folgende Maßnahmen koordiniert: (1) Die Einführung einer Steuer auf zuckerhaltige Getränke gemäß ihres Gehalts an freiem Zucker (Bund), (2) die kostenlose Bereitstellung von Leitungswasser im öffentlichen Raum (Bund, Länder, Kommunen), (3) die verpflichtende Kennzeichnung von Getränken mit dem geplanten Nutri-Score (Bund), (4) eine ambitionierte Förderung von Leitungswasserangeboten in der Gastronomie und im Einzelhandel (Bund, Länder), (5) die verpflichtende Vorschrift, Wasser oder andere nicht kalorische Varianten als Standardoption bei Kindermenüs anzubieten (Bund, Länder, Kommunen), (6) die Verringerung des Angebots zuckerhaltiger Getränke in öffentlichen Einrichtungen und die Steigerung der Attraktivität des Konsums von Leitungswasser (Länder, Kommunen, Bund), (7) eine breit angelegte Informationskampagne zur Vermeidung der „Getränkefalle“, (8) das Hervorheben kleiner Getränkegrößen in der Gastronomie und im Außer-Haus-Markt (Bund, Länder), (9) ein Verbot von an Kinder gerichtete Werbung für Produkte mit hohem Zuckeranteil (Bund) sowie (10) die Förderung des Konsums leichter Schorlen durch Reformulierung (Bund).
- **Potenziale der Reformulierung realistisch einschätzen und nutzen**, indem die nationale Reduktions- und Innovationsstrategie des BMEL fortgeführt und weiterentwickelt wird. Insbesondere sollten die Reformulierungsmaßnahmen (1) priorisiert und zunächst auf Zuckergehalt und bestimmte Produktgruppen fokussiert werden (Bund, Wirtschaft), (2) systematisch wissenschaftlich unterlegt werden (Bund) und (3) auf der Basis dieser wissenschaftlichen Ergeb-

nisse auf weitere Produktgruppen und den Außer-Haus-Bereich ausgedehnt werden (Bund, Wirtschaft). Darüber hinaus sollten (4) den Lebensmittelherstellern eine wissenschaftsbasierte Toolbox bzgl. Reformulierungsmöglichkeiten und -strategien zur Verfügung gestellt (Bund, Wirtschaft) und (5) die Erreichung der Reformulierungsziele beobachtet und lebensmittelrechtliche Vorgaben ggf. verschärft werden (Bund).

- **Lebensmittelabfälle effizient reduzieren**, indem (1) das Monitoring von Lebensmittelabfällen aufgebaut und die Daten für wissenschaftliche Analysen verfügbar gemacht werden (Bund), (2) mit Hilfe der Monitoringdaten Reduktionsmaßnahmen systematischer evaluiert werden (Bund) und (3) die Kampagne „Zu gut für die Tonne“ des BMELs ausgebaut wird (Bund). Darüber hinaus sollten (4) das Reduktionspotenzial verkleinerter Portionsgrößen erforscht (Bund), (5) Tafeln stärker durch Infrastrukturförderung unterstützt (Länder, Kommunen) und (6) eine gesetzliche Verpflichtung zur Abgabe von noch verzehrfähigen Lebensmitteln für Handel und Bäckereien geprüft (Bund, Länder) werden. Schließlich sollte (7) in der öffentlichen Gemeinschaftsverpflegung mit gutem (Management-)Beispiel vorangegangen werden, z. B. durch die Nutzung von Planungstools und die Umsetzung der DGE-Standards (Bund, Länder, Kommunen).

Empfehlung: Angebote in öffentlichen Einrichtungen verbessern – „Großküchen nachhaltiger gestalten“



Im Gesundheitssystem ist Ernährung derzeit eher ein Nebenthema. Damit werden erhebliche Qualitätsdefizite in Kauf genommen und auch ein falsches Signal an die Klient*innen und in die Gesellschaft gesendet. Der WBAE empfiehlt deshalb, in der Senioren-, Krankenhaus- und Reha-Verpflegung Ernährung nicht nur aus einer versorgungspraktischen Perspektive zu betrachten, sondern eine hochwertige Qualität des Essens und der Ernährungsumgebung sicherzustellen.

Der WBAE empfiehlt (Kap. 9.8):

- **Seniorenverpflegung neu denken.** Um die Ernährungs- und gesundheitsbezogene Versorgungssituation älterer Menschen zu verbessern, sollten (1) die Qualitätsstandards der DGE für die Seniorenverpflegung in allen Senioreneinrichtungen verpflichtend umgesetzt (Bund, Kommunen) und (2) dezentrale Mittagstische („Auf Rädern zum Essen“) und kommunale „Kümmerer“ (Länder, Kommunen) eingerichtet werden. Um die Datenlage zur Lebenssituation der Bevölkerungsgruppe 65+ zu verbessern, sollten (3) das Monitoring der Versorgungssituation und die Evaluation von Maßnahmen für die Bevölkerungsgruppe 65 plus mit einem Fokus auf Altersarmut verbessert (Bund, Länder, Kommunen) und (4) Ernährungsscreenings in Kliniken, stationären Einrichtungen und Hausarztpraxen eingeführt sowie Pflegepersonal und Ärzteschaft sensibilisiert werden (Bund, GKV & PKV, Ärztekammer).
- **Gesundheitsförderndes Essen im Gesundheitssystem**, indem (1) die Qualitätsstandards der DGE für die Verpflegung in Krankenhäusern und Reha-Kliniken vorgeschrieben und kontrol-

liert werden (Bund, Länder, GKV & PKV) und (2) die Möglichkeit einer Berücksichtigung qualitätsbezogener Faktoren (z. B. Ergebnisse externer Qualitätsprüfungen) in der Verpflegungsfinanzierung geprüft werden (Bund, Länder, GKV & PKV).

Empfehlung: Landbausysteme weiterentwickeln und kennzeichnen – „Öko und mehr“



Der ökologische Landbau ist ein vergleichsweise umweltfreundliches System, von dem auch Innovationsimpulse für die gesamte Landwirtschaft ausgehen. Er sollte deshalb auch weiterhin gefördert werden. Aber mehr Ökolandbau ist nicht in jeder Hinsicht nachhaltiger, so dass eine Komplettumstellung der Landwirtschaft nicht das Ziel sein sollte. Die häufig (zu) pauschale Gegenüberstellung von konventionell versus bio trifft nicht die Realität der Landwirtschaft mit ihren vielfältigen Betriebskonzepten. Vom Grundsatz her und global gedacht sind nachhaltigere Landbausysteme mit höherer Flächennutzungseffizienz als im Ökolandbau, wie er derzeit definiert ist, denkbar.

Der WBAE empfiehlt (Kap. 9.9):

- **Förderung des Ökolandbaus zielgerichtet weiterentwickeln** (Bund, Länder). Die Förderung des Ökolandbaus sollte dort, wo er einen besonders hohen Nutzen stiftet (z. B. in § 13-Gebietskulissen der Düngeverordnung („rote Gebiete“)), sowie durch bessere Kombinationsmöglichkeiten mit anderen Agrarumweltmaßnahmen weiter ausgebaut werden.
- **Positive Leistungen des Ökolandbaus in Abständen überprüfen** (z. B. bei Erreichung des 20 %-Ziels) und dabei auch die möglichen negativen Verlagerungseffekte einbeziehen (Bund).
- **Nachhaltigere Landbewirtschaftungssysteme entwickeln und für Lebensmittelverarbeiter und in weiteren Entwicklungsschritten auch für Verbraucherinnen und Verbraucher erkennbar machen.** Für eine nachhaltige Entwicklung sollte sowohl an der Weiterentwicklung des Systems Ökolandbau (Ziel: Verringerung der Ertragslücke zwischen ökologischem und konventionellem Landbau) als auch an der Etablierung von Zwischenformen nachhaltigerer Landbausysteme gearbeitet werden, die hinsichtlich der Umweltleistungen mit dem Ökolandbau mithalten können, aber höhere Erträge erzielen. Solche Ansätze sollten perspektivisch in Richtung eines zertifizierungsfähigen Landbaustandards und damit eines (ggf. mehrstufigen) Labels weiterentwickelt werden (Bund).
- **Ein Klimalabel entwickeln und einführen** (Bund).
- **Technologieentwicklungen hinsichtlich deren Nachhaltigkeitsbewertung und Zulassungspraxis überdenken** (EU, Bund, Länder). Neue Technologien, die z. B. in den Bereichen Robotik, Sensorik und Genome Editing entwickelt werden, können neue Perspektiven für eine nachhaltigere Ernährungssicherung und die Verringerung negativer Umwelteffekte der Anbausysteme eröffnen. Pflanzenschutzmittel, selektiv und zielorientiert eingesetzt, können Nahrungsmittelverluste verringern und zu nachhaltigeren Anbausystemen beitragen. Die politischen Entscheidungsträger*innen sollten darauf achten, dass die Potenziale von technologischen Lösungsbeiträgen für eine nachhaltigere Produktion nicht „verschenkt“ werden. An-

sonsten drohen hierdurch unerwünschte Verlagerungen der Produktion in Regionen bzw. Länder mit niedrigeren Umwelt- und Klimaschutzstandards. Der gesellschaftliche Diskurs um Technologieentwicklungen im Agrar- und Ernährungssystem sollte verstärkt werden.

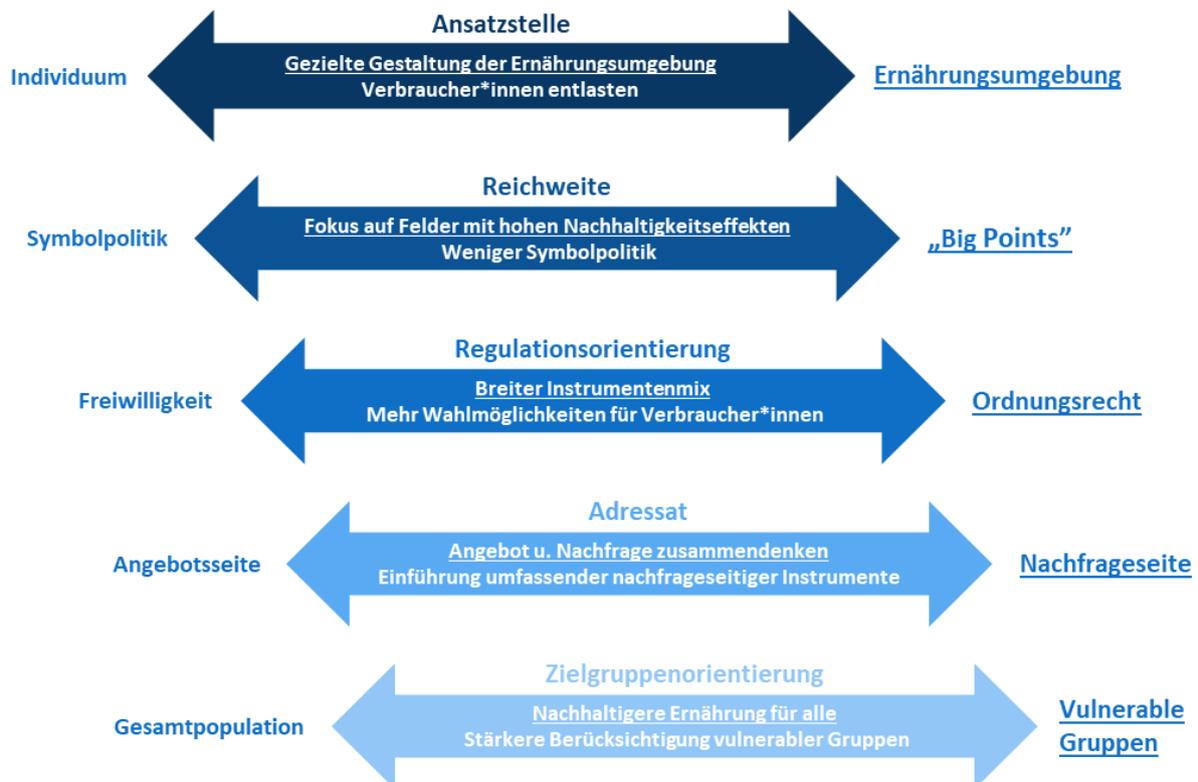
Empfehlung: Politikfeld „Nachhaltigere Ernährung“ aufwerten und institutionell weiterentwickeln – „Eine integrierte Ernährungspolitik etablieren“



Um Handlungsfähigkeit im konzeptionell noch recht jungen und stark von Interessen geprägten Politikfeld der nachhaltigeren Ernährung zu erlangen, empfiehlt der WBAE eine umfassende Neuausrichtung und Stärkung der Ernährungspolitik, die die vier Nachhaltigkeitsdimensionen Gesundheit, Soziales, Umwelt und Tierwohl integriert.

Eine integrierte Politik für eine nachhaltigere Ernährung erfordert eine konzeptionelle Neuausrichtung der Ernährungspolitik entlang von fünf Entscheidungsfeldern (Abb. KF-5, Kap. 9.10):

- **Ansatzstelle:** Der Staat soll verstärkt in die Verantwortung genommen werden und die Ernährungsumgebung gezielt gestalten und verbessern, damit Verbraucherinnen und Verbraucher entlastet werden und mehr sowie nachhaltigere Wahlmöglichkeiten erhalten.
- **Reichweite:** Eine Konzentration auf zentrale Handlungsfelder ist erforderlich, um die Reichweite von Ernährungspolitik zu erhöhen.
- **Regulationsorientierung:** Es sollte ein breiter und abgestimmter Instrumentenmix umgesetzt werden; insbesondere sollten das Ordnungsrecht und ökonomische Anreize verstärkt und Informationen verlässlicher werden, um die Ernährungsumgebung auf unsere menschlichen Wahrnehmungs- und Entscheidungsmöglichkeiten sowie Verhaltensweisen abzustimmen.
- **Adressat:** Es sollten umfassende nachfrageseitige Instrumente eingeführt werden, um eine bessere Verknüpfung nachfrage- und angebotsseitiger Instrumente zu erreichen.
- **Zielgruppenorientierung:** Eine klare Zielgruppenorientierung ist erforderlich, damit auch vulnerable Gruppen (Kinder, von Ernährungsarmut betroffene Haushalte, ältere Menschen) stärker berücksichtigt werden.

Abbildung KF-5: Neuausrichtung der Ernährungspolitik entlang von fünf Entscheidungsfeldern

Quelle: Eigene Darstellung, vgl. Kap. 8.1.

Der WBAE empfiehlt (Kap. 9.10):

- **Politikfeld „Nachhaltigere Ernährung“ aufwerten und institutionell weiterentwickeln** (Bund), indem insbesondere (1) die Ernährungspolitik mit einem verstärkten, den Herausforderungen angemessenen Budget ausgestattet wird, (2) konsistente Ziele und Indikatoren für das Politikfeld „Nachhaltigere Ernährung“ entwickelt werden, (3) die zuständigen Ministerien stärker vernetzt werden und (4) die Ernährungspolitik im BMEL aufgewertet und gegenüber agrarwirtschaftlichen Interessen gestärkt wird.
- **Ernährungspolitische Instrumente kombiniert und evidenzbasiert einsetzen**, indem (1) diese stärker konzeptionell fundiert, kombiniert und aufeinander abgestimmt eingesetzt werden (Bund) und (2) die Implementierung und Wirksamkeit ernährungspolitischer Maßnahmen umfangreich untersucht wird (Bund, Länder). Die Bundesregierung sollte dabei lernend vorgehen, d. h. mit Betonung auf evidenzbasierter Gestaltung und Evaluation der Implementierung und der erzielten Effekte (s. „WIE“-Programm, Kap. 8.2.4).
- **Monitoring und Datenverfügbarkeit verbessern**, indem (1) das Monitoring ernährungspolitisch relevanter Entwicklungen ausgebaut wird (Bund, Länder), (2) Monitoringdaten öffentlicher Forschungseinrichtungen schneller für die Forschung verfügbar gemacht (Bund, Länder) sowie (3) eine regelmäßige Berichterstattung zur „Nachhaltigeren Ernährung“ aufgelegt (Bund) werden.

- **„Digitales Ecosystem nachhaltigere Ernährung“ schaffen** (Bund), indem (1) Apps und digitale Anwendungen zu einem „digitalen Ecosystem“ für eine nachhaltigere Ernährung entwickelt und ausgebaut werden, welches Anwendungen und Daten im Umfeld der Ernährung für den gesamten Verhaltensprozess zur Verfügung stellt und verständlich integriert und (2) eine valide, integrierte Open-access-Datenbasis („Bundesnachhaltigkeitsschlüssel“) geschaffen wird (Kap. 9.6.7).
- **Ausgaben der Krankenkassen für Prävention verstärkt im Präventionsfeld Ernährung** sowie sach- und evidenzorientiert **einsetzen** (Bund, GKV).
- **Freiwillige Maßnahmen mit klaren Transparenz- und Zielvorgaben** versehen (Bund)

V Finanzierung einer Politik für eine nachhaltigere Ernährung

Die aufgeführten neun zentralen Empfehlungen und deren vorgeschlagene Konkretisierung haben unterschiedliche Auswirkungen auf die öffentlichen Haushalte, die im Folgenden für die haushaltsmäßig wichtigsten Maßnahmen größenordnungsmäßig dargestellt sind (Kap. 9.11).

- Die Abschaffung der Mehrwertsteuervergünstigung auf tierische Erzeugnisse (ca. 4,3 bis 5,0 Mrd. Euro jährlich) sowie die Einführung einer Verbrauchssteuer für zuckerhaltige Getränke (ca. 1,0 bis 1,9 Mrd. Euro jährlich) erbringen staatliche Mehreinnahmen von insgesamt ca. 5,3 bis 6,9 Mrd. Euro pro Jahr.
- Die empfohlene Absenkung der Mehrwertsteuer auf Obst und Gemüse führt insgesamt zu Mindereinnahmen von ca. 0,5 Mrd. Euro pro Jahr.
- Eine Kompensation der 40 % einkommensschwächsten Haushalte mit jeweils 50 Euro pro Kopf und Jahr verursacht staatliche Ausgaben von ca. 1,6 Mrd. Euro pro Jahr.
- Für die staatlich finanzierte Kita- und Schulverpflegung ist von staatlichen Mehrausgaben in einer Größenordnung von ca. 5,5 Mrd. Euro pro Jahr auszugehen.
- Für den Umbau hin zu einer tierfreundlicheren Nutztierhaltung werden staatliche Mehrausgaben in einer Größenordnung von ungefähr 2 Mrd. Euro pro Jahr vorgeschlagen.
- In der Summe über Bund, Länder und Kommunen entstehen damit Mindereinnahmen und Mehrausgaben von ca. 9,6 Mrd. Euro pro Jahr. Per Saldo ergibt sich eine Finanzierungslücke von etwa 2,7 bis 4,3 Mrd. Euro jährlich, die durch zusätzliche Steuereinnahmen oder verringerte Ausgaben für andere Politikfelder gedeckt werden müsste und eine Umverteilung zwischen Bund, Ländern und Kommunen erfordern würde.
- Weitere, nicht abgeschätzte Ausgaben für die öffentlichen Haushalte folgen aus den übrigen vorgeschlagenen Maßnahmen, z. B. dem Begleitforschungsprogramm zum Ausbau der Kita- und Schulverpflegung, der Umsetzung der DGE-Qualitätsstandards, den Investitionen zum öffentlichen Trinkwasserangebot, dem Ausbau des Monitorings, Informationskampagnen, dem Aufbau „digitaler Ecosystems“, der Entwicklung von Nachhaltigkeitslabeln und dem Ausbau der Dateninfrastruktur des Bundeslebensmittelschlüssels.

- Volkswirtschaftlich stehen diesen Präventions- und Nachhaltigkeitsaufwendungen erhebliche Einsparpotenziale gegenüber. So substituieren die staatlichen Aufwendungen für die Kita- und Schulverpflegung Ausgaben der Eltern. Langfristig bieten die meisten der vorgeschlagenen Maßnahmen erhebliche Potenziale zur Reduktion von Gesundheits- und Umweltkosten.
- Eine Veränderung von Ernährungsstilen, insbesondere durch die Reduktion des Konsums tierischer Produkte, ist für die Verbraucherinnen und Verbraucher eher kostensparend. Dem Agrarsektor dagegen verlangt sie – ähnlich wie eine stärkere Berücksichtigung des Tierwohls – hohe Anpassungsleistungen zur Umstellung auf wertschöpfungsorientierte Strategien ab, die von der Politik begleitet werden müssen.

VI Fazit

Die vorgeschlagene integrierte Ernährungspolitik mit aufeinander abgestimmten, zum Teil deutlich eingriffstieferen Maßnahmen als bisher stellt einen wichtigen und notwendigen Schritt dar, um unsere Gesundheit, unsere Umwelt und unser Klima zu schützen, Ernährungsarmut zurückzudrängen, soziale Mindeststandards einzuhalten und das Tierwohl zu erhöhen. Faire Ernährungsumgebungen schützen uns alle und nützen uns allen. Die Realisierung der empfohlenen Maßnahmen erfordert erhebliche staatliche Mehrausgaben. Im Verhältnis zu den derzeitigen und zukünftig zu erwartenden hohen gesellschaftlichen und individuellen (Folge)Kosten unserer gegenwärtigen Ernährung stellen diese Mehrausgaben jedoch eine gesamtgesellschaftlich gebotene Investition dar. Eine zeitliche Verschiebung der erforderlichen Neuausrichtung würde sowohl die zu adressierenden Problemlagen als auch den erforderlichen Anpassungsbedarf verschärfen.

Die in diesem Gutachten vorgelegte Analyse zeigt:

Eine umfassende Transformation des Ernährungssystems ist sinnvoll, sie ist möglich, und sie sollte umgehend begonnen werden.

LANGFASSUNG

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Politischer Handlungsbedarf	1
1.2	Zum Entstehungshintergrund einer Politik für eine nachhaltigere Ernährung	8
1.3	Aufbau des Gutachtens	10
2	Eigenes Nachhaltigkeitsverständnis	15
2.1	Bestehende Definitionen nachhaltiger Entwicklung sowie nachhaltiger Ernährung	15
2.2	Nachhaltige Entwicklung als „regulative Idee“	17
2.3	Nachhaltigkeit als dauerhafte Erhaltung der Möglichkeit, Grundbedürfnisse zu befriedigen	18
2.4	Die Befriedigung von Grundbedürfnissen im Kontext der SDGs	24
2.5	Tierwohl als zusätzliches Nachhaltigkeitskriterium	26
2.6	Mehrdimensionalität, Vergleichbarkeit und Zielkonflikte	29
2.7	Operationalisierung als Herausforderung	31
2.8	Zusammenfassung und Relevanz für das Gutachten	34
3	Warum wir essen, was wir essen – Verbraucherverhalten im Bedürfnisfeld Ernährung	37
3.1	Essen als Verhaltensmuster: Einflüsse und Funktionen	38
3.1.1	Essen als ein biologisches Grundbedürfnis	38
3.1.2	Belohnungswert von Nahrungsmitteln	39
3.1.3	Der Einfluss von Signalen der Ernährungsumgebung und Erwartungen	40
3.1.4	Warum wir essen: Multifunktionalität des normalen Essverhaltens	41
3.1.5	Ernährungsverhalten im Wandel: Einfluss des gesellschaftlichen und sozialen Kontexts	42
3.2	Bewusste, zielgerichtete („Ratio“) und automatische, habituelle Verhaltensentscheidungen („Autopilot“) in komplexen Umgebungen	45
3.3	Ernährungsumgebung: Formen von Umwelteinflüssen in den verschiedenen Phasen des Verhaltensprozesses	47
3.3.1	Exposition	48
3.3.2	Zugang	50
3.3.3	Auswahl	52
3.3.4	Essen/Konsumierung	54

3.4	Vertiefung: Der Portionsgrößeneffekt	57
3.4.1	Der Portionsgrößeneffekt: Entwicklungen und aktuelle Daten	57
3.4.2	Warum wir mehr essen, wenn die Portionen größer werden	61
3.5	Fazit „Warum wir essen, was wir essen“	62
4	Problemanalyse	65
4.1	Ernährung im globalen Kontext	65
4.2	Ernährung und Gesundheit	71
4.2.1	Was kennzeichnet eine gesundheitsfördernde Ernährung?	71
4.2.2	Ernährungs- und Gesundheitssituation in Deutschland	77
4.2.2.1	Erwachsene	80
4.2.2.2	Schwangere und Kleinkinder – „1.000-Tage-Fenster“	87
4.2.2.3	Kinder und Jugendliche	90
4.2.2.4	Senior*innen	92
4.2.3	Gesundheitsfördernde Ernährung in Armut?	99
4.2.4	Lebensmittelsicherheit	108
4.2.5	Fazit Dimension Gesundheit	114
4.3	Die soziale Dimension unserer Ernährung	115
4.3.1	Grundsatzfragen	116
4.3.2	Ableitung sozialer Aspekte aus bestehenden Ansätzen, Nachhaltigkeit im Ernährungssystem zu fördern	117
4.3.3	Soziale Probleme bei der Erzeugung von Lebensmitteln in Deutschland	125
4.3.3.1	Soziale Situation der landwirtschaftlichen Familienbetriebe	125
4.3.3.2	Soziale Situation der abhängig beschäftigten Arbeitnehmer*innen in der Landwirtschaft	140
4.3.3.3	Soziale Situation in weiteren Bereichen des Agrar- und Ernährungssektors	148
4.3.4	Internationaler Handel und soziale Probleme	149
4.3.4.1	Soziale Probleme bei Importen von Lebensmitteln	150
4.3.4.2	Soziale Probleme bei Exporten in Entwicklungsländer	157
4.3.5	Fazit soziale Dimension	158
4.4	Umwelteffekte unserer Ernährung	162
4.4.1	Umwelteffekte landwirtschaftlicher Produktion – planetare Grenzen	162
4.4.1.1	Überschreitung planetarer Grenzen I: Klimawandel (THG-Emissionen)	167
4.4.1.2	Überschreitung planetarer Grenzen II: Stickstoffkreislauf und Überschüsse an reaktiven Stickstoffverbindungen	171
4.4.1.3	Überschreitung planetarer Grenzen III: Biodiversität	175
4.4.1.4	Weitere Umweltwirkungen der landwirtschaftlichen Primärproduktion (Bodenschutz)	178

4.4.2	Umwelteffekte auf den weiteren Stufen der Lebensmittelwert- schöpfungskette einschließlich Verluste	181
4.4.2.1	Verarbeitung	184
4.4.2.2	Kühlung	186
4.4.2.3	Verpackung	187
4.4.2.4	Logistik	193
4.4.2.5	Einzelhandel	195
4.4.2.6	Außer-Haus-Verpflegung	198
4.4.3	Umwelteffekte auf der Ebene der Verbraucher*innen	200
4.4.4	Fazit Dimension Umwelt	207
4.5	Tierwohl	210
4.6	Fazit: Transformationsherausforderung	213
5	Identifikation und Messung nachhaltiger Ernährung	219
5.1	Konzeptionelle und methodische Herausforderungen der Nachhaltigkeitsbewertung	219
5.2	Bewertung verschiedener Landbausysteme	222
5.2.1	Konzepte zur Nachhaltigkeitsbewertung landwirtschaftlicher Betriebe und Produktionssysteme	223
5.2.2	Nachhaltigkeitspotenziale des ökologischen Landbaus	227
5.2.2.1	Herausforderungen beim Vergleich ökologische vs. konventionelle Landwirtschaft	229
5.2.2.2	Beitrag des ökologischen Landbaus zur Ernährungssicherung	231
5.2.2.3	Beitrag des ökologischen Landbaus zum Umwelt- und Klimaschutz sowie zum Tierwohl	235
5.2.2.4	Beitrag des ökologischen Landbaus für eine gesundheits- fördernde Ernährung	242
5.2.2.5	Beitrag des ökologischen Landbaus zur Einkommenssituation der Landwirt*innen	245
5.2.2.6	Weitere Effekte des ökologischen Landbaus	246
5.2.2.7	Fazit: Bewertung ökologischer und konventioneller Landbausysteme	248
5.2.3	Perspektiven nachhaltiger(er) Landbewirtschaftungssysteme	249
5.2.4	Weitere Fragen nachhaltiger Landbewirtschaftung	253
5.2.5	Fazit	260
5.3	Bewertung von Ernährungsmustern und Lebensmitteln	261
5.3.1	Vergleichende Bewertung des Gesundheitsbeitrags	264
5.3.1.1	Methoden zur Gesundheitsbewertung	264
5.3.1.2	Stand des Wissens über Ernährungsmuster und Lebensmittel- gruppen, die einen Beitrag zur Gesunderhaltung leisten	270

5.3.2	Vergleichende Bewertung der sozialen Effekte	284
5.3.2.1	Methoden zur sozialen Bewertung	284
5.3.2.2	Stand des Wissens über soziale Probleme, die mit Lebensmitteln und Ernährungsmustern verbunden sind	285
5.3.3	Vergleichende Bewertung der Umweltfreundlichkeit	290
5.3.3.1	Überblick über die Methodik des Life Cycle Assessments	290
5.3.3.2	Stand des Wissens über Umweltbeeinträchtigungen, die mit Lebensmitteln und Ernährungsmustern verbunden sind	300
5.3.4	Vergleichende Tierwohlbewertung	315
5.3.4.1	Überblick über die Methoden der Tierwohlbewertung	315
5.3.4.2	Stand des Wissens über den Tierwohlstandard von Produkten	319
5.3.5	Integrative Betrachtung aller vier Perspektiven	321
5.3.6	Fazit	328
5.4	Solidarische Landwirtschaft, Food Coops, Regional- und Direktvermarktung – Bewertung „alternativer Ernährungssysteme“	330
5.5	Fazit	339
6	Legitimation staatlicher Ernährungssteuerung – Darf der Staat das?	355
6.1	Politik darf in die Freiheit Einzelner eingreifen, um andere vor Schaden zu bewahren	356
6.1.1	Die Perspektive der politischen Philosophie	356
6.1.2	Die Perspektive der Ökonomie	357
6.1.3	Die Perspektive des Rechts	359
6.2	Angebots- versus nachfrageorientierte Politiken: Die Notwendigkeit eines Instrumentenmix zur Förderung einer nachhaltigen Ernährung	361
6.2.1	Umweltökonomische Argumente für angebotsseitige Politiken	361
6.2.2	Grenzen angebotsseitiger ökonomischer Steuerungsinstrumente	362
6.2.3	Grenzen nachfrageseitiger politischer Instrumente	365
6.3	Grenzen der Konsumentensouveränität – oder: Sollten wir uns als Konsument*innen bisweilen vor uns selber schützen?	369
6.4	Konsumbeeinflussung durch andere Akteure – Begrenzung des Marketings	375
6.5	Akzeptanz ernährungspolitischer Eingriffe in der Bevölkerung	381
6.6	Fazit	386
7	Governance des Ernährungssystems	389
7.1	Analyserahmen	390
7.2	Organisationen und Akteure	392
7.2.1	Ernährungssystem	393

7.2.2	Politisch-administratives System	397
7.2.2.1	Staatliche Institutionen	398
7.2.2.2	Politische Parteien	404
7.2.2.3	Verbände	408
7.2.3	Innovationssystem	421
7.3	Steuerungsprobleme des Staates	428
7.3.1	Steuerungsprobleme bei Politikmaßnahmen im Bereich der landwirtschaftlichen Produktion	429
7.3.2	Steuerungsprobleme bei Politikmaßnahmen, die bei Verbraucher*innen ansetzen	431
7.4	Steuerungsprobleme im Innovationssystem	435
7.5	Spezielle Steuerungsprobleme	438
7.5.1	Steuerungsprobleme in der Kita- und Schulverpflegung	438
7.5.1.1	Status quo der Kita- und Schulverpflegung in Deutschland	439
7.5.1.2	Kita- und Schulverpflegung als meritorisches Gut	447
7.5.1.3	Möglichkeiten und Grenzen einer bundespolitischen Steuerung	450
7.5.1.4	Fazit	451
7.5.2	Steuerungsprobleme aufgrund finanzieller Fehlanreize und Möglichkeiten von Lenkungssteuern.	453
7.5.2.1	Relative Preise verschiedener Lebensmittelkategorien	453
7.5.2.2	Beeinflussung der Nachfrage durch konsumseitige Lenkungssteuern	456
7.5.2.3	Lenkungswirkung konsumseitiger Lenkungssteuern	457
7.5.2.4	Verteilungswirkung konsumseitiger Lenkungssteuern	461
7.5.2.5	Akzeptanz konsumseitiger Lenkungssteuern	462
7.5.2.6	Fazit	464
7.5.3	Steuerungsprobleme beim Labelling	466
7.5.3.1	Labelformen, Ziele und generelle Herausforderungen	466
7.5.3.2	Kosten des Labellings	473
7.5.3.3	EU- und WTO-rechtliche Rahmenbedingungen des Labellings	478
7.5.3.4	Fazit	485
7.6	Rebound-Effekte als grundsätzliche Steuerungs herausforderung einer umweltfreundlichen Ernährung	486
7.7	Fazit	488
8	Instrumente einer Politik für nachhaltigere Ernährung	493
8.1	Entwicklung einer integrierten ernährungspolitischen Strategie	496

8.2	Qualitativ hochwertige und beitragsfreie Kita- und Schulverpflegung	506
8.2.1	Hochwertige Qualität	507
8.2.1.1	Was gegessen wird: Hochwertige Qualität durch (verpflichtende) Qualitätsstandards	508
8.2.1.2	Wie gegessen wird: Hochwertige Qualität durch eine faire Ernährungsumgebung	509
8.2.2	Beitragsfreies Mittagessen in Kita und Schule	512
8.2.3	Abschätzung öffentlicher Ausgaben bei alleiniger öffentlicher Finanzierung	517
8.2.4	Evaluierung der Implementierung und erzielten Wirkungen einer qualitativ hochwertigen und beitragsfreien Kita- und Schulverpflegung	522
8.2.5	Fazit	526
8.3	Regulierung von Portionsgrößen	527
8.3.1	Instrumente zur Adressierung des Portionsgrößeneffektes	528
8.3.2	Rechtliche Rahmenbedingungen der Regulierung des Portionsgrößeneffektes	533
8.3.3	Fazit	537
8.4	Produktreformulierung	538
8.4.1	Ziele und Umsetzung der Reformulierung in Deutschland	538
8.4.2	Fettreduktion: Ernährungsphysiologisch sinnvoll, erfordert aber individuelle Lösungsansätze	539
8.4.3	Reformulierung in Bezug auf Zucker und Salz	541
8.4.4	Fazit	546
8.5	Regulierung von Werbung und Online-Marketing	547
8.5.1	Einschränkungen der Werbung für Lebensmittel mit ungünstigem Nährwertprofil insbesondere bei Kindern	547
8.5.2	Transparenz und Einschränkungen des Online-Marketings	553
8.5.3	Fazit	554
8.6	Steuern und Subventionen	555
8.6.1	Subventionen für nachhaltige Produkte	555
8.6.2	Gesundheitsorientierte Steuer auf zuckerhaltige Getränke	558
8.6.3	Nachhaltigkeitssteuer auf tierische Erzeugnisse	569
8.6.4	Perspektivisch: Eine labelbasierte Nachhaltigkeitsbesteuerung für alle Lebensmittel	578
8.6.5	Fazit	580
8.7	Informationskampagnen	581
8.7.1	Ziele, Inhalte und Formen der Informationskommunikation	581
8.7.2	Gestaltung und Evaluierung von Informationskampagnen	586
8.7.3	Fazit	588
8.8	Ernährungsbildung	588
8.8.1	Ziele der Ernährungsbildung	589
8.8.2	Institutionelle Zuständigkeiten und Inhalte der Ernährungsbildung in Kita und Schule	592

8.8.3	Medien der Ernährungsbildung	594
8.8.4	Was kann Ernährungsbildung bewirken?	595
8.8.5	Fazit	597
8.9	Labelling	598
8.9.1	Gesundheitsbezogene Label	598
8.9.2	Soziallabel	609
8.9.3	Umweltschutzbezogene Label	616
8.9.4	Tierschutzlabel	624
8.9.5	Fazit	628
8.10	Mobile Applikationen	629
8.10.1	Mobile Apps im Verhaltensprozess	629
8.10.2	Sind Ernährungs-Apps verhaltenswirksam? Ernährungsverhalten und ernährungsbezogene Gesundheitsparameter	630
8.10.3	Digitale Anwendungen und das Zusammenwachsen von verschiedenen Lebensbereichen: Smarte „digitale Ecosystems“	631
8.10.4	Herausforderungen und Maßnahmen digitaler Anwendungen und Apps	632
8.10.5	Fazit	635
8.11	Reduktion von Lebensmittelverlusten	636
8.11.1	Anbietergerichtete Instrumente	637
8.11.2	Verbrauchergerichtete Instrumente	640
8.11.3	Fazit	643
8.12	Freiwillige Selbstbeschränkungen und Corporate Social Responsibility: Einbindung unternehmerischen Engagements in die Ernährungspolitik	644
8.13	Fazit: Transformative Politik	648
9	Auf dem Weg zu einer nachhaltigeren Ernährung: Empfehlungen	651
9.1	Nachhaltigere Ernährung als Transformationsherausforderung angehen	651
9.2	Systemwechsel in der Kita- und Schulverpflegung herbeiführen – „Kinder und Jugendliche in den Fokus“	656
9.3	Konsum tierischer Produkte global verträglich gestalten – „Weniger und besser“	660
9.4	Preisreize nutzen – „Die Preise sollen die Wahrheit sagen“	662
9.4.1	Mehrwertsteuerreduzierung für tierische Produkte abschaffen	663
9.4.2	Eine Steuer auf zuckerhaltige Getränke einführen	664
9.4.3	Subventionierung des Konsums von Obst, Gemüse und Hülsenfrüchten	665
9.4.4	Perspektivisch eine Nachhaltigkeitssteuer für alle Lebensmittel einführen	665
9.5	Eine gesundheitsfördernde Ernährung für alle ermöglichen – „Ernährungsarmut verringern“	666

9.6	Verlässliche Informationen bereitstellen – „Wahlmöglichkeiten schaffen“	668
9.6.1	Eine wirksame Label-Politik entwickeln	668
9.6.2	Ein gesundheitsbezogenes Label einführen	670
9.6.3	Mindeststandards im Sozialbereich sicherstellen und Fairnessgesichtspunkte labeln	673
9.6.4	Ein Klimalabel voranbringen	675
9.6.5	Ein breitenwirksames Tierschutzlabel einführen	676
9.6.6	Werbeumgebung nachhaltiger gestalten	678
9.6.7	Ein „digitales Ecosystem nachhaltigere Ernährung“ schaffen	679
9.7	Nachhaltigere Ernährung als das „New Normal“ – „Soziale Normen kalibrieren“	681
9.7.1	Kleinere Portionsgrößen zum Standard machen	681
9.7.2	Konsum zuckerhaltiger Getränke verringern und Leitungswasserkonsum ambitioniert fördern: „Die Getränkefalle vermeiden“	682
9.7.3	Potenziale der Reformulierung realistisch einschätzen und nutzen	685
9.7.4	Lebensmittelabfälle effizient reduzieren	687
9.8	Angebote in öffentlichen Einrichtungen verbessern – „Großküchen nachhaltiger gestalten“	688
9.8.1	Seniorenverpflegung neu denken: „Auf Rädern zum Essen“	689
9.8.2	Gesundheitsförderndes Essen im Gesundheitssystem: „Den Zusammenhang zwischen Essen und Gesundheit erfahrbar machen“	690
9.9	Landbausysteme weiterentwickeln und kennzeichnen – „Öko und mehr“	691
9.10	Politikfeld „Nachhaltigere Ernährung“ aufwerten und institutionell weiterentwickeln – „Eine integrierte Ernährungspolitik etablieren“	693
9.11	Finanzierung einer Politik für eine nachhaltigere Ernährung	698
9.12	Fazit	701
	Literaturverzeichnis	703
	Abbildungsverzeichnis	815
	Tabellenverzeichnis	820
	Textboxverzeichnis	824
	Abkürzungsverzeichnis	825

1 Einleitung

1.1 Politischer Handlungsbedarf

Wenn globale, europäische und deutsche Nachhaltigkeitsziele (z. B. Sustainable Development Goals/SDGs und Klimaziele) erreicht werden sollen, müssen alle Sektoren weitreichende Beiträge leisten – auch der Landwirtschafts- und Ernährungssektor. Weiterhin reicht es nicht aus, wenn sich lediglich die Produktion ändert, es muss sich auch der Konsum ändern. Der Ernährung kommt dabei eine wichtige Rolle zu: Die Art und Weise, wie wir uns ernähren, beeinflusst wesentlich unseren individuellen Gesundheitsstatus und unser Wohlbefinden. Viele Lebensmittel, die wir konsumieren, tragen einen erheblichen sozialen, umwelt-, klima- und tierschutzbezogenen Fußabdruck. Gleichzeitig wird über Ernährung gesellschaftlich intensiv diskutiert: Dass Ernährung nachhaltiger werden kann, ist unbestritten. Wer dazu in welcher Form beitragen kann oder sollte (Politik, Wirtschaft oder Verbraucher*innen), wird jedoch gesellschaftlich sehr kontrovers diskutiert. Viele Verbraucher*innen wollen sich gesünder und umweltverträglicher ernähren; sie wollen wissen, unter welchen sozialen Bedingungen Lebensmittel hergestellt und wie Tiere gehalten werden, von denen Fleisch, Milch oder Eier stammen (Christoph-Schulz et al. 2018, Zühlsdorf et al. 2018, Kühl et al. 2019). Viele Verbraucher*innen sind in diesem Sinne motiviert, einen Beitrag für ihre eigene Gesundheit, aber auch für gesellschaftliche Ziele zu leisten. Aufgrund unübersichtlicher, teils unklarer und widersprüchlicher Informationen und wenig unterstützenden Ernährungsumgebungen treffen wir als Verbraucher*innen allerdings (zu) selten nachhaltige Ernährungsentscheidungen.

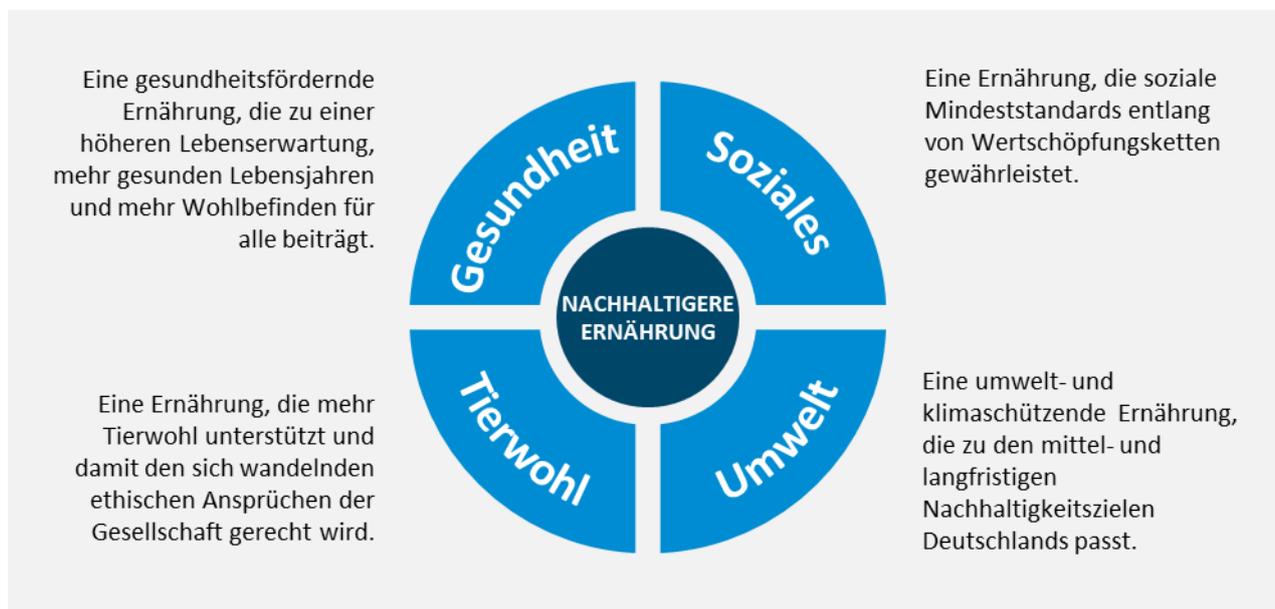
Der Wissenschaftliche Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE) greift mit dem vorliegenden Gutachten zur „Nachhaltigeren Ernährung“ erstmals seit der Erweiterung des vormaligen Wissenschaftlichen Beirates für Agrarpolitik (WBA, bis 2015) die Ernährungspolitik umfassend auf. Ausgangspunkt ist einerseits die Feststellung, dass, wenn Deutschland wesentliche Nachhaltigkeitsziele wie die Sustainable Development Goals (SDGs), aber auch die Klimaziele erreichen will, die Veränderung von Ernährungsstilen einen Beitrag leisten muss und kann (Kap. 4.4), andererseits die Erkenntnis, dass Ernährungsthemen für die Verbraucherinnen und Verbraucher in Deutschland erheblich an Bedeutung gewonnen haben (Kap. 3 und 6). Global wird Ernährungspolitik immer stärker diskutiert (Mozaffarian et al. 2018, Willett et al. 2019), im Vergleich zur Agrarpolitik ist sie jedoch deutlich weniger politisch etabliert (Branca et al. 2019). Derzeit werden in der Gesellschaft zwar Ernährungsthemen wie zum Beispiel vegetarische Ernährung oder Übergewicht intensiv diskutiert, die politischen Dimensionen des Themas stehen dabei aber häufig nicht im Fokus. Wenn, dann wird zumeist auf einzelne Politikinstrumente fokussiert, breitere strategische Ansätze für eine konsistente und wirksame Ernährungspolitik werden bisher von der Bundesregierung nicht formuliert.

Ernährungspolitik wird traditionell als Politikfeld verstanden, „dessen Aufgabe die Beobachtung und Gestaltung der Produktion, Verarbeitung, Distribution und des Handels von und mit Lebensmitteln ist sowie die Förderung einer gesundheitsbewussten Ernährung“ (WBVE 2005: 9 f). In den

letzten Jahren ist das Zielspektrum um einen umfassenderen Verbraucherschutz und Nachhaltigkeitsziele erweitert worden. Im Vordergrund der Ernährungspolitik stehen heute die Interessen der Verbraucherinnen und Verbraucher. In diesem Sinne hat der vormalige Wissenschaftliche Beirat für Verbraucher- und Ernährungspolitik die Ernährungspolitik auch als „Verbraucherpolitik im Ernährungsbereich“ definiert (WBVE 2005: 10). Im vorliegenden Gutachten versteht der WBAE **Ernährungspolitik** als die **Gesamtheit aller Maßnahmen, die zu einer nachhaltigeren Ernährung der Verbraucherinnen und Verbraucher beitragen sollen**. Der WBAE möchte mit seinen Empfehlungen zum Ausbau einer so verstandenen Ernährungspolitik zur Erreichung von Nachhaltigkeitszielen beitragen, wie sie z. B. durch die SDGs der Vereinten Nationen und das Pariser Klimaschutzziel gesetzt sind.

Mit dem Fokus auf eine „Nachhaltigere Ernährung“ verbindet das Gutachten die heute wichtigsten vier Ziele der Ernährungspolitik (Abb. 1-1): (1) eine gesundheitsfördernde Ernährung¹ für alle Verbraucherinnen und Verbraucher, (2) soziale Mindeststandards menschenwürdiger Arbeit und soziale Gerechtigkeit², (3) Umwelt- und Klimaschutz und (4) Tierwohl.

Abbildung 1-1: Die vier zentralen Ziele einer nachhaltigeren Ernährung („Big Four“)



Quelle: Eigene Darstellung.

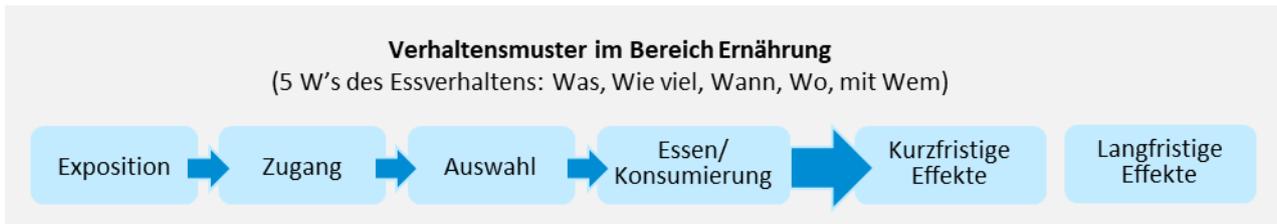
¹ Wer sich gesundheitsfördernd ernährt, wird dadurch nicht per se gesund werden oder bleiben. Gesundheit resultiert aus dem Zusammenwirken von Ernährung mit einer Vielzahl weiterer Faktoren (Genetik, Epigenetik, Bewegung, sozio-ökonomischen Bedingungen etc.). Eine gesundheitsfördernde Ernährung senkt jedoch bestimmte Erkrankungsrisiken. Aus diesem Grund wird im vorliegenden Gutachten statt „gesunder Ernährung“ der Ausdruck „gesundheitsfördernde Ernährung“ verwendet, vgl. Kap. 5.3.1.2.

² Dieses Ziel bzw. die mit diesem Ziel verbundenen Fragen und Argumente werden im weiteren Verlauf des Gutachtens auch als „soziale Dimension“ bezeichnet. Inhaltlich gehört auch die Frage nach den Auswirkungen der Ernährung auf die Gesundheit in den Bereich dieser sozialen Fragen. Da Gesundheit für das Politikfeld Ernährung von so herausragender Bedeutung ist, wird sie in diesem Gutachten als eigenes Ziel bzw. als eigene Dimension gefasst.

Zwischen diesen Zielen sind viele Synergien möglich, aber es existieren auch verschiedene, teils gravierende Zielkonflikte (Kap. 2, 4 und 5). Zudem sind die zugrundeliegenden Probleme teilweise erheblich und die Ziele und Erwartungen der Gesellschaft sowie die Anforderungen an die Politik entsprechend hoch: Ernährungsbedingte Krankheiten (Kap. 4.2) verursachen hohe volkswirtschaftliche Kosten. So waren im Jahr 2017 52,7 % der Erwachsenen in Deutschland übergewichtig, davon 16,3 % adipös (Statistisches Bundesamt 2018a). Deutschland gibt im internationalen Vergleich ungewöhnlich viel Geld für sein Gesundheitssystem aus und hat eine hervorragende Versorgung im Krankheitsfall, fällt aber bei der Prävention durch die Förderung gesundheitsfördernde Lebensstile und Verhaltensweisen zurück. Ernährungsarmut wird in Deutschland heute gesellschaftlich kaum als Problem wahrgenommen, obwohl es eine deutliche Konzentration von ungünstigen Ernährungsmustern und entsprechenden Gesundheitslasten bei Personen und Haushalten mit geringem Einkommen gibt (Kap. 4.2). Entlang globalisierter Wertschöpfungsketten sind soziale Bedingungen häufig intransparent und teilweise sehr problematisch (Kap. 4.3). Die Ernährungspolitik wird wichtige Beiträge liefern müssen, um die Klimaschutzziele, zu denen sich Deutschland und die EU verpflichtet haben, zu erreichen. Schließlich hat unser Ernährungsverhalten weitere Auswirkungen auf die natürliche Umwelt in Bereichen, in denen bestehende Zielverpflichtungen bisher nicht erreicht wurden und der Handlungsbedarf groß ist, so etwa bei der Verbesserung der Gewässerqualität und dem Erhalt der Biodiversität (Kap. 4.4). Im Bereich des Tierschutzes gibt es erhebliche Defizite, und die für eine Steigerung des Tierwohls in Deutschland bereitgestellten Finanzmittel stehen in keinem angemessenen Verhältnis zur Größe der Herausforderung (Kap. 4.5). Auch hier kommt dem Ernährungsverhalten jeweils eine wichtige Rolle zu.

Politik für eine nachhaltigere Ernährung sollte auf die zentralen Handlungsfelder des Ernährungsverhaltens abzielen und nicht noch weitere Jahrzehnte „über Plastiktüten streiten“. Verbraucherinnen und Verbraucher sehen sich mit einer Vielzahl von – häufig nicht übereinstimmenden – Empfehlungen konfrontiert, wie sie sich nachhaltiger ernähren sollten. In Wissenschaft und Gesellschaft wird die Frage, was eine nachhaltigere Ernährung ist, auf sehr unterschiedliche Referenz- bzw. Bewertungssysteme bezogen, die der WBAE in Kapitel 5 intensiv diskutiert. Der Beirat bestätigt im Grundsatz einige bereits länger diskutierte Empfehlungen, etwa die Empfehlungen, den Konsum von tierischen Produkten sowie Lebensmittelabfälle deutlich zu reduzieren. Gleichzeitig relativiert der Beirat jedoch auch einige verbreitete Vorstellungen. So ist eine weitere Ausdehnung des Ökologischen Landbaus aufgrund der positiven Umweltwirkungen sinnvoll, aber 100 % Ökolandbau ist kein geeignetes Nachhaltigkeitsziel.

Das Gutachten legt einen zentralen Fokus auf die **Ernährungsumgebung**, die das Konsum- und Essverhalten entscheidend prägt (Kap. 3). Der Einfluss der Ernährungsumgebung auf unser Ernährungsverhalten ist sehr weitreichend und wesentlich umfassender zu verstehen, als dies heute in der Ernährungspolitik üblich ist. Die Ernährungsumgebung und die entsprechenden Umweltfaktoren beeinflussen den gesamten Verhaltensprozess. Dieser kann in vier Phasen – Exposition – Zugang – Auswahl – Konsum – eingeteilt werden (Abb. 1-2 und Kap. 3.3).

Abbildung 1-2: Phasen des Verhaltensprozesses

Quelle: Renner (2019, 2015).

- Die **Exposition** gegenüber Lebensmitteln und Essensreizen (z. B. in Werbung und sozialen Medien, Dichte und Platzierung von Verkaufsautomaten und Supermärkten) ist bestimmend dafür, wie permanent präsent „Essen“ in unserem Alltag ist und was wir als „normal“ und „angemessen“ empfinden. Heute ist sie häufig in Richtung von Produkten mit ungünstigem Nährwertprofil (z. B. Fast Food) und problematischem Umweltprofil (z. B. hoher CO₂-Fußabdruck) geprägt.
- Der **Zugang** zu Lebensmitteln wird vom Preis, der Verfügbarkeit von Informationen sowie von sozialen Essens- und Verhaltensnormen bestimmt. Insbesondere die soziale Struktur (z. B. Essenzeiten) und Vielfalt des Angebots (z. B. Convenience-Aspekte, Portionsgrößen) beeinflussen, wie viel, wann, wo und mit wem Verbraucher*innen welche Lebensmittel konsumieren können (und wollen). Dass Lebensmittel heute an nahezu jedem Ort und jederzeit angeboten werden, bewirkt, dass die Aufmerksamkeit von Verbraucher*innen nahezu ständig auf Essen gelenkt wird. Dies erhöht die Anforderungen an die individuelle Verhaltensregulierung („sich angesichts des allgegenwärtigen Lebensmittelangebots zu beherrschen“). Preisrelationen der Produkte untereinander spiegeln die Umweltkosten nicht hinreichend wider. Produkte mit ungünstigem Nährwertprofil sind häufig im Vergleich zu solchen mit günstigerem Nährwertprofil (zu) günstig.
- Die konkrete **Auswahl** von Lebensmitteln wird von sozioökonomischen Aspekten (insb. Einkommen), Vorlieben und Einstellungen, Wissen, sozialen Normen, aber auch Gewohnheiten und Routinen geprägt. Marketing sowie zunehmend soziale Medien und „social influencer“ erhöhen nicht nur die Exposition gegenüber Lebensmittelreizen, sondern assoziieren diese auch mit bestimmten Werten und Merkmalen, welche die Präferenzen von Verbraucher*innen beeinflussen. Häufig werden Produkte mit Emotionen und sozialen Aspekten (z. B. Status, Popularität, Zugehörigkeit) verknüpft, die unabhängig vom eigentlichen Nährwert oder Geschmack der Produkte sind.
- Für den **Konsum**, also dafür was, wie viel, wo und wie schnell gegessen wird, spielen die genannten Umgebungsfaktoren eine Rolle. Darüber hinaus sind hier insbesondere Aspekte der konkreten Essumgebung, wie das Speisen- und Lebensmittelangebot (Qualität, Quantität, Auswahlmöglichkeiten), Merkmale der Lebensmittel und Speisen (z. B. Portionsgröße), die unmittelbare und mittelbare Umgebungsgestaltung (z. B. Lärm, Zeitdruck, Stress) bzw. das Ambiente (Platz, Licht, Temperatur, Geruch, Musik) und die soziale Umgebung (Gemein-

schaft, Art des sozialen Anlasses) von entscheidender Bedeutung. Die Essumgebung, insbesondere das Ambiente und gemeinsames Essen und Trinken, erfüllen zentrale emotionale und soziale Funktionen. Die Atmosphäre, in der gegessen wird, vermittelt implizit und mit langfristiger Wirkung soziale Normen und Wertschätzung von Ernährung. So können z. B. voluminöse Abfalleimer an der Geschirrrückgabe einer Kantine vermitteln, dass es normal ist, sich zu große statt bedarfsgerechte Portionen zu nehmen und einen Teil der Essen in den Müll zu werfen.

Ein Kernergebnis des Gutachtens ist: **Der Einfluss von Ernährungsumgebungen wird in der öffentlichen und politischen Diskussion deutlich unterschätzt, die individuelle Handlungskontrolle dagegen wesentlich überschätzt.** Die hochwirksamen Einflüsse der Ernährungsumgebung (Kap. 3) sind Verbraucher*innen, aber auch politischen Entscheidungsträger*innen häufig nicht bewusst, da zumeist nur auf die Konsumphase und auf eine einzelne Essentscheidung fokussiert wird. Deshalb wird angenommen, sich nachhaltiger und gesünder zu ernähren sei eine „einfache“ individuelle Entscheidung und somit vornehmlich eine Frage der Motivation und Selbstregulation (z. B. den Apfel statt der Schokolade zu wählen). Verbraucher*innen müssen tatsächlich täglich sehr viele Essentscheidungen treffen, und zwar sowohl indem sie entscheiden, was, wie viel, wann, wo und mit wem sie essen, als auch, in dem sie in einer Umgebung, die die Aufmerksamkeit nahezu ständig aufs Essen lenkt, explizit „nein“ sagen und entsprechende Verhaltensimpulse unterdrücken.

Der WBAE empfiehlt im vorliegenden Gutachten, **Verbraucherinnen und Verbraucher durch die Gestaltung angemessener Ernährungsumgebungen bei der Realisierung einer nachhaltigeren Ernährung deutlich stärker als bisher zu unterstützen.** Dazu gilt es erstens, solche Faktoren in den heute vorherrschenden Ernährungsumgebungen, die eine nachhaltigere Ernährung erschweren (z. B. große Portionsgrößen, hohe Werbeausgaben für wenig gesundheitsfördernde Lebensmittel, allgegenwärtige Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln, insbesondere solchen mit ungünstigen Nährwertprofilen) zu reduzieren. Dazu gilt es zweitens, mehr gesundheitsfördernde, sozial-, umwelt- und tierwohlverträgliche Wahlmöglichkeiten zu bieten, ein Erkennen nachhaltigerer Varianten zu erleichtern, einen einfacheren Zugang zu Informationen zu ermöglichen und Preisreize zu setzen, die es naheliegender machen, die gesündere, sozial-, umwelt- und tierwohlverträglichere Wahl zu treffen.

Der WBAE **bezeichnet solche Ernährungsumgebungen als fair**, weil und insofern sie (1) auf unsere menschlichen Wahrnehmungs- und Entscheidungsmöglichkeiten sowie Verhaltensweisen abgestimmt sind, und (2) gesundheitsfördernder, sozial-, umwelt- und tierwohlverträglicher sind und damit zur Erhaltung der Lebensgrundlagen heutiger und zukünftig lebender Menschen beitragen.

Im Umkehrschluss ist der Fokus auf die Ernährungsumgebungen auch eine Kritik an einer zu starken Individualisierung der Ernährungsverantwortung. Deutschland ist in dieser Hinsicht im europäischen Vergleich Nachzügler (Kap. 6). Der Verweis auf die für die Spezies Mensch heute ange-

messenen Ernährungsumgebungen impliziert also, dass Politik für nachhaltigere Ernährung erfordert, in Deutschland deutlich mehr und eingriffstiefere Instrumente als bisher zu nutzen.

Einen zentralen Ansatzpunkt sieht der WBAE in der **Gemeinschaftsverpflegung**. Angesichts der lebenszeitlichen Prägung von Gesundheit und der besonderen Bedeutung (früh-)kindlicher Ernährungserfahrungen betont der WBAE die Notwendigkeit eines Systemwechsels in der Kita- und Schulverpflegung, empfiehlt aber auch Veränderungen in der Seniorenverpflegung sowie in Krankenhäusern und Reha-Kliniken („gesundes Essen im Gesundheitssystem“). Eine stärkere Besteuerung tierischer Produkte sowie eine Steuer auf zuckerhaltige Getränke können wesentlich dazu beitragen, Preisrelationen so zu gestalten, dass sie nachhaltigere Ernährung fördern. Als weitere Instrumente zur Realisierung fairer Ernährungsumgebungen empfiehlt der WBAE im Sinne der Bereitstellung verlässlicher Informationen die verpflichtende Einführung des Nutri-Scores, ein Klimalabel sowie ein breitenwirksames Tierschutzlabel.

Schließlich sind auch in Deutschland Menschen von einkommensinduzierten Zugangsbeschränkungen zu einer quantitativ und qualitativ bedarfsgerechten Ernährung betroffen – auch bei uns gibt es armutsbedingte Mangelernährung, die bereits in ganz frühen Lebensphasen einsetzt. Für den Umgang mit Ernährungsarmut empfiehlt der WBAE neben der Einführung einer hochwertigen, staatlich finanzierten Kita- und Schulverpflegung die soziale Abfederung von Lenkungssteuern sowie eine Überprüfung der Berechnungsgrundlagen und -methoden der Regelbedarfsermittlung.

Angesichts der herausfordernden und wenig unterstützenden Ernährungsumgebungen kann ein einzelnes Instrument nur begrenzte Veränderungsbeiträge erbringen, weder ein einzelnes neues Label, ein neuer Qualitätsstandard oder eine einzelne Steuererhöhung werden „den Durchbruch“ bringen. In der jüngeren Forschung gibt es klare Hinweise, dass aufgrund der multifaktoriellen Einflussfaktoren ein umfassender Ansatz (multisektoraler Ansatz, Instrumentenmix) wirksamer ist (World Cancer Research Fund International 2017, Sisnowski et al. 2017). Die im weiteren vorgeschlagenen Maßnahmen sind alle wichtig – aber erst als Teil eines umfassenden, entschlossen eingesetzten **Instrumentenmixes** werden sie die notwendige Reichweite zur Erreichung der politisch beschlossenen Nachhaltigkeitsziele wie der individuellen Gesundheitsziele vieler Menschen erzielen.

Der WBAE plädiert für eine Politik, die ausgehend von einem ausgebauten Monitoring stärker als bisher den Erfolg ihrer Maßnahmen misst und sich lernend weiterentwickelt (Mozaffarian et al. 2018). Der WBAE hat bereits in seinem Klimagutachten einen solchen **„learning-by-doing“-Ansatz** empfohlen (WBAE & WBW 2016), der neben der Notwendigkeit, empirische Evidenz zur Wirksamkeit von verfügbaren Maßnahmen zu generieren (Kap. 8.2.4), auch neue Maßnahmen entwickelt und diese gezielt in ausgewählten Modelleinrichtungen oder -regionen implementiert, um sie anschließend systematisch und datengestützt weiterzuentwickeln.

Dem WBAE ist bewusst, dass die vorgeschlagenen Politikinstrumente zum Teil eingriffstiefer sind als bisher in Deutschland im Bereich der Ernährungspolitik üblich und damit eine Diskussion um Paternalismus auslösen können. Deutschland ist derzeit im internationalen Vergleich ausgesprochen stark auf die individuelle bzw. familiäre Verantwortung für eine gelingende Ernährung ausgerichtet (Kap. 6). Global wird heute jedoch eine Vielzahl neuer Instrumente etwa zur Bekämpfung der Adipositas-Epidemie erprobt (Garnett et al. 2015). Deutschland sollte einige dieser Instrumente zeitnah einsetzen und im Hinblick auf ihren Erfolg systematisch auswerten, um eine wirksamere Ernährungspolitik zu etablieren.

Die Betonung der Notwendigkeit von Ernährungspolitik, d. h. von politischen Eingriffen auf der Nachfrageseite erfolgt auch vor dem Hintergrund der Einbindung der Agrar- und Ernährungswirtschaft in weltwirtschaftliche Zusammenhänge und offene Märkte. Der WBAE hat die Grenzen einer auf der Angebotsseite ansetzenden Politik in einer offenen Volkswirtschaft in seinen Gutachten zur Nutztierhaltung (WBA 2015) und zur Klimaschutzpolitik (WBAE & WBW 2016) herausgearbeitet: Die klassischen ordnungsrechtlichen und ökonomischen Instrumente, die auf der Angebotsseite ansetzen, stoßen in offenen Volkswirtschaften und bei international unterschiedlichem Regelungsniveau an Grenzen. Sie können durch konsumseitige Maßnahmen wirkungsvoll komplementiert werden. Allerdings ist die „Klaviatur“ von nachfrageseitig ansetzenden Instrumenten konzeptionell weit weniger ausgearbeitet. Darüber hinaus sind die Steuerungsinstrumente auf der Angebots- und der Nachfrageseite bisher kaum aufeinander abgestimmt. Schließlich fehlen vor dem Hintergrund der systemischen Zusammenhänge zwischen Landwirtschaft und Ernährung konzeptionelle Analysen, wie Steuerungsinstrumente auf beiden Seiten effektiv und effizient kombiniert werden können.

Ernährung hat eine erhebliche Bedeutung für zentrale Nachhaltigkeitsziele, ist aber keineswegs der wichtigste oder einzige Ansatzpunkt. So sind für den Klimaschutz in vielen Haushalten die Zahl der PKWs und die gefahrenen PKW-Kilometer, die Zahl der Flüge oder die Größe der Wohnung relevanter als bspw. die Höhe des Konsums tierischer Produkte. Land- und Ernährungswirtschaft fühlen sich manchmal nicht ohne Grund überproportional im Fokus. Wie vom WBAE schon im Klimaschutzgutachten (WBAE & WBW 2016) herausgearbeitet, geht es nicht darum, pauschal den landwirtschaftlichen Sektor oder das individuelle Ernährungsverhalten an den Pranger zu stellen („Landwirtschafts- oder Ernährungsblaming“), sondern um das Erreichen zentraler Nachhaltigkeitsziele. Um diese Ziele erreichen zu können, müssen alle Sektoren weitreichende Beiträge leisten.

Eine in sich kohärente Ernährungspolitik, die die erheblichen aktuellen Probleme bezüglich ernährungs(mit)bedingter Krankheiten sowie beim Klima-, Umwelt- und Tierschutz umfassend adressiert, ist derzeit in Deutschland nicht zu erkennen. Aus Sicht des WBAE sind die Probleme im Bereich Ernährung so groß und die Veränderungsnotwendigkeiten so grundlegend, dass das Ernährungssystem nicht lediglich reformiert, sondern grundlegend transformiert werden muss. Der WBAE ist der Auffassung, dass die hohe Bedeutung von Ernährung und die Notwendigkeit einer strategischen Ernährungspolitik von den politischen Parteien bisher nicht ausreichend adressiert

werden (s. dazu auch Kap. 7). Der WBAE sieht hier eine wesentliche Herausforderung für ein Bundesministerium, das in seinem Titel die Ernährung vor der Landwirtschaft platziert hat, aber finanziell für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Ernährung in seinem Haushaltsentwurf für 2020 nur ca. 3,2 % seines Budgets verwendet (BMEL 2019a).

1.2 Zum Entstehungshintergrund einer Politik für eine nachhaltigere Ernährung

Politik umfasst die verbindliche Festlegung und Umsetzung von Strategien, um gesellschaftliche Ziele zu erreichen bzw. Probleme zu lösen. Sie stellt somit die Antwort des politisch-administrativen Systems auf einen politisch als suboptimal beurteilten gesellschaftlichen Zustand dar. Ausgangspunkt einer Bewusstwerdung und einer Auseinandersetzung über die Notwendigkeit von Politikänderungen sind vielfach die medial diskutierten bzw. sichtbaren Symptome eines gesellschaftlich wahrgenommenen Problems.

Politische Entscheidungsträger*innen in entwickelten Ländern werden heute zunehmend mit der Forderung konfrontiert, dass eine Veränderung der Ernährungsgewohnheiten notwendig sei, um die UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung von 2015 und die Ziele des Pariser Klimaschutzabkommens zu erreichen (Willett et al. 2019). Auch werden Tierschutzziele verstärkt gesellschaftlich diskutiert. Die Forderung nach einer nachhaltigeren Ernährung und einer Politik, die diese fördert, wird zunehmend von verschiedenen nationalen und internationalen Organisationen sowie von Nichtregierungsorganisationen eingefordert (für einen Überblick s. Mason & Lang 2017, HLPE 2017, WWF 2015, WBAE & WBW 2016).

In der Entstehungsphase öffentlicher Intervention sind die eigentlichen Ursachen des Problems häufig weder mit hinreichender Sicherheit identifiziert, noch werden sie von den öffentlichen und privaten Akteuren übereinstimmend definiert (Knoepfel 2011). Gerade die Diskussion um eine nachhaltigere Ernährung zeigt, dass diese an ganz unterschiedlichen historischen Debatten anknüpft, in deren Verlauf sich politische Handlungsfelder in sehr unterschiedlichen Verantwortungsbereichen herausgebildet haben.

Zwar ist der Begriff der nachhaltigen Ernährung erst in den letzten zwei Jahrzehnten im politischen Diskurs erschienen, seine wissenschaftlichen Ursprünge reichen aber bis zu den Ernährungsrichtlinien für Nachhaltigkeit von Gussow und Clancy (1986) zurück. Für diese Autorinnen war Nachhaltigkeit ein zusammengesetzter Begriff, in dem Ernährung und Umwelt gemäß dem damals vorgeschlagenen und im Brundtland-Bericht (Hauff 1987, vgl. Kap. 2.1) ein Jahr später zusammengefassten Nachhaltigkeitsgedanken in Einklang gebracht werden sollten. Einen wesentlichen Anstoß für die öffentliche Diskussion lieferte darüber hinaus das Buch von Frances Moore Lappé „Diet for a Small Planet“, das 1971 veröffentlicht wurde (s. Lappé 1991). Für Lappé war eine Ernährungsumstellung zwingend notwendig, um die Umwelt zu schützen.

Die öffentliche Diskussion konzentrierte sich zunächst jedoch auf die mit der Landwirtschaft verbundenen Umweltprobleme. In Deutschland hat diese Diskussion schon frühzeitig begonnen. Wurden in den 1960er- und 1970er-Jahren lediglich die beeindruckenden Produktivitätssteigerungen und damit eine bessere und kostengünstigere Versorgung der Bevölkerung mit Lebensmitteln wahrgenommen, so gerieten mit der Zeit auch die damit verbundenen externen Effekte ins Blickfeld der Öffentlichkeit. Im Sondergutachten „Umweltprobleme der Landwirtschaft“ des Sachverständigenrates für Umweltfragen (SRU 1985) und den Folgeberichten (Haber & Salzwedel 1992, Haber 2014, Heißenhuber et al. 2015) zielte die Diskussion zunächst auf nationale Umweltprobleme ab, wie bspw. den erheblichen Biodiversitätsverlust. So war der Produktivitätsanstieg in der Landwirtschaft mit einer Zunahme der Schlaggrößen, Verarmung der Landschaft, Spezialisierung und steigender Intensität der Flächennutzung verbunden. Zudem hat die steigende Konzentration tierischer Produktion in einigen Regionen zu erheblichen Problemen mit der Grund- und Oberflächengewässerqualität geführt (WBA et al. 2013).

Auch die Umwelt- und Klimabelastungen in den der Landwirtschaft nachgelagerten Verarbeitungs-, Transport-, Distributions- und Handelsstufen sind zu beachten, vor allem vor dem Hintergrund der weltweit ansteigenden Treibhausgasemissionen. In einer zunehmend differenzierten und urbanisierten Gesellschaft haben arbeitsteilige und häufig globale Wertschöpfungsketten rasch an Bedeutung gewonnen. Besonders Flugzeug- und LKW-Transport werden in diesem Zusammenhang immer wieder thematisiert.

Insgesamt liegt der Beitrag der Ernährung an den Klimagasemissionen weltweit bei 25 bis 30 % (WBAE & WBW 2016, IPCC 2019, Food and Land Use Coalition 2019). Die Diskussion um den sogenannten „ökologischen Fußabdruck“ (Wackernagel et al. 2014) hat zudem den Blick dafür geschärft, dass die Ursachen für diese Probleme nicht allein in der Produktion zu suchen sind, sondern eng mit Konsum- und Ernährungsmustern verbunden sind. Der WBAE hat daraus bereits mehrfach den Schluss gezogen, dass ohne eine Veränderung des Konsums ausschließlich produktionsseitig ansetzende Maßnahmen zum Klimaschutz nicht effizient sind, da sie teilweise durch zunehmende Importe bzw. Verlagerung der Produktion konterkariert würden (WBA et al. 2013, WBA 2015, WBAE & WBW 2016).

Aktuelle Ernährungsgewohnheiten können aber nicht nur ein Problem für Umwelt-, Natur- und Tierschutz, sondern auch für die öffentliche Gesundheit darstellen. Problematische Ernährungsmuster und Überkonsum verursachen hohe volkswirtschaftliche Kosten. Im Vereinigten Königreich werden Schätzungen zufolge mehr als 5 % der Ausgaben des National Health Service (NHS) für Adipositas-mitbedingte Gesundheitsprobleme aufgewendet; die mit Diabetes verbundenen wirtschaftlichen Kosten in den Vereinigten Staaten wurden auf 1,3 % des Bruttoinlandsprodukts (BIP) geschätzt (Garnett 2013, Sandler 2015).

Die gesundheitspolitischen Herausforderungen der Ernährung und insbesondere die zunehmende Adipositasproblematik wurden in Deutschland über die Zeit hinweg zwar zunehmend erkannt, aber eher als Ergebnis individueller Fehlentscheidungen und als Informationsproblem themati-

siert. Die Politik reagierte vornehmlich mit Gesetzen zur Verbesserung der Lebensmittelkennzeichnung, damit Verbraucherinnen und Verbraucher am Produkt Hinweise auf Nährwertgehalte finden (Lebensmittelinformationsverordnung – LMIV). Erst in jüngster Zeit wird die Frage, welchen Anteil die Ernährungsumgebung (physisch, politisch, ökonomisch, soziokulturell) an den individuellen Problemen wie Fehlernährung und Übergewicht hat, verstärkt gestellt. Diskutiert wird in diesem Zusammenhang u. a. über Gegenden, in denen gesundheitsfördernde Lebensmittel nur sehr eingeschränkt erhältlich sind (sogenannte „food deserts“) bzw. die ein hohes Angebot an energiedichten, aber nährstoffarmen Produkten aufweisen („food swamps“). Diskutiert werden aber auch die Rolle des Marketings und die Preisrelationen verschiedener Lebensmittel (Cooksey-Stowers et al. 2017, Lobstein et al. 2015, Headey & Alderman 2019).

Ebenfalls relativ neu sind Studien, die die Public Health-Herausforderungen zu den umwelt- und klimapolitischen Zielen in Verbindung setzen (Reynolds et al. 2014). Es gibt eine wachsende Zahl von Arbeiten, die danach fragen, ob eine bessere Umsetzung von gesundheitlich ausgerichteten Ernährungsempfehlungen zum Beispiel von Fachgesellschaften wie der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) auch zu umwelt- und klimapolitischen Verbesserungen beitragen würden oder ob es Zielkonflikte gibt (Aleksandrowicz et al. 2016). Noch vergleichsweise wenig Beachtung findet generell die soziale Dimension einer nachhaltigeren Ernährung und der Tierschutz. Ernährungspolitik wird komplizierter, wenn sie diese Probleme parallel und abgestimmt angehen will (und muss).

Insgesamt wird damit deutlich, dass Ernährungspolitik erheblich an Komplexität gewonnen hat und heute wichtige Schnittmengen mit der Umwelt-, Gesundheits-, Agrar- und Tierschutzpolitik aufweist. Das vorliegende Gutachten entwickelt deshalb einen integrierten ernährungspolitischen Ansatz – wohl wissend, dass angesichts der Breite der Fragestellungen Lücken verbleiben werden. So führt der WBAE im Weiteren legale psychotrope Substanzen wie Alkohol und Zigaretten nicht weiter aus. Agrar- und umweltpolitische Instrumente, zu denen der Beirat an anderer Stelle ausführlich Stellung genommen hat (WBA 2015, WBAE & WBW 2016, WBAE 2018, 2019), werden nur randständig behandelt.

1.3 Aufbau des Gutachtens

Das in der wissenschaftlichen Diskussion und auch in diesem Gutachten zugrunde gelegte breite Verständnis einer nachhaltigeren Ernährung erfordert eine integrierte Herangehensweise, die die verschiedenen Problemebenen aufgreift und zueinander in Beziehung setzt. Der Beirat hat in der Vergangenheit in mehreren Gutachten und Stellungnahmen Politikmaßnahmen für die Angebotsseite (insb. die Landwirtschaft) ausgearbeitet (WBA 2015, WBAE & WBW 2016, WBAE 2018, 2019). Das vorliegende Gutachten fokussiert demgegenüber auf die Frage: **Was können Verbraucherinnen und Verbraucher für eine nachhaltigere Ernährung tun und wie kann die Politik sie dabei unterstützen?** Dabei spielt die Landwirtschaft auch eine Rolle, und das Gutachten themati-

siert zum Beispiel intensiv die Rolle des ökologischen Landbaus – aber eben primär aus einer Konsumperspektive heraus.

Kapitel 2 begründet zunächst das **Nachhaltigkeitsverständnis**, das dem Gutachten zugrunde liegt. Vier Zieldimensionen ziehen sich durch das gesamte Gutachten: Gesundheit, soziale Mindeststandards, Umwelt- und Klimaschutz sowie Tierwohl. Die integrative Betrachtung dieser Dimensionen und der bestehenden Synergien und Zielkonflikte ist eine der wesentlichen Herausforderungen einer Politik für nachhaltigere Ernährung.

Kapitel 3 lenkt den Blick auf die Verbraucherinnen und Verbraucher. Das Potenzial der später diskutierten politischen Instrumente kann nur dann richtig eingeordnet werden, wenn wir verstehen, **warum wir essen, was wir essen**. Das Kapitel zeigt auf, dass unser Essverhalten im Alltag hochgradig komplex ist und nicht ausschließlich auf bewussten und reflektierten Entscheidungen fußt, die wir souverän treffen. Vielmehr resultiert unser alltägliches Essverhalten oft aus habituellen und in dem Moment uns nicht bewussten Faktoren und ist daher stark von vorhandenen Handlungsoptionen beeinflusst. Umgebungsfaktoren, die unsere biologischen, psychologischen, sozialen und ökonomischen Dispositionen und Bedürfnisse adressieren, prägen deshalb in der Summe unser Essverhalten entscheidend mit, und zwar vom Zeitpunkt der Exposition bis hin zum eigentlichen Konsum.

In **Kapitel 4** werden dann die verschiedenen politischen Herausforderungen nachhaltigerer Ernährung behandelt. Das Kapitel startet mit globalen Zielen, beginnend mit dem Problem des Hungers in vielen Entwicklungs- und Schwellenländern über Fragen der Fehlernährung bis zu internationalen Klimaschutzzielen. Unter dem Begriff „Triple-Burden“ wird eine Gleichzeitigkeit von Unter- und Mangelernährung sowie Adipositas festgestellt. Global und besonders stark in vielen Entwicklungsländern steigt der Konsum tierischer Produkte, was über die entsprechenden Veredelungsverluste zu einer deutlich steigenden Nachfrage nach Agrargütern führt. Einleitend wird in Kapitel 4 die Ernährung in Deutschland in den globalen Kontext eingeordnet, nicht zuletzt deshalb, weil die Nachfrage nach Lebensmitteln in Deutschland über die globalen Märkte Rückwirkungen auf die Landwirtschaft und Ernährung in anderen Ländern hat. Anschließend werden die vier im Vordergrund stehenden gesellschaftlichen Problemlagen erläutert: (1) Wird die für viele Verbraucherinnen und Verbraucher zentrale Frage nach den **gesundheitlichen Effekten von Ernährung** erläutert. Hierzu wird diskutiert, was eine gesundheitsfördernde Ernährung kennzeichnet, und es wird ein Überblick über die ernährungsbezogene Gesundheitssituation in Deutschland geben. Hierbei wird insbesondere die Problematik einer nachhaltigen Ernährung in von Armut betroffenen Haushalten sowie in vulnerablen Personengruppen (Schwangere, Kleinkinder, Kinder, Jugendliche und Senioren) betrachtet. (2) Werden **soziale Probleme hinsichtlich der Produktions- und Herstellungsbedingungen von Lebensmitteln** thematisiert. (3) Werden die wichtigsten **Umweltprobleme**, die auf unsere Ernährung zurückzuführen sind, diskutiert und (4) werden die Herausforderungen im **Tierschutz** aufgegriffen.

Es ist unmittelbar einsichtig, dass eine Ernährungspolitik, die die vier in Kapitel 4 aufgezeigten Problemlagen in den Blick nimmt, **Mess- und Bewertungsfragen** aufwirft. Welche Lebensmittel sind nachhaltig(er)? In **Kapitel 5** werden drei unterschiedliche Bezugsrahmen bzw. Perspektiven diskutiert: (1) Die vergleichende Bewertung unterschiedlicher **Landbausysteme**, (2) die Bewertung verschiedener **Ernährungsmuster und Lebensmittelgruppen** und (3) der Vergleich verschiedener **Ernährungssysteme**. Die erste Perspektive (Kap. 5.2) fokussiert auf die Nachhaltigkeit der landwirtschaftlichen Produktion und stellt unter anderem die Frage, ob Biolebensmittel nachhaltiger sind als konventionelle Erzeugnisse. Die zweite Perspektive (Kap. 5.3) behandelt wichtige Lebensmittelgruppen und Ernährungsmuster, insbesondere aus gesundheitlichem und umweltpolitischen Blick. Die dritte Perspektive (Kap. 5.4) fokussiert auf „alternative Ernährungssysteme“, also andere Formen von Land- und Ernährungswirtschaft, die durch einen engen Austausch mit den Verbraucherinnen und Verbrauchern geprägt sind. Bei allen drei Perspektiven zeigt sich, dass nicht alle der heute prominent in den Medien diskutierten Empfehlungen für eine nachhaltigere Ernährung tatsächlich auch fundiert und wissenschaftlich belegt sind.

Kapitel 6 diskutiert die **Legitimität einer staatlichen Lenkung des Ernährungsverhaltens**. Der Staat greift bereits jetzt in das Ernährungsverhalten der Verbraucherinnen und Verbraucher ein, z. B. im Rahmen institutioneller Settings wie der Schulverpflegung, aber auch durch Vorschriften zur Lebensmittelkennzeichnung. Ein Ausbau des ernährungspolitischen Instrumentariums durch stärker steuernde Instrumente ist jedoch umstritten. In Kapitel 6 wird untersucht, welche Argumente für oder gegen eine größere Eingriffstiefe in das Ernährungsverhalten der Verbraucherinnen und Verbraucher sprechen. Das Kapitel zeigt, dass es in der Gesamtabwägung legitime Begründungen für eine stärkere staatliche Steuerung in diesem Politikfeld gibt.

Bevor in den beiden abschließenden Kapiteln konkrete Politikempfehlungen gegeben werden können, ist es wichtig, die Grundstruktur des Politikfeldes Ernährung zu verstehen. In **Kapitel 7** wird deshalb die **Governance des Ernährungssystems** beleuchtet. Hierzu werden wichtige Organisationen und Akteure und deren Politikstrategien sowie die Funktionsfähigkeit von Markt- und Politiksystem betrachtet. Vertieft analysiert werden (1) Steuerungsprobleme des Staates, (2) Steuerungsprobleme im Innovationssystem sowie (3) spezielle Steuerungsprobleme, die von bestimmten Instrumenten aufgeworfen werden. Hierbei handelt es sich um die Kita- und Schulverpflegung, um Konsumsteuern und um Label. Schließlich werden Rebound-Effekte als grundsätzliche Steuerungsherausforderung einer umweltfreundlichen Ernährung thematisiert.

Eine kohärente und wirksame Ernährungspolitik benötigt entsprechende Instrumente. **Kapitel 8** gibt einen Überblick über den **aktuellen Diskussionsstand zu verschiedenen Instrumenten**, wo diese ansetzen und wie die aktuelle Datenlage zur Wirksamkeit dieser Instrumente ist, bevor verschiedene Umsetzungsoptionen diskutiert werden. Nach Auffassung des WBAE hängt der Erfolg der Ernährungspolitik zudem in besonderem Maße von der strategisch-konzeptionellen Herangehensweise und damit der Organisation des Politikprozesses und der Kohärenz eines Instrumentenmixes ab.

Kapitel 9 umfasst die **politischen Handlungsempfehlungen** auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene und beleuchtet die finanziellen Implikationen im Gesamtüberblick.

Der Untertitel des Gutachtens lautet: „Eine integrierte Ernährungspolitik entwickeln und faire Ernährungsumgebungen gestalten“. Damit sind zwei zentrale Ergebnisse angedeutet:

- (1) **Eine integrierte Ernährungspolitik umfasst einen parallelen Blick auf alle vier zentralen Dimensionen einer nachhaltigeren Ernährung:** auf Gesundheit, soziale Ziele, Umwelt- und Klimaschutz sowie das Tierwohl (vgl. Kap. 4 und 5). Ernährungspolitik wird konzeptionell noch anspruchsvoller, wenn sie diese „Big Four“ gleichzeitig adressieren soll (vgl. Kap. 2). Ein zweites Verständnis von „integrierter Ernährungspolitik“ meint deshalb, dass dazu verschiedene Bundesministerien (BMEL, BMG, BMU, BMAS, BMWi, BMBF, BMFSFJ) zukünftig noch besser zusammenarbeiten müssen (vgl. Kap. 8).
- (2) **Die Ernährungsumgebung steht im Vordergrund,** da viele Verbraucherinnen und Verbraucher gerade bei Ernährung besonders motiviert sind, sich nachhaltig zu verhalten, sich aber nicht immer reflektiert und bewusst abwägend verhalten können (vgl. Kap. 3) und bei den heutigen Rahmenbedingungen hier immer wieder scheitern (müssen). Das Gutachten wendet sich mit dieser Betonung der Ernährungsumgebung auch gegen eine zu starke Moralisierung des Konsums, die zwischen „richtiger“ und „falscher“ Ernährung polarisiert und die Verantwortung für Probleme zu stark individualisiert, was über Stigmatisierungen wiederum zu Problemverschärfungen beiträgt. Die nachhaltige Wahl sollte die einfache Wahl sein, die Ernährungsumgebungen sollten fair sein – was eingriffstiefere Instrumente erfordert (vgl. Kap. 6, 8 und 9).

2 Eigenes Nachhaltigkeitsverständnis

Dieses Gutachten zielt darauf ab, aufzuzeigen, wie Politik dazu beitragen kann, dass sich Menschen nachhaltiger ernähren. Dies erfordert ein Verständnis davon, welche Arten von Ernährung mehr oder weniger nachhaltig sind. Nachhaltigere Ernährung stellt einen Teilbereich nachhaltiger Entwicklung dar. In diesem Kapitel wird vor dem Hintergrund bestehender Nachhaltigkeitsdefinitionen (Kap. 2.1) ein Verständnis nachhaltiger Entwicklung als regulativer Idee skizziert (Kap. 2.2), welches zentral auf die Befriedigung der Grundbedürfnisse heutiger und zukünftiger Generationen abzielt (Kap. 2.3) und als zusätzliches Kriterium das Tierwohl berücksichtigt (Kap. 2.4). Im Anschluss werden Herausforderungen diskutiert, die ein solches Verständnis auf konzeptioneller Ebene (Kap. 2.5) sowie im Zuge seiner Operationalisierung (Kap. 2.6) mit sich bringt. Kapitel 2.7 widmet sich dem Bezug des hier dargestellten Verständnisses von nachhaltiger Entwicklung und nachhaltiger Ernährung zu den folgenden Kapiteln des Gutachtens.

2.1 Bestehende Definitionen nachhaltiger Entwicklung sowie nachhaltiger Ernährung

Zu den bekanntesten und wirkmächtigsten Definitionen **nachhaltiger Entwicklung** gehören die sogenannte Brundtland-Definition, das sogenannte Drei-Säulen-Modell sowie die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung der Agenda 2030 (Sustainable Development Goals, SDGs).

- Der sogenannte **Brundtland-Bericht** (Hauff 1987: 43) kennzeichnet nachhaltige Entwicklung zum einen als Entwicklung, „die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen“. Zum anderen wäre „nachhaltige Entwicklung ein Wandlungsprozess, in dem die Nutzung von Ressourcen, das Ziel von Investitionen, die Richtung technologischer Entwicklung und institutioneller Wandel miteinander harmonisieren und das derzeitige und künftige Potential vergrößern, menschliche Bedürfnisse und Wünsche zu erfüllen“.
- Das sogenannte **Drei-Säulen-Modell** geht zurück auf den Abschlussbericht der Enquete-Kommission des deutschen Bundestages „Schutz des Menschen und der Umwelt – Ziele und Rahmenbedingungen einer nachhaltig zukunftsverträglichen Entwicklung“ (Deutscher Bundestag 1998). Dieser betont die Notwendigkeit „den teils rasanten technischen und ökonomischen Wandel mit den viel trägeren, traditionellen sozio-politischen und sozio-kulturellen Strukturen sowie den ökologisch-natürlichen Prozessen, die wiederum eigene Gesetzmäßigkeiten und Geschwindigkeiten kennen, in Übereinstimmung zu bringen. (...) Aufgrund der komplexen Zusammenhänge zwischen den drei Dimensionen bzw. Sichtweisen von Ökologie, Ökonomie und Sozialem müssen sie integrativ behandelt werden. Dabei geht es – bildhaft gesprochen – nicht um die Zusammenführung dreier nebeneinander stehender Säulen, sondern um die Entwicklung einer dreidimensionalen Perspektive“ (ebd.: 17 f.). Auf der Basis dieses Berichtes entwickelte sich das sogenannte Drei-Säulen-Modell, in dem Nachhaltigkeit als ein

auf den drei Säulen Ökonomie, Ökologie und Soziales ruhendes Dach dargestellt wird. Dieses Modell ist in der öffentlichen und auch politischen Diskussion sehr wirkmächtig.³

- Die im September 2015 von den Vereinten Nationen verabschiedete Agenda 2030 enthält **17 Ziele nachhaltiger Entwicklung (Sustainable Development Goals – SDGs)** mit 169 zugehörigen Zielvorgaben. Auf Ebene der internationalen Staatengemeinschaft ersetzen die SDGs die bis dato geltenden Millennium Development Goals (MDGs). Im Gegensatz zu den MDGs wenden sich die SDGs nicht nur an Entwicklungsländer, sondern an alle Länder. Zudem enthalten sie nicht mehr nur ausschließlich soziale Ziele, sondern integrieren den für nachhaltige Entwicklung prägenden Gedanken, dass Menschen zur Befriedigung ihrer Bedürfnisse der natürlichen Lebensgrundlagen bedürfen. Die Bundesregierung hat die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie in der Neuauflage 2016 an der Agenda 2030 ausgerichtet und sich auf die Umsetzung der Agenda 2030 verpflichtet.

Die Agenda 2030 formuliert eine umfassende Vision nachhaltiger Entwicklung. Entsprechend adressieren die SDGs verschiedene Ebenen: Die Befriedigung von Grundbedürfnissen (z. B. 2: kein Hunger, 3: Gesundheit und Wohlergehen), das Verhältnis von Menschen untereinander (z. B. 10: weniger Ungleichheit), die Mittel, mit denen Grundbedürfnisse befriedigt werden können (z. B. 6: sauberes Wasser und sanitäre Einrichtungen), Prosperität (z. B. 8: nachhaltiges Wirtschaftswachstum, 9: resiliente Infrastrukturen und nachhaltige Industrialisierung, Innovationen), Institutionen (z. B. 16: Frieden, Gerechtigkeit und starke Institutionen) und den Prozess der Verwirklichung der Ziele (17: Partnerschaften zur Erreichung der Ziele).

Der erste internationale Versuch, sich mit **nachhaltigen Ernährungsweisen** zu befassen, war 2010 eine wissenschaftliche Konferenz, die von der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) und Bioversity International, einem Mitglied der Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) zum Schutz der biologischen Vielfalt von Pflanzen in Rom veranstaltet wurde. Die dort verfasste Definition für nachhaltige Ernährung lautete: „Nachhaltige Ernährung ist eine Ernährung mit geringen Umweltauswirkungen, die zur Ernährungssicherheit und zum gesunden Leben heutiger und künftiger Generationen beiträgt. Nachhaltige Ernährung schützt und respektiert die biologische Vielfalt und die Ökosysteme, ist kulturell akzeptabel, zugänglich, wirtschaftlich fair und erschwinglich, ernährungsphysiologisch angemessen, sicher und gesund und optimiert gleichzeitig die natürlichen und menschlichen Ressourcen.“⁴ (Burlingame 2010).

³ Vgl. etwa <http://www.ble.de/DE/Projektfoerderung/Foerderungen-Auftraege/Innovationen/Programm-BMEL/InnovationsfoerderungNachhaltigkeit.html> (letzter Zugriff: 04.12.2019), <http://www.bmub.bund.de/themen/bauen/bundesbauten/nachhaltiges-bauen/> (letzter Zugriff: 04.12.2019).

⁴ Im Original: „Sustainable Diets are those diets with low environmental impacts which contribute to food and nutrition security and to healthy life for present and future generations. Sustainable diets are protective and respectful of biodiversity and ecosystems, culturally acceptable, accessible, economically fair and affordable; nutritionally adequate, safe and healthy; while optimizing natural and human resources. The agreed definition acknowledged the interdependencies of food production and consumption with food requirements and nutrient recommendations, and at the same time, reaffirmed the notion that the health of humans cannot be isolated from the health of ecosystems.“ (ebd.).

In ähnlicher Weise definiert das FAO High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition (HLPE) ein „sustainable food system“ als „food system that ensures food security and nutrition for all in such a way that the economic, social and environmental bases to generate food security and nutrition of future generations are not compromised“ (HLPE 2014: 31).

2.2 Nachhaltige Entwicklung als „regulative Idee“

Alle in Kapitel 2.1 genannten Definitionen nachhaltiger Entwicklung sind in zweierlei Hinsicht mehrdimensional: Sie nehmen einerseits heutige *und* zukünftige Generationen in den Blick und fokussieren andererseits auf (verschiedene) ökologische, soziale und ökonomische Aspekte. Dass diese Mehrdimensionalität großen Raum für Zielkonflikte eröffnet, wird in der politischen Verwendung der Definitionen häufig nicht explizit berücksichtigt, d. h. es wird übersehen, dass Antworten auf die Frage, was nachhaltige Entwicklung ist, „zeit-, situations- (...), kultur- und wissensabhängig“ (Deutscher Bundestag 1998: 16) sind und „die mit dem Leitbild verbundenen Problemempfindungen und politischen Schwerpunktsetzungen (...) vom jeweiligen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklungsstand“ (ebd.) abhängen.

Vor diesem Hintergrund verwendet das vorliegende Gutachten daher erstens nicht den Begriff „Nachhaltigkeit“, sondern „Nachhaltige Entwicklung“: Das Leitbild nachhaltiger Entwicklung bezeichnet nicht einen bestimmten Zielzustand, den eine bzw. jede Gesellschaft erreichen kann. Stattdessen fordert es, die kontinuierlich stattfindende gesellschaftliche Entwicklung *nachhaltiger* zu gestalten.⁵

Zweitens beansprucht das vorliegende Gutachten *nicht*, nachhaltige Entwicklung umfassend zu definieren.⁶ Stattdessen versteht der Beirat nachhaltige Entwicklung im Anschluss an die Enquete-Kommission als „‘regulative Idee’ (...), für die es nur vorläufige und hypothetische Zwischenbestimmungen geben kann“.⁷ Ziel des Gutachtens ist es, für den Kontext Deutschland weniger

⁵ Gesellschaft ist nicht statisch, sondern entwickelt sich fortwährend. Insofern ist eine solche dynamische Sichtweise von Gesellschaft angemessener. Darüber hinaus verringert eine solche Sichtweise ein Problem, dass sich aus der Vielzahl existierender Definitionen von Nachhaltigkeit ergibt: Arbeitet man auf einen Zielzustand „Nachhaltigkeit“ hin, so ist es ausgesprochen problematisch, wenn verschiedene, an diesem Arbeitsprozess beteiligte Personen bzw. Gruppen unter diesem Zielzustand jeweils etwas anderes verstehen. Auch wenn es nicht vollständig verschwindet, so wird dieses Problem doch weniger relevant, wenn die Beteiligten danach streben, einen Entwicklungsprozess (d. h. nachhaltige Entwicklung) kontinuierlich zu gestalten.

⁶ Für einen umfassenden Theorierahmen, in dem nachhaltige Entwicklung – und damit auch nachhaltige Ernährung gefasst werden kann, vgl. Ott & Döring (2008), Voget-Kleschin (2015), Voget-Kleschin & Meisch (2015).

⁷ Die Enquete-Kommission schlägt vor, „nachhaltig zukunftsverträgliche Entwicklung ähnlich wie die positiven und offenen Begriffe Freiheit oder Gerechtigkeit als ‘regulative Idee’ zu verstehen, für die es nur vorläufige und hypothetische Zwischenbestimmungen geben kann. (...) Eine nachhaltig zukunftsverträgliche Entwicklung ist insofern offen, als niemand einen allgemein verpflichtenden Zielzustand der Gesellschaft daraus ableiten könnte. Gleichzeitig ist sie insofern verbindlich, als sich eine Gesellschaft zum einen auf variable Leitplanken einigen kann, deren Nichtbeachtung zu gesellschaftlichen Entwicklungen führt, die offenkundig als nicht nachhaltig zukunftsverträglich empfunden werden. Zum anderen besteht durchaus die Möglichkeit, auch konkrete und verbindliche, gemeinsam anzustrebende Ziele aufzustellen, die den Charakter von Etappen- oder Zwischenzielen haben und die durch ihre laufende Überprüfung spätere Entscheidungsoptionen und -wege offenhalten.“ (Deutscher Bundestag 1998: 16).

nachhaltige von nachhaltigeren Arten der Ernährung zu unterscheiden und aufzuzeigen, wie Politik dazu beitragen kann, dass sich Menschen nachhaltiger ernähren. Das Gutachten verwendet daher den Begriff „nachhaltige Entwicklung“ und versteht ihn als offene, breit zu interpretierende regulative Idee. Im Sinne eines solchen offenen, dynamischen Verständnisses verwendet dieses Gutachten den Begriff „nachhaltigere Ernährung“. Es vermeidet den Begriff „nachhaltige Ernährung“, um nicht die (irrig) Assoziation zu erwecken, es sei möglich „die (eine, endgültige) nachhaltige Ernährung“ abschließend zu bestimmen oder zu realisieren.

Damit erkennt der Beirat drittens an, dass es nicht möglich ist, ein richtiges von diversen falschen Verständnissen nachhaltiger Entwicklung zu unterscheiden. Was eine Person oder Gruppe zu einem bestimmten Zeitpunkt in einem bestimmten Kontext als nachhaltiger oder weniger nachhaltig bewertet, kann nicht ausschließlich anhand von Sachinformationen entschieden werden, sondern beruht immer auch auf Wertentscheidungen. In diesem Gutachten werden die entsprechenden Wertentscheidungen offengelegt und damit diskutierbar gemacht.

2.3 Nachhaltigkeit als dauerhafte Erhaltung der Möglichkeit, Grundbedürfnisse zu befriedigen

Aus Sicht des Beirats ist die Befriedigung der Grundbedürfnisse heutiger und zukünftiger Menschen für nachhaltige Entwicklung zentral. Dieses Verständnis nachhaltiger Entwicklung schließt an zwei der bekanntesten und politisch wirkmächtigsten Deklarationen zu nachhaltiger Entwicklung an: den Brundtland-Bericht (Hauff 1987: 43) und die Agenda 2030 (UN 2015).

Textbox 1: Grundbedürfnisse

Die Frage, was genau unter einem Grundbedürfnis verstanden wird, ist durchaus umstritten (vgl. aus ethisch-philosophischer Perspektive z. B. Max-Neef 1992, Alkire 2002, Qizilbash 2002, Crocker 2008). Aus juristischer Perspektive gehören unbestritten die für physiologische Existenz des Menschen erforderlichen Bedürfnisse wie insbesondere Nahrung, (elementare) Körperpflege, Kleidung Heizung und Unterkunft hierzu – § 27a SGB XII; § 20 SGB II; unbestritten ist auch das Erschließen eines gewissen körperlichen und geistigen Freiraums, wobei jedoch der Umfang weder in der Rechtsprechung noch in der Literatur eindeutig definiert ist, vgl. BeckOK SozR/Knispel, 54. Ed. 1.9.2019, SGB V § 33 Rn. 13. Für den Kontext dieses Gutachtens sind die folgenden vier Aspekte relevant:

- Erstens sind sich alle genannten Autor*innen einig, dass Ernährung offensichtlich ein menschliches Grundbedürfnis darstellt. Alle Menschen benötigen eine bestimmte Menge an Kalorien sowie bestimmte Mengen von Makro- und Mikronährstoffen, um gesund bzw. überhaupt am Leben zu bleiben (vgl. Kap. 4.2). Darüber hinaus haben Menschen weitere ernährungsbezogene Bedürfnisse, etwa das Bedürfnis, gemeinsam mit anderen zu essen oder das Bedürfnis nach positiver Verstärkung und sozialer Anerkennung, die durch und mit Essen ausgedrückt wird (vgl. Kap. 3.1.4). Ob diese Bedürfnisse Grundbedürfnisse darstellen, kann an dieser Stelle nicht beantwortet werden. In vielen Regionen der Welt können Menschen ihre Grundbedürfnisse hinsichtlich einer bestimmten Menge von Kalorien, Makro- und Mikronährstoffen derzeit nicht ausreichend befriedigen. Für eine Politik für eine nachhaltigere Ernährung bedeutet dies, dass sie die globale Perspektive nicht außen vor lassen darf. Die Art und Weise, wie wir Nahrung produzieren und konsumieren, ist rele-

vant dafür, ob Menschen in anderen Weltregionen sich ausreichend ernähren können (vgl. Kap. 4.1). Auch in Deutschland gibt es armutsbedingte Mangelernährung und teils auch Hunger sowie eine eingeschränkte soziokulturelle Teilhabe im Bedürfnisfeld Ernährung (vgl. Kap. 4.2.3). Auch in Deutschland können also bestimmte Bevölkerungsgruppen ihre Grundbedürfnisse in Bezug auf Ernährung nicht ausreichend befriedigen. Dies gründet teilweise in Armut (vgl. Kap. 4.3.2), teilweise jedoch auch in Rahmenbedingungen, die es Menschen unabhängig von Einkommen erschweren, ihre Grundbedürfnisse nach gesundheitsfördernder Ernährung erfolgreich zu befriedigen (vgl. Kap. 3).

- Zweitens gehen alle genannten Autor*innen davon aus, dass Menschen mehrere verschiedene Grundbedürfnisse aufweisen (Max-Neef 1992, Alkire 2002, Qizilbash 2002, Crocker 2008). Daraus ergibt sich die Möglichkeit von Zielkonflikten zwischen der Befriedigung verschiedener Grundbedürfnisse. Die Lösung solcher Zielkonflikte bedarf Wertentscheidungen (vgl. Kap. 2.6).
- Drittens kann die Frage, was als angemessene Möglichkeit der Befriedigung von Grundbedürfnissen gilt, nur in Abhängigkeit von der sozioökonomischen Situation eines Landes beantwortet werden. So hat der Gesetzgeber die Kategorien Tabak und alkoholische Getränke erst 2019 aus dem Regelbedarf der Hartz IV Sätze gestrichen. Bis dahin waren diese Kategorien als Ausdruck des soziokulturellen Minimums angesehen worden, um die gesellschaftlich erwartete Teilhabe an diesen „sozialen Drogen“ zu ermöglichen. Andererseits wurde etwa für Deutschland diskutiert, ob ein Internetanschluss sowie Zugang zu einem internetfähigen Computer als Teil des soziokulturellen Existenzminimums zu gelten habe, dass es Menschen ermöglichen soll, Grundbedürfnisse zu befriedigen, die mit der Teilhabe am gesellschaftlichen, kulturellen und politischen Leben in Verbindung stehen. Weil die Frage, was ein Mensch braucht, um seine Grundbedürfnisse zu befriedigen, davon abhängt, was die Menschen in seinem Umfeld (z. B. in dem Land bzw. in der Region, in der er lebt) haben, wird Armut in wohlhabenden Ländern wie Deutschland zumeist relativ gemessen. (vgl. Kap. 4.2.3) In Bezug auf Ernährung stellt sich bspw. die Frage, ob in einem Land wie Deutschland Grundbedürfnisse im Zusammenhang mit Ernährung auch umfassen, einmal im Monat Freunde zum Essen einzuladen oder ein Restaurant zu besuchen (vgl. Kap. 4.2.3).
- Viertens fassen viele Autor*innen die Fähigkeit, in Grenzen selbst entscheiden zu können, wie das eigene Leben verläuft, als ein wichtiges Grundbedürfnis auf (vgl. z. B. Nussbaum 2007, Sen 2007). Eine Ernährungsweise, die die Befriedigung dieses Grundbedürfnisses – etwa durch sehr strikte politische Vorgaben – im Lichte der allgemeinen Handlungsfreiheit illegitim einschränkt, kann nicht als nachhaltiger angesehen werden. Dies beantwortet nicht die Frage, wie weit der Staat in das Ernährungsverhalten eingreifen darf (vgl. dazu Kap. 6). Es zeigt jedoch, dass die Diskussion dieser Frage für ein Verständnis nachhaltigerer Entwicklung notwendig ist.

Nachhaltigere Entwicklung erfordert eine andere, nachhaltigere Ernährung, weil Menschen durch die Art und Weise, wie sie sich (heute in Deutschland) ernähren, sich selbst und andere schädigen (Abb. 2-1).

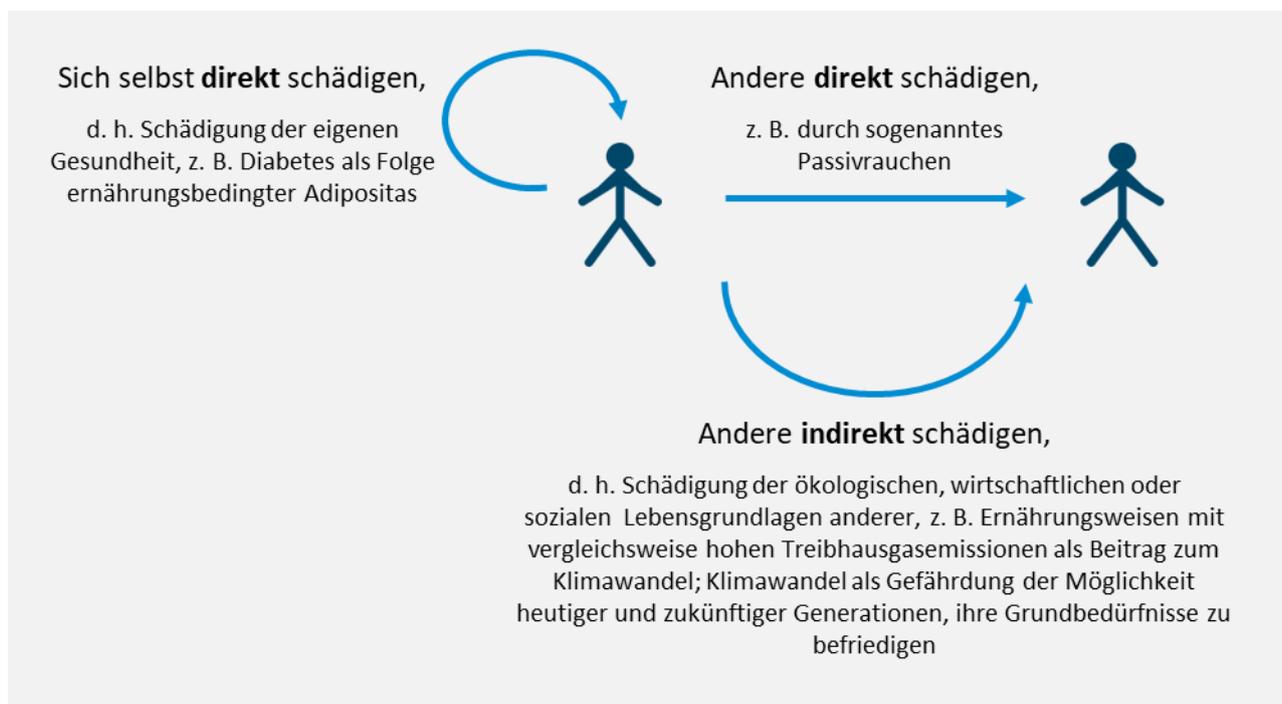
Menschen können erstens durch den Konsum von Nahrungs- und Genussmitteln ihre *eigene* Möglichkeit, heute und/oder zukünftig ihre Grundbedürfnisse zu befriedigen, gefährden. So gefährdet etwa der Konsum bestimmter Substanzen die eigene Gesundheit heute⁸ oder in Zukunft,

⁸ Neben Drogen sowie übermäßigen Mengen Alkohol kann auch der übermäßige Konsum von bestimmten Lebensmitteln (etwa Cassia-Zimt, Muskatnuss, Bittermandeln sowie Safran) zu akuten Gesundheitsgefährdungen führen.

z. B. wenn ernährungsbedingte Adipositas die Wahrscheinlichkeit erhöht, zukünftig an Diabetes zu leiden.

Menschen können zweitens durch den Konsum von Nahrungs- oder Genussmitteln andere direkt schädigen. So schädigt etwa ein Raucher die Menschen in seiner Umgebung, indem er sie dem sogenannten Passivrauchen aussetzt.

Abbildung 2-1: Drei Möglichkeiten, durch den eigenen Nahrungs- und Genussmittelkonsum Menschen zu schädigen



Quelle: Eigene Darstellung.

Schließlich kann der Konsum von Nahrungs- und Genussmitteln andere indirekt schädigen.⁹ Bspw. sind die ökologischen Auswirkungen, die mit bestimmten Ernährungsweisen verknüpft sind, deswegen relevant, weil sie andere Menschen indirekt schädigen. So führt etwa die Produktion bestimmter Lebensmittel zu vergleichsweise hohen Treibhausgasemissionen und leistet daher einen Beitrag zum Klimawandel. Der Klimawandel stellt wiederum einen Prozess dar, der die Möglichkeit heutiger und zukünftiger Menschen, ihre Grundbedürfnisse zu befriedigen, gefährdet. Der Großteil der negativen Auswirkungen, die die Art und Weise, wie sich Personengruppe A ernährt, auf *andere* hat, erfolgt in Form solcher indirekten negativen Auswirkungen.

⁹ Auch eine direkte Schädigung der eigenen Gesundheit kann indirekt andere schädigen. Dies ist etwa dann der Fall, wenn die gesundheitlichen Folgen der Ernährung hohe volkswirtschaftliche Kosten hervorrufen, weil entsprechende Schäden vom Sozialversicherungssystem getragen werden. Vgl. Kap. 6.2.1 hinsichtlich der volkswirtschaftlichen Kosten von Adipositas.

Vor dem Hintergrund dieses Verständnisses von nachhaltiger Entwicklung wäre eine bestimmte Ernährungsweise dann als **nachhaltiger** zu betrachten, wenn sie *einerseits* die Grundbedürfnisse heute lebender Individuen hinsichtlich Ernährung¹⁰ befriedigt und dies *andererseits* auf eine Art und Weise tut, die die Möglichkeit heute und zukünftig lebender Menschen, ihre Grundbedürfnisse zu befriedigen, *weniger* gefährdet als aktuelle Ernährungsweisen.¹¹

Einerseits sollte eine nachhaltigere Ernährungsweise also bspw. „kulturell akzeptabel, zugänglich, wirtschaftlich fair und erschwinglich, ernährungsphysiologisch angemessen, sicher und gesund“ (Burlingame 2010) sein, *andererseits* sollte sie durch ihre „geringen Umweltauswirkungen (...) zur Ernährungssicherheit und zum gesunden Leben heutiger und künftiger Generationen“ (ebd.) beitragen.

Das diesem Gutachten zugrunde gelegte Verständnis, nachhaltige Entwicklung ziele darauf, die Möglichkeit heutiger und zukünftiger Menschen, ihre Grundbedürfnisse zu befriedigen, weniger zu schädigen oder gar zu befördern, hat im Rahmen dieses Gutachtens (mindestens) drei Funktionen. Dieses Verständnis erlaubt es erstens, Forderungen nach kultureller Akzeptabilität, wirtschaftlicher Fairness, ernährungsphysiologischer Angemessenheit, aber auch nach einer Verringerung negativer Umweltauswirkungen zu *begründen*: diese Forderungen sind deswegen und insofern wichtig, als sie dazu beitragen, dass heutige und zukünftige Menschen ihre Grundbedürfnisse befriedigen können. Konkret:

- Menschen sollen in der Lage sein, sich gesundheitsfördernd zu ernähren (vgl. Kap. 4.2), weil die Möglichkeit, sich gesundheitsfördernde zu ernähren, ein Grundbedürfnis darstellt. Menschen sollen aber auch in der Lage sein, ihre weiteren ernährungsbezogenen Bedürfnisse zu decken. Aus diesem Grund betont das vorliegende Gutachten die Bedeutung einer Ernährungsumgebung, die auf unsere menschlichen Wahrnehmungs- und Entscheidungsmöglichkeiten sowie Verhaltensweisen abgestimmt ist.
- Die Bedingungen, unter denen Menschen Nahrungsmittel produzieren, sollen so gestaltet sein, dass die Möglichkeiten dieser Menschen, ihre Grundbedürfnisse zu befriedigen, nicht eingeschränkt werden. Dazu gehört mindestens, dass bestimmte grundlegende Normen wie etwa das Verbot von Kinder- sowie (sklavenähnlicher) Zwangsarbeit eingehalten werden (vgl. Kap. 4.3).
- Die natürlichen Lebensgrundlagen, die notwendig sind, damit Menschen heute und in Zukunft ihre Grundbedürfnisse befriedigen können, müssen dauerhaft erhalten werden. Welche Teile der natürlichen Lebensgrundlagen hierfür unverzichtbar notwendig, bzw. ob und in welchem

¹⁰ Neben dem Grundbedürfnis nach Ernährung trägt eine bestimmte Art und Weise, sich zu ernähren, auch zur Befriedigung anderer Grundbedürfnisse bei, insofern Ernährung ein sozialer Prozess ist, etwa zur Befriedigung des Bedürfnisses nach Beziehungen zu anderen Menschen bzw. sozialer Teilhabe, insofern Ernährung Ausdruck des eigenen Ichs ist, auch zur Befriedigung eines Bedürfnisses nach Selbstaussdruck/Expressivität bzw. Autonomie (s. Textbox 1 „Grundbedürfnisse“). Deswegen verwendet die Definition nicht die Formulierung „Bedürfnis nach Ernährung“, sondern „Bedürfnisse hinsichtlich Ernährung“.

¹¹ Diese Definition ist ersichtlich an die Brundtland-Definition nachhaltiger Entwicklung angelehnt und ähnelt der HLPE-Definition nachhaltiger Ernährung (vgl. Kap. 2.1).

Umfang Teile des sogenannten Naturkapitals durch Wissen, technische Innovationen etc. substituiert werden können, ist Gegenstand einer unter dem Schlagwort „starke“ vs. „schwache“ Nachhaltigkeit intensiv geführten Diskussion (vgl. Kap. 2.7, z. B. Neumayer 2010). Dieses Gutachten geht davon aus, dass bei einem anhaltenden Überschreiten der planetaren Grenzen („planetary boundaries“) Menschen ihre Grundbedürfnisse heute und zukünftig nicht dauerhaft werden befriedigen können. In diesem Sinne werden Umweltauswirkungen von Nahrungsmittelproduktion und -konsum, die zu einem Überschreiten der planetaren Grenzen beitragen, als nicht nachhaltig angesehen (vgl. Kap. 4.4).

Zweitens erlaubt dieses Nachhaltigkeitsverständnis es, entsprechende Forderungen zu *begrenzen*: Negative ökologische, ökonomische oder soziale Auswirkungen von Ernährung sind *nur insofern* relevant, als sie sich auf die Möglichkeiten heutiger und zukünftiger Menschen, ihre *Grundbedürfnisse* zu befriedigen, auswirken. Die Forderung, bestimmte negative Auswirkungen von Ernährung zu vermeiden bzw. zu verringern ist also kein Selbstzweck, sondern dadurch begründet, dass dies zum ultimativen Ziel der Befriedigung von Grundbedürfnissen beiträgt.

In Bezug auf die Umweltdimension erfordert nachhaltige Entwicklung bspw. den Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen des Menschen, also der Aspekte der natürlichen Umwelt, die für die Befriedigung menschlicher Grundbedürfnisse notwendig sind. Mit dieser Begründung lassen sich zwar viele (evtl. sogar alle) Ziele hinsichtlich des Schutzes von Umweltmedien, nicht jedoch alle Ziele des Naturschutzes rechtfertigen. So lässt sich etwa der Erhalt von Grünland durchaus mit der Forderung nach nachhaltiger Entwicklung begründen – denn der Erhalt von Grünland leistet einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz, und der Schutz des Klimas ist notwendig, damit heutige und zukünftige Menschen ihre Grundbedürfnisse befriedigen können. Die Rückkehr bestimmter Großsäuger wie Luchs und Wolf in bestimmte Regionen ist aus der Perspektive des Naturschutzes dagegen zwar ein großer Erfolg – ein Bezug zur Befriedigung menschlicher Grundbedürfnisse ist dagegen schwerer deutlich zu machen.¹²

Auch institutionelle und prozedurale Ziele sind auf das ultimative Ziel der Befriedigung von Grundbedürfnissen bezogen: Ob bestimmte Institutionen bzw. eine bestimmte Art, Prozesse zu gestalten, notwendig oder zuträglich für eine nachhaltige Entwicklung sind, bemisst sich also daran, inwiefern diese Institutionen bzw. diese Art, Prozesse zu gestalten, besser dazu beitragen, dass heutige und zukünftige Menschen ihre Grundbedürfnisse befriedigen können als alternative Institutionen bzw. Prozesse.¹³

¹² Ein Argument, das versucht, einen solchen Bezug herzustellen, geht davon aus, dass der Erhalt der menschlichen Lebensgrundlagen auf vielfältigen Ökosystemdienstleistungen basiert und dass, um diese Ökosystemdienstleistungen stabil zu gewährleisten, zwingend die gesamte heute noch existierende Biodiversität erhalten werden müsse (Ott 2008). Es ist allerdings nicht ohne weiteres ersichtlich, welchen notwendigen Beitrag zur Gewährleistung von Ökosystemdienstleistungen, die plausibel als nicht substituierbare menschliche Lebensgrundlagen angesehen werden können, durch die Existenz von Luchs und Wolf in Deutschland/Mitteleuropa geleistet würde.

¹³ Dieses Gutachten verwendet die Begriffe „nachhaltige Entwicklung“ und „nachhaltigere Ernährung“ um auszudrücken, dass es nicht sinnvoll oder auch nur möglich ist, einen bestimmten Zustand als „nachhaltig“ zu kennzeichnen. Gesellschaften entwickeln sich kontinuierlich weiter und nachhaltige Entwicklung zielt darauf, Entscheidungsprozesse und Institutionen bezogen auf das Ziel, Grundbedürfnisse besser zu befriedigen, zu verändern.

Drittens bezieht sich die diesem Gutachten zugrunde gelegte Definition nachhaltiger Ernährung auf die Befriedigung von Grundbedürfnissen statt auf die Befriedigung jeglicher Bedürfnisse oder gar von Präferenzen: Menschen können durch die Art und Weise, in der sie ihr Leben in verschiedenen Bedürfnisfeldern (Ernährung, Mobilität, Wohnen etc.) gestalten, andere direkt und indirekt schädigen. Politik für nachhaltige Entwicklung zielt darauf ab, solche Schädigungen von heute und in Zukunft lebenden Menschen abzuwenden. Dieses Gutachten geht davon aus, dass eine solche Politik für nachhaltige Entwicklung nicht allein durch Steuerung der Angebotsseite erfolgen kann, sondern notwendig auch die Nachfrageseite¹⁴ umfassen muss. Politik für nachhaltige Entwicklung kann, darf und sollte (vgl. Kap. 6) in einem gewissen Umfang in die Art und Weise, wie wir unsere Ernährung gestalten, eingreifen, um andere vor Schaden zu bewahren.

Der Fokus auf Grundbedürfnisse hat in diesem Kontext eine Doppelfunktion: einerseits begründet er die Notwendigkeit und Legitimität solcher Eingriffe. Politik für nachhaltige Entwicklung ist dort notwendig und legitim, wenn nicht sogar geboten, wo die potenziell von Schäden betroffenen Menschen so stark geschädigt werden, dass die Betroffenen ihre *Grundbedürfnisse* nicht mehr befriedigen können. Dass sie lediglich in der Befriedigung von über die Grundbedürfnisse hinausgehenden Bedürfnissen oder Präferenzen eingeschränkt werden, reicht – insbesondere für die Begründung von Eingriffen auf der Nachfrageseite – nicht aus.

Andererseits hat der Fokus auf Grundbedürfnisse auch eine Schutzfunktion: Grundbedürfnisse sind im Lichte des Grundrechts auf ein soziokulturelles Existenzminimum vom Staat uneingeschränkt und jederzeit zu gewährleisten (Martinez Soria 2005). Der Fokus auf Grundbedürfnisse schützt uns, also die Menschen, die heute von Politik für nachhaltigere Ernährung betroffen werden, etwa vor solchen Eingriffen in unseren Lebensstil, deren Legitimität sich nicht angemessen rechtfertigen lässt: Eingriffe dürfen nur in einem Ausmaß und in einer Art und Weise erfolgen, die es den von diesen Eingriffen Betroffenen weiterhin ermöglicht, *ihre* Grundbedürfnisse zu befriedigen. Dabei wird der Begriff der Grundbedürfnisse hier breit gefasst wird, d. h. das Gutachten geht davon aus, dass Grundbedürfnisse auch Bedürfnisse nach sozialer Zugehörigkeit und Autonomie umfassen (s. Textbox 1 „Grundbedürfnisse“). Die genannte Schutzfunktion umfasst daher auch Forderungen wie die, dass nachhaltigere Ernährung kulturell akzeptabel sein muss und dass politische Maßnahmen, die nachhaltigere Ernährung nicht nur fördern, sondern fordern, ein Grundbedürfnis nach Autonomie nicht verletzen dürfen.

¹⁴ Eng verwandt mit der Unterscheidung angebotsseitiger versus nachfrageseitiger Politik sind die Begriffe Effizienz, Konsistenz und Suffizienz. Effizienz und Konsistenz zielen darauf ab „den gleichen Nutzen auf umweltverträglichere Weise bereitzustellen: Effizienz, indem der Ressourceninput oder der Emissionsoutput bei der Erzeugung desselben Nutzenbündels quantitativ verringert wird. Konsistenz, indem der Ressourceninput oder Emissionsoutput durch neue Technologien qualitativ verändert wird – so, dass sie sich in Naturkreisläufe einbetten lassen“ (Fischer & Griebhammer 2013). Ein typisches Beispiel für eine Konsistenzmaßnahme stellt die Substitution von fossilen durch regenerative Energien dar. Suffizienz bezeichnet „Änderungen in Konsummustern, die helfen, innerhalb der ökologischen Tragfähigkeit der Erde zu bleiben, wobei sich Nutzenaspekte des Konsums ändern“ (ebd.). Die Unterscheidung geht zurück auf die sogenannten IPAT-Formel (vgl. Meadows et al. 2005), die den menschlichen Einfluss auf die Umwelt (Impact, I) als Produkt aus Bevölkerungsgröße (Population, P), Lebensstandard (Affluence, A) und Stand der technischen Entwicklung (Technology, T) fasst und darauf hinweist, dass Strategien nachhaltiger Entwicklung an jedem der drei Faktoren ansetzen könnten, also das Bevölkerungswachstum eindämmen, den Lebensstandard adressieren (nachhaltige Lebensstile, d. h. Suffizienz) sowie technische Lösungen anstreben (Effizienz, Konsistenz).

2.4 Die Befriedigung von Grundbedürfnissen im Kontext der SDGs

Die Agenda 2030 umfasst 17 SDGs¹⁵, die als „unteilbar und integriert“ (Vereinte Nationen 2015: 3) beschrieben werden. Für die Beantwortung der Frage, was nachhaltige Entwicklung für ein bestimmtes Problemfeld (hier: Ernährung) bzw. Politikfeld (hier: Ernährungspolitik) bedeutet, stellt das Nebeneinander verschiedener Ziele auf verschiedenen Ebenen eine erhebliche Herausforderung dar: So ist es weder möglich noch wünschenswert, nachhaltige Ernährung allein in den Kontext des primär auf Ernährung bezogenen Ziels 2 „Den Hunger beenden, Ernährungssicherheit und eine bessere Ernährung erreichen und eine nachhaltige Landwirtschaft fördern“ zu stellen. Im Gegenteil, Ernährung ist relevant für die Umsetzung aller SDG, und die Umsetzung vieler Ziele wirkt sich ihrerseits auf die gesellschaftlichen und individuellen Möglichkeiten sich zu ernähren aus.¹⁶

Ordnet man dagegen die verschiedenen Voraussetzungen, Bedingungen und Folgen von Ernährung verschiedenen SDGs zu (z. B. Nahrungsmittelproduktion zu Ziel 2, Arbeitsbedingungen zu Ziel 5 und/oder 8, Umweltfolgen von Ernährung zu Ziel 14 und/oder 15), erschwert dies eine integrierte Betrachtung des gesamten Problem- bzw. Politikfeldes.

Hinzu kommt, dass viele Maßnahmen, die auf ein Mehr an nachhaltiger Ernährung zielen, mit Hinweis auf eine Beeinträchtigung eines der anderen 17 Ziele hinterfragt werden kann. Damit soll nicht ausgedrückt werden, dass einige Ziele (z. B. Ziel 8 oder 10) weniger wichtig sind als andere (z. B. Ziel 2) oder dass bestimmte Maßnahmen nicht mehreren Zielen gleichzeitig zugutekommen können. Eine umfassende Nachhaltigkeitstransformation, wie sie die Agenda 2030 vorsieht, sollte auf die Verwirklichung aller Ziele ausgerichtet sein. Allerdings kann ein (zu) direkter Bezug auf einzelne Ziele sehr wohl dazu führen, dass eine für ein Ziel förderliche Maßnahme mit Verweis auf andere, gleichrangige Ziele abgelehnt werden kann. So könnten bspw. Maßnahmen, die darauf abzielen, das weniger tierische Produkte konsumiert werden, und die daher zu Arbeitsplatzverlusten in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung führen (können), mit Verweis auf das Ziel „nachhaltiges Wachstum und produktive Vollbeschäftigung“ (als Teil von Ziel 8) abgelehnt werden. Auch könnte bspw. eine Steuer auf zuckerhaltige Getränke, die auf die Vorbeugung ernährungs(mit)bedingte Krankheiten zielt, abgelehnt werden, etwa mit dem Verweis, dass dadurch die Preisstruktur verändert wird, dass dies weniger wohlhabende Menschen stärker trifft, und damit dem Ziel „Ungleichheit innerhalb von (...) Staaten verringern“ (als Teil von Ziel 10) widerspricht.

Aus diesem Grund bezieht sich das vorliegende Gutachten nicht direkt auf die SDGs, sondern auf ein Verständnis nachhaltiger Entwicklung, das auf die Befriedigung von Grundbedürfnissen abstellt. Nachhaltige Entwicklung zentral auf ein Ziel (die Befriedigung von Grundbedürfnissen) hin zu verstehen, erlaubt es erstens, die oben genannten Ebenen (Grundbedürfnisse, Mittel zur Be-

¹⁵ Für einen Überblick vgl. http://www.bmz.de/de/themen/2030_agenda/index.html.

¹⁶ Vgl. <http://scalingupnutrition.org/wp-content/uploads/2016/06/VISUAL-EN.jpg>.

friedigung von Grundbedürfnissen, institutionelle Ziele, prozedurale Ziele) ins Verhältnis zu setzen, indem sie auf das zentrale Ziel bezogen werden. Die Reflexion dazu, wie das eigene Ernährungsverhalten die Möglichkeiten anderer Menschen, ihre Grundbedürfnisse zu befriedigen, schädigen oder befördern kann (Abb. 2-1), erlaubt es zweitens zu begründen, welche Dimensionen für nachhaltige Entwicklung zentral sind und wie diese zusammenhängen. Es ermöglicht bzw. vereinfacht also eine integrierte Betrachtung des Problem- bzw. Politikfelds „Nachhaltigere Ernährung“.

Eine solche integrierte Betrachtung ist selbstverständlich auch im Rahmen der SDGs selbst möglich. Sie würde jedoch erfordern, für jede Problembeschreibung und jede Maßnahmenempfehlung nicht nur den Bezug auf das SDG herzustellen, welches auf den ersten Blick einschlägig erscheint, sondern jedes Mal zu fragen, für welche der anderen 16 SDGs diese Problembeschreibung oder Maßnahmenempfehlung welche Relevanz hat und was aus jedem dieser anderen 16 SDGs für die vorliegende Problembeschreibung oder Maßnahmenempfehlung folgt. Das Ziel der dauerhaften Gewährleistung der Möglichkeit heutiger und zukünftiger Menschen, ihre Grundbedürfnisse befriedigen zu können, ist in gewisser Weise weniger anspruchsvoll als die in der Agenda 2030 formulierten Ziele. Trotzdem, das zeigt dieses Gutachten, erlaubt schon diese auf den ersten Blick wenig anspruchsvolle Grundlage, weitreichende Forderungen für den Bereich nachhaltiger Ernährung zu formulieren. In *konzeptioneller* Hinsicht vereinfacht der Bezug auf das (im Vergleich zur Agenda 2030 einfache) Konzept der Grundbedürfnisse, also die Rückbindung der verschiedenen Kapitel des Gutachtens an ein gemeinsames, geteiltes Verständnis nachhaltiger Entwicklung. Insofern dieses Verständnis nachhaltiger Entwicklung als dauerhafte Möglichkeit der Befriedigung von Grundbedürfnissen vollständig durch die Agenda 2030 abgedeckt ist und sich von dieser lediglich darin unterscheidet, dass es weniger fordert als die SDG, können die meisten *inhaltlichen* Aussagen dieses Gutachtens auf ein Verständnis nachhaltiger Entwicklung bezogen werden, wie es in der Agenda 2030 vorgestellt wird. In diesem Sinne kann der Bezug auf Grundbedürfnisse im Kontext dieses Gutachtens als ein heuristisches Werkzeug zur Operationalisierung der Agenda 2030 für das Problem- bzw. Politikfeld „Nachhaltigere Ernährung“ betrachtet werden.¹⁷

In zwei zentralen Hinsichten geht das Gutachten über diese Grundbedürfnisposition hinaus: Erstens berücksichtigt dieses Gutachten die Befriedigung von Grundbedürfnissen landwirtschaftlicher Nutztiere, d. h. das Tierwohl, als relevante Dimension nachhaltiger Entwicklung und Ernährung. Eine Begründung dafür liefert der folgende Abschnitt (2.5). Zweitens diskutiert das Gutachten in Bezug auf die soziale Dimension von Ernährung (d. h. hinsichtlich der Frage nach dem Wohlergehen der Menschen, die in die Lebensmittelproduktion und den -handel involviert sind) nicht ausschließlich, ob sie die Möglichkeit haben, ihre Grundbedürfnisse zu befriedigen. Über diesen Fokus auf soziale Mindeststandards (sogenannte Schutzperspektive, vgl. Kap. 4.3.1) hinaus diskutiert das Gutachten auch weitergehende Ziele, insbesondere die Verringerung sozialer Ungleichheit oder die Verwirklichung sozialer Gerechtigkeit (sogenannte Gerechtigkeitsperspektive,

¹⁷ Hier impliziert ein Verständnis nachhaltiger Entwicklung als dauerhafte Erhaltung der Möglichkeit, Grundbedürfnisse zu befriedigen lediglich Folgendes: Für Fälle, in denen zwei durch SDGs begründete Forderungen (a und b) konfliktieren und sich lediglich eine Forderung (a) auf die dauerhafte Erhaltung der Möglichkeit, Grundbedürfnisse zu befriedigen bezieht, die andere Forderung (b) jedoch über Ziele begründet ist, die über die Befriedigung von Grundbedürfnissen hinausgeht, gilt, dass (a) gegenüber (b) vorrangig ist.

vgl. ebd.). Diese Gerechtigkeitsperspektive knüpft damit insbesondere an die SDGs 8 „Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum“ und 10 „Weniger Ungleichheit“ an, die für den Kontext nachhaltigerer Ernährung allgemein und speziell für die soziale Dimension nachhaltigerer Ernährung (vgl. Kap. 4.3) besonders relevant sind.

2.5 Tierwohl als zusätzliches Nachhaltigkeitskriterium

Das in diesem Kapitel entwickelte Verständnis nachhaltigerer Ernährung ist auf die Bedürfnisbefriedigung von Menschen bezogen. Der WBAE hat sich an verschiedenen Stellen, insbesondere jedoch in seinem Gutachten zur Nutztierhaltung dezidiert dafür ausgesprochen, dass Agrar- und Ernährungspolitik die Bedürfnisse landwirtschaftlicher Nutztiere stärker berücksichtigen sollten (WBA 2015). Zusätzlich zu den genannten Kriterien dafür, dass Ernährung als nachhaltiger gelten kann, geht dieses Gutachten daher davon aus, dass nachhaltigere Ernährung nur dann als wünschenswert gelten kann, wenn sie die Möglichkeit landwirtschaftlicher Nutztiere, ihre Bedürfnisse zu befriedigen, nicht verschlechtert bzw. im Idealfall zu deren Verbesserung beiträgt.

Der WBAE fasst die Berücksichtigung der Möglichkeit landwirtschaftlicher Nutztiere, ihre Grundbedürfnisse zu befriedigen, in diesem Gutachten nicht als integralen Bestandteil nachhaltiger Entwicklung, sondern als zusätzliches Kriterium auf. Der Grund dafür liegt darin, dass es tierethisch schwierig ist *gleichzeitig* zu begründen, dass den Grundbedürfnissen von empfindungsfähigen Tieren ein ähnlicher moralischer Status zukommt wie denen von Menschen, *und* dass es moralisch akzeptabel ist, empfindungsfähige landwirtschaftliche Nutztiere zu halten, um sie zu töten.¹⁸ Im Folgenden wird dies kurz entfaltet.

Eine grundlegende Frage der Ethik ist, welche Wesen wir moralisch berücksichtigen sollen.¹⁹ Anthropozentrische²⁰ Positionen gehen davon aus, dass wir ausschließlich Menschen moralisch berücksichtigen müssen. Sentientistische²¹ Positionen gehen davon aus, dass wir auch gegenüber emp-

¹⁸ Dieses Problem verschärft sich noch, wenn man den Kreis der moralisch zu berücksichtigenden Entitäten weiter ausdehnt und etwa auch Pflanzen oder überindividuellen Entitäten wie Arten oder gar „der Biodiversität“ moralischen Status zuspricht. Es stellt sich dann die Frage, inwiefern Landwirtschaft überhaupt zulässig ist (vgl. Voget-Kleschin & Hampicke 2016).

¹⁹ In der Ethik wird zwischen moralischen Akteuren (moral agents) und den Empfängern von Moral, den so genannten moral patients unterschieden. Als moralische Akteure werden die Menschen bezeichnet, die kognitiv zu Moral befähigt sind (also z. B. keine Babys und Kinder, geistig Behinderte und Demente). Das „wir“ im oben genannten Satz bezeichnet in diesem Sinne die Gruppe moralischer Akteure. Moral patients bezeichnet dagegen die Gruppe der Wesen, gegenüber denen moralische Akteure zu moralischem Handeln verpflichtet sind, also bspw. dazu, sie nicht zu schädigen. Die Gruppe der moral patients wird auch als Moralgemeinschaft bezeichnet.

²⁰ Der Begriff geht auf das griechische „anthropos“ (Mensch) sowie das lateinische „centrum“ (Mittelpunkt) zurück.

²¹ Der Begriff geht auf das lateinische „sentiere“ (fühlen) zurück und bezeichnet die Gruppe der empfindungsfähigen Lebewesen. Die meisten Autor*innen gehen davon aus, dass zu diesen auf jeden Fall Säugetiere und Vögel gehören (vgl. etwa Regan 2003), einige zählen auch Fische dazu (vgl. Wild 2012). Neben den hier genannten sentientistischen Positionen, die auf dem Argument aufbauen, Tieren komme moralischer Eigenwert zu, finden sich in der tierethischen Literatur auch mitleids- (vgl. Schopenhauer 1977), tugend- (vgl. Hursthouse 2011) und fürsorgeethische (vgl. Donovan & Adams 1996) sowie kontextsensitive (vgl. Palmer 2010) Ansätze.

findungsfähigen Tieren und damit auch gegenüber landwirtschaftlichen Nutztieren moralisch handeln sollen.²² Innerhalb des Sentientismus lassen sich graduelle und egalitäre Positionen unterscheiden (Bossert 2014, 2015, Krebs 2016).

Gemäß einer **egalitären Position** kommt allen Individuen, denen moralischer Status zukommt, dieser in gleichem Maße zu. Dies bedeutet nicht, dass wir sie gleich behandeln sollen. So macht etwa eine Schulpflicht oder ein Wahlrecht für empfindungsfähige Tiere ersichtlich wenig Sinn. Vielmehr bedeutet ein gleicher moralischer Status, dass die Interessen von Menschen und empfindungsfähigen Tieren in gleichem Maße berücksichtigt werden sollen (vgl. Ott 2003). Nun ist es durchaus plausibel davon auszugehen, dass empfindungsfähige Tiere auf einer basalen Ebene ähnliche Interessen aufweisen wie Menschen, also etwa ein Interesse daran haben, in selbst gewählten Familienverbänden so lange zu leben, wie es ihrer artspezifischen Lebenserwartung entspricht (Nussbaum 2007). Eine gleiche Berücksichtigung dieser Interessen ist mit der Art und Weise, wie und warum wir heute landwirtschaftliche Nutztiere halten, nicht vereinbar. An dieser Schlussfolgerung würden auch weitgehende Verbesserungen der Haltungsbedingungen – wie vom WBA (2015) vorgeschlagen – nichts ändern. Ansätze zu Haltungsformen, die versuchen, eine Balance zu ermöglichen zwischen dem Anspruch einer gleichen Berücksichtigung tierlicher Interessen einerseits und der Möglichkeit, Tiere zur Nutzung zu halten, andererseits, existieren, sie gehen jedoch weit über das hinaus, was heute landläufig unter hohen Tierschutzanforderungen verstanden wird. Auf konzeptioneller Ebene weisen etwa Grimm et al. (2016: 81) auf den „Grundgedanken, moralische Verantwortung gegenüber Individuen zu übernehmen“, hin. Ein praktisches Beispiel bilden etwa Ahimsa-Betriebe in Großbritannien, die sogenannte schlachtungsfreie Milch („slaughter-free milk“) produzieren. In diesen Betrieben werden weder Bullenkälber noch Bullen oder Milchkühe geschlachtet und die Kälber werden gemeinsam mit den Kühen gehalten (<https://www.ahimsamilk.org/who-we-are/>).

Gemäß einer **graduellen Position** wird der moralische Status anhand bestimmter Eigenschaften abgestuft. Dies geht fast immer mit der Auffassung einher, Menschen komme ein höherer moralischer Status zu als Tieren. Eine solche Auffassung erlaubt es, die Interessen von Menschen als relevanter einzustufen als die Interessen von Tieren, unabhängig davon, ob es sich um grundlegende Interessen (Überleben) oder aber weniger grundlegende (Appetit auf Fleisch) handelt. Aus einer graduellen Position heraus ist die Haltung und Tötung landwirtschaftlicher Nutztiere daher nicht grundsätzlich abzulehnen. Gleichzeitig erlaubt eine graduelle Position, Verbesserungen in den Haltungsbedingungen zu fordern, weil landwirtschaftliche Nutztiere als empfindungsfähig und ihre Empfindungen als moralisch relevant angesehen werden. Problematisch ist allerdings die Begründung einer graduellen Position. Sentientistische Positionen gehen davon aus, dass Tiere aufgrund ihrer Empfindungsfähigkeit moralisch zu berücksichtigen seien. Um den Gradualismus zu begründen, muss man diese Empfindungsfähigkeit weiter differenzieren. Um zu begründen, dass Tieren ein geringerer moralischer Status zukommt als Menschen, verweisen graduelle Sentientisten darauf, dass Tiere bestimmte Fähigkeiten in einem geringeren Maß aufweisen als

²² In der (Umwelt)Ethik existieren neben den oben genannten noch weitere Positionen hinsichtlich der Frage, welche Wesen (bzw. Entitäten) zur Moralgemeinschaft gehören und welche nicht (Ott et al. 2016).

Menschen. Fähigkeiten, auf die in diesem Zusammenhang häufig verwiesen wird, sind etwa Vernunft, Sprache, Zukunftsbewusstsein oder Selbstbewusstsein. Das Problem dieser Argumentation liegt darin, dass sich immer auch Gruppen von Menschen finden lassen, die diese Fähigkeiten ebenfalls nicht oder nur in einem geringen Ausmaß aufweisen. Typische Beispiele sind Säuglinge und Kleinkinder, Menschen mit Demenz oder geistigen Behinderungen. Wenn man nun aber begründen möchte, dass diese Menschen nicht mit Verweis auf das geringere Ausmaß ihrer als moralisch relevant ausgewiesenen Fähigkeiten wie Tiere behandelt werden dürften, so kann man lediglich darauf verweisen, dass sie eben keine Tiere, sondern Menschen seien. Eine solche Position setzt sich jedoch dem Vorwurf des sogenannten Speziesismus aus. Der Begriff „Speziesismus“ wird von Tierethikern in Analogie zu den Begriffen Rassismus und Sexismus verwendet. Sie wollen damit darauf hinweisen, dass hinter der Vorstellung, Menschen seien anderen überlegen, weil sie eine bestimmte Herkunft (Rassismus) oder ein bestimmtes Geschlecht (Sexismus) hätten, derselbe Mechanismus steckt, wie hinter dem Argument, Menschen seien anderen überlegen, weil sie Menschen (und keine Tiere) seien. In allen drei Fällen würde einem (moralisch) irrelevanten Merkmal (Herkunft, Geschlecht, Menschsein) unzulässigerweise moralische Bedeutung zugesprochen (Singer 1975).

Die Darstellung tierethischer Positionen in diesem Abschnitt ist stark verkürzt und wird der Breite der (tier)ethischen Diskussion nicht gerecht. Was sie zeigen soll, ist dies: Die ethische Begründung einer Position, die einerseits die Haltung und Tötung von Tieren erlaubt, andererseits aber die Forderung nach einer Verbesserung der Haltungsbedingungen ethisch stringent begründet, ist nicht trivial. Doch es ist eine solche graduell sentientistische Position, die der WBAE einnimmt und in seinem Gutachten zu Wegen zu einer gesellschaftlichen akzeptierten Nutztierhaltung umfassend ausgearbeitet hat.

Dieses Gutachten versteht nachhaltige Entwicklung als Entwicklung, die die Möglichkeit aller Menschen, ihre Grundbedürfnisse zu befriedigen, dauerhaft erhält. Der WBAE sieht die Befriedigung von Grundbedürfnissen landwirtschaftlicher Nutztiere als sehr wichtig an. Diese Wertung findet sich auch als Staatsziel „Tierwohl“ im Grundgesetz. Der WBAE bewertet jedoch die Befriedigung von Grundbedürfnissen landwirtschaftlicher Nutztiere als nachrangig gegenüber der Befriedigung der Grundbedürfnisse von Menschen. Letztere ist Ausdruck der Menschenwürde, die als zentrales Grundrecht im Grundgesetz als unbeschränkbar definiert ist. Der Tierschutz hingegen erfährt als bloßes Staatsziel in unserer Wertordnung keinen vergleichbaren Schutz. Im Konfliktfall (und zwar nur im Konfliktfall zu den Grundbedürfnissen des Menschen) müssen daher die Grundbedürfnisse der Nutztiere zurückstehen.

Im Rahmen dieses Gutachtens ist es nicht möglich, die Implikationen einer graduell sentientistischen Position für eine Konzeption nachhaltiger Entwicklung genauer auszuloten. Aus diesem Grund behandelt der WBAE die Forderung nach einer Verbesserung der Haltungsbedingungen landwirtschaftlicher Nutztiere als ein **zusätzliches**, aber ebenfalls zentrales Kriterium nachhaltiger Entwicklung, das in diesem Gutachten jedoch nicht unter Rückgriff auf das gewählte Verständnis von Nachhaltigkeit begründet wird.

2.6 Mehrdimensionalität, Vergleichbarkeit und Zielkonflikte

Das diesem Gutachten zugrunde gelegte Verständnis nachhaltiger Entwicklung ist in mehrerer Hinsicht mehrdimensional: Es umfasst die Forderung nach der Befriedigung *verschiedener* Grundbedürfnisse und es umfasst die Forderung nach der Befriedigung dieser Grundbedürfnisse für *verschiedene* (heute wie zukünftig lebende) Menschen. Damit ist die Befriedigung dieser Grundbedürfnisse im Regelfall nicht substituierbar, sondern komplementär.

Dies bedeutet erstens, dass sich die Befriedigung eines Grundbedürfnisses (z. B. Grundbedürfnis nach Nahrung) nicht mit der Befriedigung eines anderen Grundbedürfnisses (z. B. Grundbedürfnis nach medizinischer Versorgung) verrechnen bzw. vergleichen lässt.²³ Dies erschwert Vergleiche zwischen Situationen, in denen jeweils verschiedene Grundbedürfnisse erfüllt sind.²⁴

Daraus ergibt sich zweitens die Möglichkeit von Zielkonflikten:²⁵ Weil das Konzept nachhaltiger Entwicklung die Befriedigung der Grundbedürfnisse verschiedener (heute und zukünftig lebender Menschen) fordert, und weil das Konzept der Grundbedürfnisse mehrere nicht verrechenbare (d. h. inkommensurable) Dimensionen umfasst, lassen sich auf der Ebene des Konzeptes Zielkonflikte nicht wegdiskutieren. Denn würde man argumentieren, dass es zulässig sei, die Befriedigung der Grundbedürfnisse von A zu Lasten der Befriedigung der Grundbedürfnisse von B zu verbessern, so würde man damit implizit das Prinzip aufgeben, die Befriedigung der Grundbedürfnisse *aller* heutigen und zukünftigen Menschen sei gleich wichtig. Es würde dann schwierig, auf der Ebene des Konzeptes zu begründen, warum es nicht auch legitim ist, die Erfüllung der Grundbedürfnisse vieler Menschen zu befriedigen, indem man die Befriedigung der Grundbedürfnisse weniger Menschen komplett opfert.

In der praktischen Umsetzung müssen Gesellschaften selbstverständlich einen Umgang mit Zielkonflikten finden. Zunächst gilt es zu prüfen, ob es sich bei einer Situation tatsächlich um einen Zielkonflikt handelt. Ein solcher liegt auf der konzeptionellen Ebene nur dann vor, wenn die Befriedigung der Grundbedürfnisse von A die Möglichkeit, die Grundbedürfnisse von B zu befriedigen, einschränkt. Wenn dagegen ein Grundbedürfnis gegen ein über Grundbedürfnisse hinausgehendes Bedürfnis oder gegen Präferenzen steht, würde die Befriedigung des Grundbedürfnisses dominieren.

²³ Die beiden Grundbedürfnisse lassen sich nicht auf ein Maß (lat. mensura) bringen, sie sind inkommensurabel. Dies bedeutet nicht, dass die Befriedigung verschiedener Grundbedürfnisse nicht interagieren kann – so sind Menschen, die nicht adäquat ernährt sind, anfälliger für Krankheiten und Menschen mit bestimmten Krankheiten bedürfen (wie etwa auch Schwangere und kleine Kinder, vgl. Kap. 4.2.2.2 und 4.2.2.3) einer anderen Ernährung als gesunde Menschen.

²⁴ Auf der konzeptionellen Ebene sind nur Vergleiche zwischen solchen Situationen möglich, die sich lediglich in Bezug auf die Erfüllung eines Grundbedürfnisses unterscheiden, in Bezug auf die Erfüllung aller anderen Grundbedürfnisse jedoch exakt gleichen. In der Praxis müssen selbstverständlich auch Entscheidungen getroffen werden, die nicht auf solchen eindeutig zu entscheidenden Vergleichen beruhen. Ganz praktisch ist dies später im Gutachen z. B. eine Herausforderung für das Umweltlabelling, da es bisher an einer akzeptierten Methode fehlt, die verschiedenen Umweltdimensionen (Klima, Biodiversität etc.) vergleichend zu bewerten (vgl. Kap. 5.3.3 und 8.9).

²⁵ Auch die Priorisierung verschiedener Ziele kann, insofern die nicht/weniger prioritären Ziele zunächst nicht bzw. nur teilweise erreicht werden, unter den Begriff des Zielkonflikts gefasst werden.

Darüber hinaus ist es wichtig, zwischen Grundbedürfnissen und Strategien der Befriedigung von Bedürfnissen²⁶ zu unterscheiden. Teilweise können Grundbedürfnisse auf verschiedene Arten und Weisen befriedigt werden, und es kann legitim sein, ein Grundbedürfnis auf eine andere Weise zu erfüllen als bisher. So zielt etwa nachhaltigere Ernährung darauf ab, Bedürfnisse hinsichtlich Ernährung anders (nämlich nachhaltiger) zu befriedigen. Insofern sie Bedürfnisse hinsichtlich Ernährung befriedigt, sollte nachhaltigere Ernährung etwa „kulturell akzeptabel, zugänglich, wirtschaftlich fair und erschwinglich, ernährungsphysiologisch angemessen, sicher und gesund“ (Burlingame 2010) sein. Wenn aber bspw. der Konsum tierischer Produkte nur eine mögliche Variante darstellt, Bedürfnisse hinsichtlich Ernährung zu befriedigen, kann eine nachhaltigere Ernährung durchaus durch eine Verringerung des Konsums tierischer Produkte gekennzeichnet sein.²⁷

Ein weiterer wichtiger Punkt im Umgang mit Zielkonflikten, der nicht nur die konzeptionelle Ebene betrifft, besteht in dem, was umgangssprachlich als „man kann nicht nichts tun“ bzw. „keine Entscheidung ist auch eine Entscheidung“ bezeichnet wird. Wird eine Situation, in der die Befriedigung der Grundbedürfnisse von A die Befriedigung der Grundbedürfnisse von B einschränkt, nicht verändert, dann ist dies gleichbedeutend mit einer Entscheidung, A auf Kosten von B besser zu stellen. Im Falle eines Zielkonflikts alles so zu lassen, wie es ist, stellt genauso eine Entscheidung bzw. Positionierung dar, wie die Entscheidung, etwas zu ändern.

Dort wo Zielkonflikte vorliegen, sind gesellschaftliche Wertentscheidungen gefordert – Entscheidungen also, die zwar sachlich korrekt fundiert sein sollten, letztlich aber auf der Basis von Wertüberzeugungen getroffen werden.²⁸ Aus wissenschaftlicher Perspektive ist es wichtig, dass solche Entscheidungen als Wertentscheidungen transparent gemacht und die zugrunde gelegten Werte explizit und damit diskutierbar gemacht werden (Ott 1997). In einer Demokratie ist es notwendig, dass solche Wertentscheidungen in demokratisch legitimierten Verfahren getroffen werden.

²⁶ So genannten Satisfyern, vgl. Max-Neef (1992).

²⁷ Ausnahmen gelten für Menschen, für die ein hoher Konsum tierischer Produkte einen wesentlichen Teil ihrer (kulturellen) Identität ausmacht. Für solche Menschen ließe sich argumentieren, dass eine Verringerung des Konsums tierischer Produkte Grundbedürfnisse, die mit kultureller Identität bzw. ethnischer Zugehörigkeit zusammenhängen, verletzt. Diskutiert werden solche Argumente insbesondere mit Bezug auf die Lebens- und Ernährungsweise indigener Völker wie etwa der Inuit oder Massai.

²⁸ Wertentscheidungen werden zwar auf der Basis von Wertüberzeugungen getroffen, sie sind aber nicht unabhängig von Fakten. So ist etwa die Forderung, alle Menschen sollten heute und in Zukunft in die Lage versetzt werden, ihre Grundbedürfnisse zu befriedigen, eine Wertentscheidung, und es gibt Menschen, die diese Wertentscheidung nicht teilen, sondern davon ausgehen, dass es ausreicht, wenn Menschen der eigenen Nationalität oder Ethnie ihre Grundbedürfnisse befriedigen können. Wenn man aber die Aussage, alle Menschen sollten in der Lage sein, ihre Grundbedürfnisse zu befriedigen, als Argument für die Forderung heranzieht, wir sollten Treibhausgasemissionen reduzieren, um zum Klimaschutz beizutragen, weil der Klimaschutz die Lebensgrundlagen von Menschen bedrohe, so gehen in diese Forderung deskriptive Informationen ein, z. B. Informationen über den Zusammenhang von anthropogenen Treibhausgasemissionen und Klimawandel oder über den Zusammenhang von Klimawandel und bestimmten menschlichen Lebensgrundlagen, wie etwa der (klimatischen) Möglichkeit, Landwirtschaft zu betreiben. Sind die deskriptiven Informationen, auf denen eine normative Forderung bzw. ein Argument beruht, falsch, so entwertet das die Forderung bzw. das Argument. Würden etwa anthropogene Treibhausgasemissionen nicht zum Klimawandel beitragen, dann wäre die Forderung, wir sollten Treibhausgasemissionen reduzieren, um zum Klimaschutz beizutragen, sinnlos. Für eine detaillierte Diskussion der Rolle deskriptiver Annahmen in ethischen Urteilen vgl. bspw. Dietrich (2009).

Zusammengefasst: Weil nachhaltige Entwicklung die Befriedigung *verschiedener* Grundbedürfnisse *verschiedener* (heute und zukünftig lebender) Menschen fordert, und weil diese Grundbedürfnisse nicht verrechenbar sind, ist es erstens schwierig, Situationen, in denen bestimmte Grundbedürfnisse bestimmter Menschen erfüllt sind, andere jedoch nicht, zu vergleichen. Zweitens ergibt sich die Möglichkeit von Zielkonflikten. In diesem Sinne ist das diesem Gutachten zugrunde gelegte Verständnis nachhaltiger Entwicklung komplex und seine Umsetzung nicht einfach. Es bedarf Wertentscheidungen und damit in einer Demokratie intensiver Debatten (deliberativer Prozesse).

In diesem Zusammenhang ist es wichtig, sich bewusst zu machen, dass alle existierenden Verständnisse von Nachhaltigkeit (auch solche, die inhaltlich völlig anders aufgestellt sind) mehrdimensional mindestens in dem Sinne sind, dass sie die Bedürfnisse, Fähigkeiten, Rechte, Grundgüter oder Lebensgrundlagen verschiedener Menschen in den Blick nehmen. Mehrdimensionalität, fehlende Vergleichbarkeit und die Möglichkeit von Zielkonflikten sind daher kein spezifisches Charakteristikum des in diesem Gutachten zugrunde gelegten Verständnisses nachhaltiger Entwicklung, sondern Herausforderungen, auf die jedes Verständnis nachhaltiger Entwicklung Antworten geben können muss.

2.7 Operationalisierung als Herausforderung

Ein komplexes Konzept wie das der nachhaltigen Entwicklung zu operationalisieren, birgt eine Reihe von Herausforderungen. Dabei lassen sich strukturelle von kontingenten Herausforderungen unterscheiden. Strukturell sind Herausforderungen, die sich aus der Struktur des Problems selbst ergeben, in diesem Fall also aus dem Anspruch, ein komplexes, mehrdimensionales normatives Konzept messbar zu machen. Mit strukturellen Herausforderungen kann und muss man umgehen, man kann sie aber nicht „aus der Welt schaffen“.

Im Gegensatz dazu resultieren kontingente Herausforderungen aus der aktuell vorliegenden, kontingenten (d. h. wirklichen, aber nicht notwendigen) Situation. Sie können also behoben werden, indem die Situation verändert wird. Ein typisches, auch für die Operationalisierung nachhaltiger Entwicklung einschlägiges Beispiel besteht in mangelndem Wissen (bzw. mangelnden Daten) und kann durch Forschung (bzw. die Erhebung von Daten) behoben werden. Tabelle 2-1 fasst die strukturellen und kontingenten Herausforderungen zusammen, die sich im Zuge der Operationalisierung des in diesem Kapitel ausgeführten Verständnisses nachhaltiger Entwicklung stellen.

Abgrenzung menschlicher Lebensgrundlagen (Was soll überhaupt gemessen werden?). Da zukünftige Menschen heute noch nicht existieren, lässt sich heute noch nicht messen, ob und in welchem Ausmaß ihre Grundbedürfnisse befriedigt sind. Fast alle gängigen Indikatoren nachhaltiger Entwicklung beziehen sich daher nicht direkt auf die Befriedigung von Grundbedürfnissen,²⁹

²⁹ Bzw. wenn ein Verständnis von Nachhaltigkeit nicht auf Grundbedürfnisse, sondern etwa auf Fähigkeiten (capabilities), Rechte, Grundgüter oder ähnliches abzielt, auf diese Fähigkeiten, Rechte oder Grundgüter.

sondern auf die Erhaltung ökologischer, wirtschaftlicher und sozialer Lebensgrundlagen von Menschen. Die damit einhergehende strukturelle Herausforderung besteht zunächst darin, überhaupt zu bestimmen, was als (Teil der) ökologischen, sozialen sowie weiterer Lebensgrundlagen von Menschen gelten kann und was nicht. So existiert bspw. in den Nachhaltigkeitswissenschaften eine breite Diskussion dazu, welche Aspekte von Natur zum Naturkapital, d. h. den für zukünftige Menschen zu erhaltenden ökologischen Lebensgrundlagen gezählt werden sollen, oder konkreter, ob etwa die gesamte Biodiversität in dem Sinne als Teil der ökologischen Lebensgrundlagen des Menschen qualifiziert werden soll, dass ihr Erhalt notwendig ist, damit zukünftige Menschen ihre Grundbedürfnisse erfüllen können.³⁰

Tabelle 2-1: Strukturelle und kontingente Herausforderungen der Operationalisierung nachhaltiger Entwicklung

<p>Strukturelle Herausforderungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abgrenzung menschlicher Lebensgrundlagen • Substituierbarkeit versus Inkommensurabilität • Wahl von Indikatoren • Wahl von Systemgrenzen
<p>Kontingente Herausforderungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenig etablierte Indikatoren(forschung) bzw. unterkonzeptualisierte Dimension • Mangelnde Datenverfügbarkeit

Quelle: Eigene Darstellung.

Substituierbarkeit versus Inkommensurabilität. Die ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Lebensgrundlagen des Menschen sind in sich mehrdimensional, d. h. sie umfassen verschiedene Aspekte. So gehören etwa zu den ökologischen Lebensgrundlagen des Menschen, d. h. zu den ökologischen Voraussetzungen, die gegeben sein müssen, damit Menschen heute und in Zukunft ihre Grundbedürfnisse erfüllen können, mit Sicherheit bestimmte klimatische Voraussetzungen, Wasserverfügbarkeit und fruchtbare Böden. Daraus, dass die Lebensgrundlagen des Menschen verschiedene Aspekte umfassen, ergibt sich die Frage, ob bzw. welche dieser einzelnen Aspekte gegeneinander substituiert werden können. Diese Frage stellt sich erstens innerhalb bspw. der ökologischen Lebensgrundlagen. So kann man etwa fragen, ob ein Ökosystem, das bestimmte Ökosystemdienstleistungen bereitstellt, die für die Erfüllung von Grundbedürfnissen notwendig sind, zwingend erhalten werden muss, oder ob es zulässig ist, dass auf der entsprechenden Fläche ein anderes Ökosystem entsteht, so lange dieses gleichwertige Ökosystemdienstleistungen bereitstellt. Die Frage der Substituierbarkeit stellt sich zweitens auch zwischen bspw. ökologischen und wirtschaftlichen Lebensgrundlagen. Diesbezüglich existiert in den Nachhaltigkeitswissenschaften eine breite Diskussion dazu, ob Naturkapital (im Sinne der ökologischen Lebens-

³⁰ Vgl. hierzu die Arbeiten des Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES), <https://www.ipbes.net/>.

grundlagen) durch andere Kapitalien (insbesondere Sachkapital) substituiert werden kann. Diese Diskussion verläuft unter dem Titel „starke“ vs. „schwache Nachhaltigkeit“ (bzw. weak vs. strong sustainability) (Neumayer 2010).

Substituierbarkeit und fehlende Verrechenbarkeit (d. h. Inkommensurabilität) stellen gewissermaßen zwei Seiten einer Medaille dar: Wenn A gegen B substituiert werden kann, impliziert dies, dass sich A und B auf ein gemeinsames Maß bringen lassen.³¹ Bezogen auf die oben genannte Frage, wann es zulässig ist, ein Ökosystem durch ein anderes zu ersetzen, bildeten etwa die von beiden Ökosystemen bereitgestellten, für die Erfüllung von Grundbedürfnissen notwendigen Ökosystemdienstleistungen ein solches gemeinsames Maß. Lassen sich dagegen bestimmte Aspekte nicht gegeneinander substituieren, so bedeutet dies nichts anderes, als dass sie nicht verrechenbar, d. h. inkommensurabel sind. Daraus resultieren dann die oben (Kap. 2.3) sowie im Folgenden genannten Herausforderungen.

Wahl von Indikatoren. In den Kapiteln 4 und 5 werden eine Vielzahl von Indikatoren diskutiert, die darauf abzielen, die Nachhaltigkeit von landwirtschaftlichen Produktionssystemen, einzelnen Produkten oder von Ernährungsmustern zu messen. Angesichts der Komplexität der Nachhaltigkeitsherausforderung wurden verschiedene Bezugsrahmen für die Messung von Nachhaltigkeit entwickelt, die auf ganz unterschiedlichen Systemebenen ansetzen (Landbausysteme, Produkte, Ernährungsmuster). Quer dazu müssen die verschiedenen, in den vorhergehenden Kapiteln begründeten Dimensionen der Nachhaltigkeit beachtet werden: Gesundheit, soziale Ziele, Umwelt- und Klimaschutz sowie Tierschutz.³² In den aus verschiedenen Kombinationen von Systemebenen und Dimensionen gebildeten Feldern finden sich also sehr unterschiedliche Messsysteme und Indikatoren.

Einige Teilbereiche mit Relevanz für nachhaltigere Ernährung sind bereits durch die deutsche Operationalisierung der SDG-Ziele abgedeckt (vgl. Tab. 8-1). Über diese berichtet das Statistische

³¹ So existiert etwa die Redensart, man solle nicht Äpfel mit Birnen vergleichen. Diese drückt aus, dass Äpfel und Birnen so unterschiedlich sind, dass man sie nicht vergleichen kann; Äpfel und Birnen wären unvergleichlich, d. h. inkommensurabel. Dies impliziert, dass man einen Apfel nicht durch eine Birne ersetzen kann. Ordnet man dagegen beiden einen Preis zu, so bringt man sie auf ein gemeinsames Maß (Geld), macht sie damit kommensurable (d. h. vergleichbar) und kann sie gegeneinander substituieren (wenn man etwa für eine bestimmte Menge Geld entweder 1 kg Birnen oder 1,5 kg Äpfel erwerben kann).

³² Neben den hier genannten wird sowohl im Drei-Säulen-Modell als auch in der Agenda 2030 die ökonomische Dimension als eine eigene Kategorie behandelt. Die wirtschaftliche Entwicklung spielt eine bedeutende Rolle für die Möglichkeiten, Grundbedürfnisse dauerhaft befriedigen zu können. Während jedoch die gesundheitliche, Umwelt-, Tierwohl- und soziale Dimension sinnvoll direkt auf das Problem- und Politikfeld Ernährung bezogen werden können, in dem man fragt, welche Auswirkungen Ernährung auf Gesundheit, Umwelt, Tierschutz und bestimmte soziale Aspekte (nämlich die Bedingungen unter denen Menschen arbeiten, die Nahrungsmittel produzieren) hat, bezieht sich ökonomische Nachhaltigkeit auf die Funktionsfähigkeit des Wirtschaftssystems und hat einen eher mittelbaren Charakter. Wichtige Indikatoren wären entsprechend etwa die Resilienz von Unternehmen und Wertschöpfungsketten oder die Funktionsfähigkeit der formellen und informellen Institutionen. Diese Indikatoren geben Auskunft, inwieweit bspw. Ernährungssicherheit, Nahrungsmittelsicherheit, Zugang zu Nahrung oder Anreizkompatibilität hinsichtlich der ökologischen und sozialen Dimension von Ernährungsentscheidungen gewährleistet sind. Wegen dieses eher mittelbaren Charakters werden in diesem Gutachten ökonomische Fragen nicht als eigene Dimension behandelt, sondern mit Bezug auf die Dimensionen Gesundheit, Umwelt, Arbeitsbedingungen in der Nahrungsmittelproduktion sowie Tierwohl diskutiert.

Bundesamt regelmäßig. Die SDG-Ziele decken das Spektrum einer nachhaltigeren Ernährung allerdings bei weitem nicht hinreichend ab.

Ähnlich komplex ist die Frage nach den jeweils relevanten **Systemgrenzen**, die sich für die verschiedenen Bezugsrahmen (Landbausystem, Produkt, Ernährungsmuster) in unterschiedlichem Maße stellt. Auch dies wird in Kap. 5 diskutiert.

Der Anspruch des Gutachtens an eine integrative Betrachtung ist damit erheblich komplexer als Konzepte, die nur auf die Gesundheit oder nur auf die Umwelt schauen. Nachhaltige Ernährung wurde und wird teilweise noch heute mit einer Reduktion der negativen Umweltwirkungen menschlichen Handelns und Wirtschaftens gleichgesetzt. Im Gegensatz dazu nimmt dieses Gutachten neben ökologischen Wirkungen von Nahrungsmittelproduktion und -konsum auch deren gesundheitliche und soziale Wirkungen sowie die Tiere in den Blick.

Die Operationalisierung der Ziele bei einer solchen gemeinsamen Betrachtung der vier Dimensionen einer nachhaltigeren Ernährung („Big Four“) ist eine anspruchsvolle Aufgabe, weil gemeinsame Indikatorensysteme und Bewertungsverfahren zu entwickeln sind, die die Breite der Nachhaltigkeit in den Blick nehmen können. Sie wird noch komplexer, weil die **soziale Dimension von Nachhaltigkeit unterkonzeptualisiert** ist und es an Indikatoren mangelt, mit denen sich Arten von Nahrungsmittelproduktion und -konsum hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die sozialen Lebensgrundlagen der Menschen bewerten lassen (vgl. Kap. 4.3).

Datenverfügbarkeit. Schließlich bestehen – insbesondere in Bezug auf die Dimensionen Gesundheit und Soziales – für Deutschland teils erhebliche Defizite und Lücken in der Datenlage.

2.8 Zusammenfassung und Relevanz für das Gutachten

Das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung bezeichnet nicht einen bestimmten Zielzustand, sondern fordert, die kontinuierlich stattfindende gesellschaftliche Entwicklung nachhaltiger zu gestalten. Das vorliegende Gutachten beansprucht daher nicht, nachhaltige Entwicklung umfassend zu definieren, sondern zielt darauf ab, für den Kontext Deutschland weniger nachhaltige von nachhaltigeren Arten der Ernährung zu unterscheiden und aufzuzeigen, wie Politik dazu beitragen kann, dass sich Menschen nachhaltiger ernähren. Zudem wurde herausgearbeitet, dass die Frage, was als nachhaltiger und weniger nachhaltig angesehen wird, immer auch auf Wertentscheidungen beruht. Solche Wertentscheidungen lassen sich nicht vermeiden. Das vorliegende Gutachten hat sich zum Ziel gesetzt, die entsprechenden Wertentscheidungen offenzulegen und damit diskutierbar zu machen. Die vergleichsweise ausführliche Darstellung der verschiedenen Nachhaltigkeitsherausforderungen in Kapitel 4 steht in diesem Kontext.

Das vorliegende Kapitel (d. h. Kap. 2) erläutert das dem Gutachten zugrundeliegende Verständnis nachhaltiger Entwicklung als dauerhafte Erhaltung der Möglichkeit, dass (heute und zukünftig lebende) Menschen ihre Grundbedürfnisse befriedigen können. Der Fokus auf Grundbedürfnisse

hat in diesem Kontext eine Doppelfunktion: Einerseits begründet er die Notwendigkeit und Legitimität einer Politik für nachhaltige Entwicklung. Diese ist (nur) dort notwendig und legitim, wo die potenziell von Schäden betroffenen Menschen so stark geschädigt werden, dass sie ihre Grundbedürfnisse nicht mehr befriedigen können. Andererseits hat der Fokus auf Grundbedürfnisse auch eine Schutzfunktion für die Menschen, die heute von einer Politik für nachhaltigere Ernährung betroffen werden. Uns schützt dieser Fokus vor zu starken Eingriffen in unseren Lebensstil: Solche Eingriffe dürfen nur in einem Ausmaß und in einer Art und Weise erfolgen, die es uns weiterhin ermöglicht, unsere Grundbedürfnisse zu befriedigen. Diese beiden Funktionen stehen in einem Spannungsverhältnis zueinander. Was dies für die Frage, wann eine wie eingriffstiefe Politik für nachhaltigere Ernährung legitim ist, konkret bedeutet, wird in Kapitel 6 diskutiert.

Nachhaltigere Ernährung ist notwendig, soweit Menschen durch die Art und Weise, wie sie sich (heute in Deutschland) ernähren, sich selbst und andere schädigen (vgl. Abb. 2-1). Kapitel 4.2 beschreibt sowohl, wie Menschen in Deutschland sich heute ernähren, als auch, dass und wo sich dies negativ auf die Gesundheit auswirkt und inwiefern Menschen also durch die Art und Weise, wie sie sich ernähren, sich selbst schädigen. Darüber hinaus zeigen Kapitel 3 sowie Kapitel 4.2, dass und inwiefern bestimmte Kontexte (z. B. Kap. 4.2.3 Armut) mitbestimmen, wie sich Menschen ernähren und wie sich dies auf ihre Gesundheit auswirkt. Kapitel 3 erläutert den zentralen Einfluss, den die Ernährungsumgebung darauf hat, wann, was, wie viel, wie schnell, wo und mit wem wir essen oder auch nicht und begründet die Notwendigkeit fairer Ernährungsumgebungen, die sowohl einer gesundheitsfördernden, sozial-, umwelt- und tierwohlverträglichen Ernährung dienen als auch auf unsere menschlichen Wahrnehmungs- und Entscheidungsmöglichkeiten sowie Verhaltensweisen abgestimmt sind.

Weitere Kapitel beschreiben soziale (4.3) und ökologische (4.4) Auswirkungen der Nahrungsmittelproduktion und des Nahrungsmittelkonsums. In der Terminologie des vorliegenden Kapitels analysieren sie also, wie die Art und Weise, wie wir uns heute ernähren, indirekt andere schädigt, indem sie sich negativ auf deren (soziale und ökologische) Lebensgrundlagen auswirkt (vgl. Abb. 2-1). Kapitel 4.3 und 4.4. machen damit (indirekt) auch deutlich, welche sozialen und ökologischen Aspekte in diesem Gutachten als Lebensgrundlagen angesehen werden, die notwendig sind, damit heute und in Zukunft lebende Menschen ihre Grundbedürfnisse erfüllen können. Sie beantworten also (indirekt) die in Tabelle 2-1 genannte Frage, was überhaupt gemessen werden soll.

Damit das Konzept nachhaltige Entwicklung politisch wirksam werden kann, muss es operationalisiert werden, d. h. es müssen Indikatoren bestimmt werden, die es erlauben, nachhaltigere von weniger nachhaltigeren Ernährungsweisen zu unterscheiden. Angesichts der Komplexität dieser Herausforderung und vor dem Hintergrund der jeweils aktuellen gesellschaftlichen Debatte wurden verschiedene Bezugsrahmen für die Messung von Nachhaltigkeit vorgeschlagen, die auf ganz unterschiedlichen Systemebenen ansetzen. Diese werden in Kapitel 5 ausführlich dargestellt und diskutiert. Kapitel 5 beantwortet also die in Tabelle 2-1 gestellte Frage, mittels welcher Indikato-

ren nachhaltigere von weniger nachhaltigeren Arten von Nahrungsmittelproduktion und -konsum unterschieden werden können (und wie dabei Systemgrenzen zu ziehen sind).

Das vorliegende Gutachten zeigt auf, wie Politik dazu beitragen kann, dass Menschen in Deutschland sich nachhaltig ernähren. Um diese Frage zu beantworten, ist es nicht nur wichtig, nachhaltigere von weniger nachhaltigen Arten von Nahrungsmittelproduktion und -konsum zu unterscheiden. Damit Politik effektiv eingreifen kann, ist es auch notwendig zu wissen, welche Akteure im Ernährungssystem welche Rolle spielen und in welchem institutionellen Rahmen diese verschiedenen Akteure dazu beitragen, dass wir Nahrungsmittel so produzieren und konsumieren, wie wir dies heute tun. Dies wird in Kapitel 7 dargestellt. Diese beiden Kapitel liefern also wichtiges Steuerungswissen, das politische Akteure benötigen.

Kapitel 1 bis 7 dieses Gutachtens zeigen, dass ein komplexes mehrdimensionales Verständnis nachhaltiger Entwicklung, wie es diesem Gutachten zugrunde gelegt wird, sowohl auf der Ebene der Konzeption selbst als auch hinsichtlich seiner Operationalisierung diverse Herausforderungen birgt. Im weiteren Verlauf des Gutachtens führt dies u. a. zu der Empfehlung an die Bundesregierung, das Politikfeld „Nachhaltigere Ernährung“ stärker zu institutionalisieren, Capacity Building zu betreiben, das Monitoring auszubauen und einen wissenschaftsbasierten „Learning by Doing“-Ansatz zu verfolgen (vgl. Kap. 8 und 9).

3 Warum wir essen, was wir essen – Verbraucherverhalten im Bedürfnisfeld Ernährung

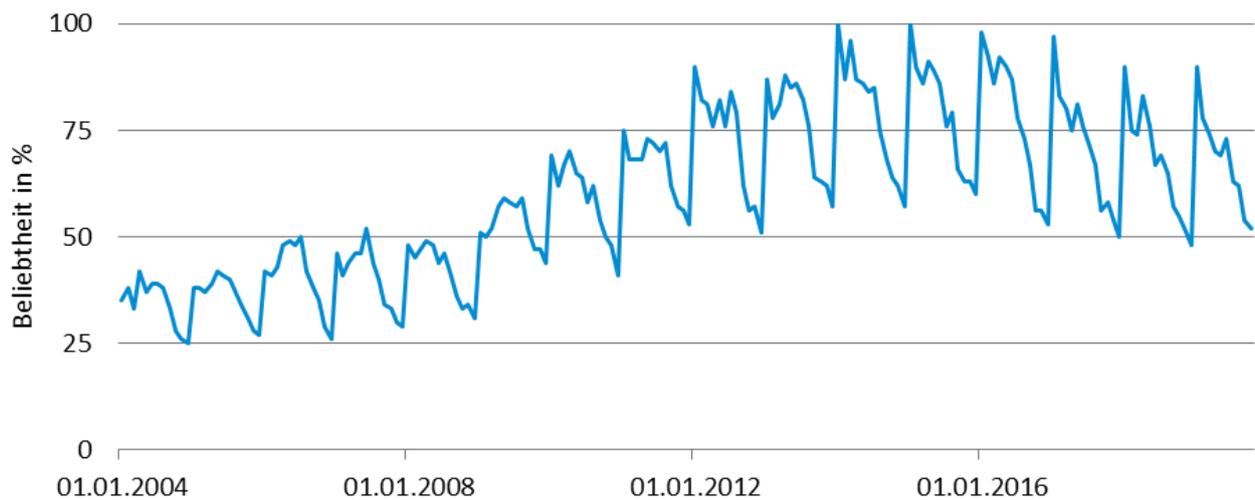
Wir können heutzutage zwischen vielen Lebensmitteln auswählen, und obwohl wir mehr denn je informiert sind und ein hohes Interesse an Ernährung, Kalorien sowie Diäten besteht, ist es für viele von uns dennoch oft schwer, eine gesundheitsfördernde und ausgewogene Ernährung Tag für Tag, Mahlzeit für Mahlzeit, Snack für Snack umzusetzen („Verhaltens-Paradox“).

In der einzelnen Esssituation mag die Entscheidung für die gesündere Alternative für jede*n von uns vergleichsweise einfach und unter der eigenen Kontrolle sein. Im Laufe unseres Lebens müssen wir jedoch sehr viele solcher Entscheidungen treffen: So muss etwa eine 30-jährige Frau, selbst wenn man davon ausgeht, dass sie in ihrem Alltag nur 20 Essenentscheidungen pro Tag trifft³³, im Laufe ihres weiteren Lebens noch rund 380.000 Entscheidungen meistern. Ernährung im Alltag besteht aus sehr vielen Entscheidungen. All diese Entscheidungen bewusst zu kontrollieren, d. h. bewusst und unter Abwägung potenzieller Konsequenzen zu entscheiden, wann, was, wie viel, wie schnell, wo und mit wem wir essen, ist in einem Alltag, der vielfältige Anforderungen an uns stellt, eine große Herausforderung. Hier geht es also nicht um die einzelne Entscheidung und ein vergleichsweise „einfaches“ Verhalten (z. B. den Apfel statt die Schokolade zu wählen), sondern um ein komplexes Verhaltensmuster (Renner 2015).

Im Alltag haben deshalb auch sehr disziplinierte Konsumentinnen und Konsumenten nicht immer die Wahl und alles unter der eigenen Kontrolle. Was wir essen, ist nicht nur das Ergebnis von bewussten und reflektierten Entscheidungen, die wir souverän treffen, sondern oft auch das Ergebnis von vorhandenen Handlungsoptionen und habituellen und in dem Moment uns nicht bewussten Einflüssen (vgl. Kap. 3.2). Einflüsse der Ernährungsumgebung, die unsere biologischen, psychologischen, sozialen und ökonomischen Dispositionen und Bedürfnisse adressieren, prägen deshalb in der Summe unser Essverhalten entscheidend mit. Häufig überschätzen wir unsere eigene Handlungskontrolle und unterschätzen den Einfluss von Ernährungsumgebungen (Marteau 2017, vgl. Kap. 3.3). Ein Ausdruck dieser Überzeugung und auch der oft hohen Bereitschaft, die eigene Ernährung zu verändern, zeigt sich regelmäßig zu jedem Jahreswechsel: Jedes Neujahr bringt ein neues Hoch an Google-Suchanfragen zum Thema „Gewichtsreduktion“, das dann im Laufe des Jahres wieder abflacht. Dieses prägnante und regelmäßige Auf und Ab verdeutlicht die Spannung zwischen bewusster, zielgerichteter Selbstregulation einerseits und den Herausforderungen, die Ziele und Vorsätze im Alltag andererseits umzusetzen (Abb. 3-1).

³³ Andere Schätzungen gehen von bis zu 200 Ess-Entscheidungen pro Tag aus (Wansink & Sobal 2007).

Abbildung 3-1: Zeitlicher Verlauf der relativen Beliebtheit von Google-Anfragen zum Suchbegriff „Gewichtsreduktion“, 2004 - 2018 in Deutschland



Anm.: Google Trends-Daten sind eine zufällige Auswahl an Daten aus Google-Suchanfragen. Jeder Datenpunkt wird durch die Gesamtzahl der Suchanfragen in dem entsprechenden geographischen Bereich und Zeitraum geteilt, um so die relative Beliebtheit zu ermitteln. Die Ergebnisse sind auf einer Skala von 0 bis 100 skaliert, die sich nach der Beliebtheit des Themas im Vergleich zu allen Suchanfragen für alle Themen richtet (https://support.google.com/trends/answer/4365533?hl=de&ref_topic=6248052&visit_id=637020570567312875-2794338256&rd=1).

Quelle: Google-Trends, Abruf: 10.10.2019.

Maßnahmen, die auf individuelle Verantwortung und Selbstregulation abzielen, können deshalb nur ein Baustein im Rahmen einer wirksamen Politik für eine gesündere und insgesamt nachhaltigere Ernährung sein. Daneben benötigen wir Unterstützung durch faire Ernährungsumgebungen, d. h. eine Umwelt, die auf unsere menschlichen Wahrnehmungs- und Entscheidungsmöglichkeiten sowie Verhaltensweisen abgestimmt ist, damit nachhaltigere Ernährung im Alltag umfassender möglich wird.

3.1 Essen als Verhaltensmuster: Einflüsse und Funktionen

3.1.1 Essen als ein biologisches Grundbedürfnis

Essen ist ein biologisches Grundbedürfnis und entsprechend ist „physiologischer“ Hunger, ausgelöst durch ein Energiedefizit, ein starker Verhaltensanreiz („homeostatic eating“, z. B. Lowe & Butryn 2007, Woods & Ramsay 2011, Woods 2009).

Da unsere Vorstellungen und Erwartungen maßgeblich unseren Appetit sowie unser Hunger- und Sättigungsgefühl beeinflussen, wird zwischen einer Nahrungsaufnahme aufgrund eines physiologischen Energie- oder Nährstoffdefizits, dem sogenannten „homöostatischen“ Essen, und einer

Nahrungsaufnahme ohne bestehendem Defizit, dem sogenannten „hedonischen“ Essen, unterschieden („homeostatic eating“ vs. „hedonic eating“, Lowe & Butryn 2007). Subjektive Einschätzungen von Hunger spiegeln deshalb nicht einfach physiologische Zustände wider und differenzieren oft nicht zwischen homöostatischem und hedonischem Hunger (Martin 2016, Mattes 2010).

Der Energiestatus wird durch verschiedene komplexe, biologische Mechanismen reguliert (z. B. Blutzuckerspiegel, Magenspannung, viscerales Fettgewebe, Mikrobiota), und dies kann sich im wahrgenommenen Hunger bzw. Sättigungsgefühl ausdrücken. Wird ein Lebensmittel gegessen, so wird im Hirn ein Belohnungsschaltkreis aktiviert, was dazu führt, dass das assoziierte Verhalten (in diesem Fall die Nahrungsaufnahme) positiv verstärkt wird. Der belohnende Effekt eines Lebensmittels ist dabei umso größer, je geringer der Energiestatus der Konsumentinnen und Konsumenten ist. Entsprechend ist es im hungrigen Zustand schwieriger, die Nahrungsaufnahme bewusst zu regulieren, während im satten Zustand der belohnende Wert sich null nähert und damit bei den meisten Menschen die Nahrungsaufnahme automatisch unterbrochen wird.

3.1.2 Belohnungswert von Nahrungsmitteln

Der belohnende Wert eines Lebensmittels ist von verschiedenen Eigenschaften abhängig. So konnte im Tierversuch zum Beispiel gezeigt werden, dass ein Testfutter mit einer Zusammensetzung von ca. 43 % Kohlenhydraten und 34 % Fett zu einer besonders starken Aktivierung des Belohnungssignals und zu einer maximalen Nahrungsaufnahme führt (Hoch et al. 2015). Das Fett-Kohlenhydrat-Verhältnis war dabei für die Nahrungsaufnahme entscheidender als die Energiedichte (Kaloriengehalt). Man kann davon ausgehen, dass bei Lebensmitteln mit einer sehr hohen belohnenden Wirkung der (ess-)verhaltensverstärkende Effekt so hoch ist, dass negative Rückkopplungssignale, die durch eine Sättigung hervorgerufen werden, überkompensiert werden. Dies bedeutet, dass diese Lebensmittel auch (noch weiter) gegessen werden, obwohl die Konsumentinnen und Konsumenten satt sind (hedonic eating). Bisher ist noch nicht nachgewiesen worden, ob sich diese Ergebnisse auf den Menschen übertragen lassen. Sie decken sich aber sehr gut mit Studien, in denen Konsumentinnen und Konsumenten „suchtähnliche“ Essverhaltensweisen in engem Zusammenhang mit Lebensmitteln wahrnehmen, die einen hohen Kohlenhydrat- (Glykämische Last) und Fettgehalt aufweisen (Schulte et al. 2015). Ein Beispiel dafür sind Kartoffelchips, die in etwa wie das oben beschriebene Testfutter zusammengesetzt sind.

Darüber hinaus beeinflussen auch andere Eigenschaften von Lebensmitteln deren Aufnahme, wie zum Beispiel positiv assoziierte multisensorische Eindrücke, im Besonderen der Geschmack und das Aroma, aber auch Aussehen, Haptik (Mund und Hand) sowie Geräusche, die beim Essvorgang entstehen. Die Reaktion auf derartige sensorische Eindrücke ist dabei zum Teil angeboren (Präferenz für Süßgeschmack), und die neuronalen und peripheren Kontrollmechanismen werden auch durch individuelle genetische und epigenetische Prädispositionen moduliert (z. B. Spence 2015). Allerdings zeigen längsschnittliche Zwillingstudien, dass im Laufe der Entwicklung genetische

gegenüber Umwelteinflüssen (z. B. Familiensituation, Peers) an Verhaltensrelevanz abnehmen (Dubois et al. 2013).

3.1.3 Der Einfluss von Signalen der Ernährungsumgebung und Erwartungen

Wie hungrig oder satt wir uns fühlen, wie ansprechend ein Lebensmittel ist, wie gut es uns schmeckt, hängt nicht nur von unserem tatsächlichen Energiestatus oder den Eigenschaften der Lebensmittel ab, sondern unsere Erfahrungen, Lernprozesse und Erwartungen beeinflussen teilweise ganz erheblich unsere sensorischen wie auch physiologischen Reaktionen, ohne dass uns dies bewusst ist. Wir lernen z. B. Tageszeiten mit Essen zu assoziieren, und diese Lernprozesse (Konditionierung) führen dazu, dass wir vor der Mittagspause Hungergefühle entwickeln, auch wenn der physiologische Energiestatus durchaus ausreichend ist. Diese gelernten Erwartungen (z. B. 12 Uhr = Mittagszeit = Essen) lösen antizipatorische physiologische Reaktionen aus (d. h. vor der eigentlichen Nahrungsaufnahme). So findet eine Ausschüttung von Insulin bereits vor der eigentlichen Nahrungsaufnahme, z. B. dem Mittagessen, statt (Woods 1991, 2009). Dies kann dann wiederum zur Verstärkung dieser Assoziation führen.

Nicht nur Tageszeiten, sondern viele andere Signale der Ernährungsumgebung können mit Essen, Hunger, Geschmack usw. assoziiert werden und zu entsprechenden Erwartungen führen. Wir lernen bspw. bestimmte Farben mit Geschmack zu assoziieren, sodass spezifische Farben entsprechend Geschmackserwartungen und körperliche Reaktion auslösen können. In einer klassischen Studie hat z. B. Wheatley (1973) gezeigt, dass erwartungsdiskrepante, aber physiologisch irrelevante Farbeigenschaften von Lebensmitteln (z. B. blau gefärbtes Steak) zu starker Ablehnung bis hin zur Übelkeit führen können. Clydesdale et al. (1993) schätzen, dass die Lebensmittelfarbe bis zu 10 % der wahrgenommenen Süße eines Lebensmittels ausmachen kann (als Überblick s. Spence 2015).

Lernprozesse können auch massive Aversionen gegenüber Lebensmitteln oder sogar das Vermeiden von Lebensmitteln wie bspw. im Rahmen von subjektiven Nahrungsmittelunverträglichkeiten verursachen, ohne dass dies den Betroffenen bewusst ist. Diese konditionierten Lebensmittelaversionen („conditioned taste aversion“, Lin et al. 2017), auch „Sauce-Béarnaise-Syndrom“ genannt, sind sehr gut belegt. Tritt bspw. während oder nach dem Genuss einer Mahlzeit Übelkeit auf, entwickeln die meisten von uns eine Aversion gegen diese Speise, selbst wenn die Übelkeit andere Ursachen hat. Aber auch wenn andere Personen eine Aversion zeigen, kann dies zu einer erworbenen Geschmacksaversion führen. Geschmacksaversionen können in wenigen, teils sogar einem Lerndurchgang gelernt werden, sind aber häufig sehr änderungsresistent. So kann dann allein der Anblick oder der Geruch zu teils massiven Reaktionen führen (z. B. starke Übelkeit). Die Zunahme von subjektiven Lebensmittelallergien oder -unverträglichkeiten lässt sich nur bedingt durch medizinische Daten erklären. Ein Beispiel dafür ist die zunehmende Nachfrage bezüglich glutenfreier Lebensmittel (10 %), obwohl die Häufigkeit einer Zöliakie unverändert bei ca. 1 % liegt (vgl. Kap. 4.2, Biesalski & Meyer 2018, Kim et al. 2016).

3.1.4 Warum wir essen: Multifunktionalität des normalen Essverhaltens

Unser alltägliches, „normales“ Ernährungsverhalten ist ein komplexes Verhaltensmuster, das größtenteils erlernt ist und sich durch eine enorme Anpassungsfähigkeit an verschiedene Ernährungsumgebungen auszeichnet (de Castro 2000, Rozin 1996, 2007). Im Laufe des Lebens lernen wir, eine beeindruckende Vielfalt von unterschiedlichen Nahrungsmitteln und Speisen in unterschiedlichen Kontexten zu essen (Renner 2015, Rozin 1996, 2007). Die große Vielfalt dessen, was wir essen, aber auch die Flexibilität wann, wo und mit wem wir essen, verdeutlicht die hohe Anpassungsfähigkeit des Essverhaltens. Was für eine Person die präferierte Lieblingsspeise ist, kann für eine andere Person als Lebensmittel nicht akzeptabel sein.

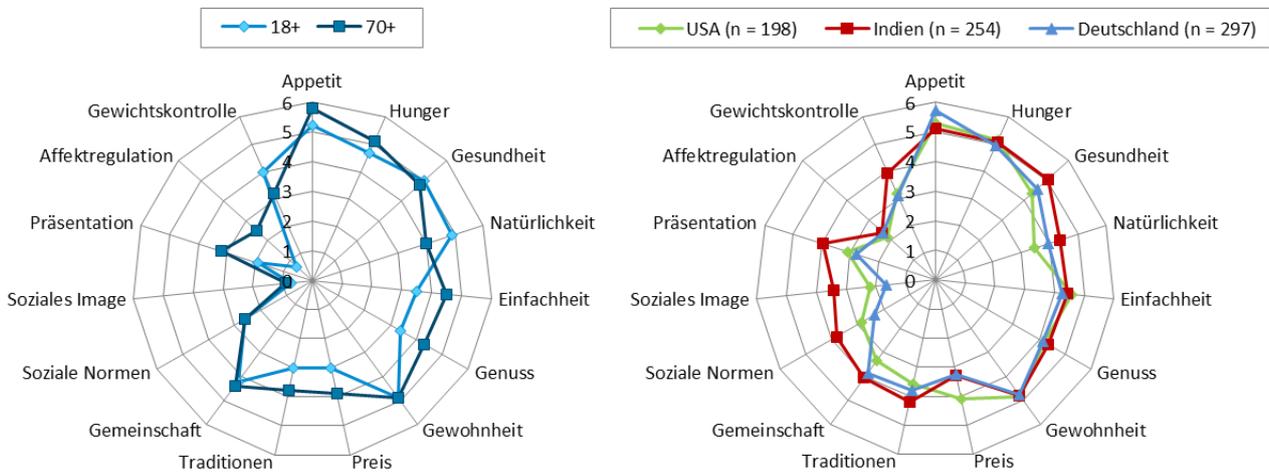
Das normale Essverhalten zeichnet sich neben seiner hohen Anpassungsfähigkeit auch durch Multifunktionalität aus, d. h. wir essen, was wir essen, aus einer Vielzahl von Gründen. Essen erfüllt lebenswichtige Funktionen, aber wir essen nicht nur, weil wir Hunger oder Appetit haben oder um unsere Biomarker und körperliche Gesundheit zu optimieren, sondern auch aus vielen anderen Gründen, die basaler Bestandteil unseres normalen, d. h. des menschlichen Verhaltensrepertoires im Zusammenhang mit Essen sind, was überspitzt auch als „arttypisches“ Verhaltensrepertoire bezeichnet werden kann. So gehört Essen zu den wichtigsten und häufigsten sozialen menschlichen Aktivitäten (de Castro 1994, 1997, Fischler 2011, Gahagan 2012, Rozin 1990, 2007), und Lebensmittel sind eine zentrale „soziale Währung“, die häufig als positive Verstärkung und zur Belohnung eingesetzt wird (Baughcum et al. 1998, Birch et al. 1980, Epstein et al. 2007, Shepherd 1999, Sherry et al. 2004, Wahl et al. 2017). Das Essverhalten kann deshalb nicht nur auf der Grundlage von Nährstoffen und Inhalten klassifiziert werden, sondern auch anhand seiner grundlegenden Funktionen für menschliches Erleben und Verhalten (Barlösius 2016, Rozin 2007, Fischler 2011, Renner 2015). Diese Multifunktionalität und Vielfalt der Gründe für das menschliche Essverhalten wird in verschiedenen Fachdisziplinen beschrieben und diskutiert, mit teilweise unterschiedlichen Akzenten (z. B. Stok et al. 2017)³⁴. Eine beispielhafte, empirisch basierte Systematisierung, die in verschiedenen Stichproben und Ländern repliziert werden konnte, verweist auf 15 verschiedene Essmotive bzw. Funktionen von Essen (Abb. 3-2).

Diese 15 Basismotive des Essverhaltens finden sich bei verschiedenen Personengruppen wieder, wobei die Ausprägung der einzelnen Motive zwischen Personengruppen und einzelnen Personen variieren kann. So legen bspw. ältere im Vergleich zu jüngeren Personen tendenziell mehr Wert auf den Aspekt der Gesundheit, während Hunger oder Einfachheit mehr in den Hintergrund treten (Rempe et al. 2019, Renner et al. 2012). Ferner sind nicht alle Motive bzw. Funktionen in allen Esssituationen in gleicher Weise verhaltensleitend. Während Appetit und Hunger in vielen Situationen relevant sind, spielen soziale Motive, wie soziale Normen oder die Regulation von Emotionen und Affekten, in spezifischen Situationen eine zentrale Rolle. Welche Gründe für das Essverhalten handlungsleitend sind, hängt von der jeweiligen Esskultur, der jeweiligen Person (interindividuelle Unterschiede) und Situation (situationale Unterschiede) ab und, wie Daten aus Ecologi-

³⁴ Siehe auch <https://www.uni-konstanz.de/DONE/>.

cal Momentary Assessment (EMA)-Studien zeigen, gibt es auch innerhalb von einzelnen Personen teils erhebliche Unterschiede in der Motivausprägung zwischen verschiedenen Esssituationen und -kontexten (intraindividuelle Unterschiede, Hofmann et al. 2012, Schüz et al. 2015, Wahl et al. 2020).

Abbildung 3-2: Basismotive des normalen Essens für jüngere und ältere Befragte in Deutschland (linke Seite) und für Befragte aus den USA, Indien und Deutschland (rechte Seite).



Quelle: Eigene Darstellung nach Renner et al. (2012), Sproesser et al. (2018).

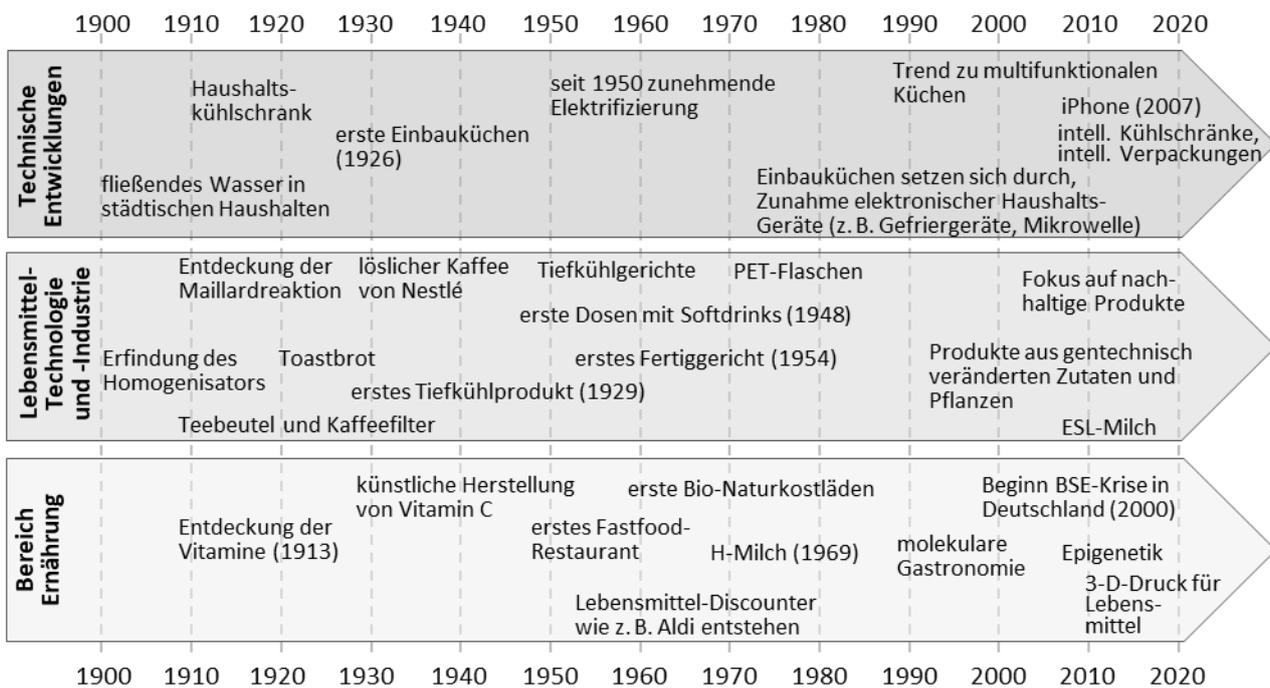
3.1.5 Ernährungsverhalten im Wandel: Einfluss des gesellschaftlichen und sozialen Kontexts

Die Wahl von Lebensmitteln (food choice), das Essverhalten selbst (eating behavior) und der Umgang mit Lebensmitteln sind maßgeblich geprägt von dem gesellschaftlichen und sozialen Kontext. So zeigen sich im historischen Kontext deutliche Veränderungen dessen, was als „normales“ oder „typisches“ Lebensmittel wahrgenommen und akzeptiert wird. Ein Beispiel stellen Karotten dar, die ursprünglich bis in das 16. Jahrhundert mehrheitlich violett waren. Die soziale Präferenz für die Farbe Orange hat in den letzten Jahrhunderten dazu geführt, dass diese Farbe gezielt selektiert wurde und heutzutage für die meisten Verbraucherinnen und Verbraucher Orange die „natürliche“ bzw. „normale“ Farbe für Karotten darstellt (Spence 2015). Verschiedene Lebensmittelketten wie TESCO in Großbritannien haben die ursprünglichen Farbvariationen teilweise wieder in das Warenangebot aufgenommen, wobei diese bei der Einführung und teils noch immer als neu, innovativ und gesund wahrgenommen werden (Macrae 2011).

Diese teils erheblichen Präferenz- und Verhaltensveränderungen über die Zeit hinweg werden von vielen Faktoren bestimmt, wobei politische, wirtschaftliche, technologische und soziale Entwicklungen hierbei wichtige Rahmenbedingungen bzw. das „Ernährungsumfeld“ bilden (Brom-

bach et al. 2014, s. auch Popkin et al. 2012). Brombach et al. (2014) haben exemplarisch verschiedene historisch-kulturelle Entwicklungen zusammengefasst, die einen gesellschaftlichen Wandel in der Präferenzstruktur und im Ernährungs- und Essverhalten bedingt haben (Abb. 3-3). Ein Beispiel ist die Mikrowelle, die in 1980er-Jahren in Deutschland aufkam, anfänglich skeptisch betrachtet wurde und für nachfolgende Generationen zum Küchenstandard gehört (vgl. Der Spiegel 1985). Eine weitere Entwicklung, die das Konsum- und Ernährungsverhalten immer stärker prägen wird, sind digitale und „convenience“-Innovationen. So zeigt eine Studie mit rund 28.000 Haushalten in den USA (Kuhns & Saksena 2017), dass die sogenannten „Millennials“ (zwischen 1981 und 1996 Geborene) eine stärkere Präferenz für Convenience-Produkte und Fertigprodukte (ready-to-eat foods) zeigen, weniger häufig Lebensmitteleinkäufe tätigen und häufiger außer Haus essen als ältere Generationen.

Abbildung 3-3: Exemplarische Entwicklungen und Innovationen im Ernährungsbereich



Quelle: Verändert nach Brombach et al. (2014: 14).

Diese gesellschaftlichen Veränderungen des Ernährungsverhaltens werden aktuell häufig unter dem Stichwort „nutrition transition“ (z. B. Drewnowski & Popkin 1997) bzw. dem Wandel von „traditionellem“ zu „modernem“ Essverhalten diskutiert (z. B. Monteiro et al. 2013, Neumark-Sztainer et al. 2013, Popkin et al. 2012, Story et al. 2008; s. als Zusammenfassung Sproesser et al. 2019). So argumentiert Michael Pollan in seinem New York Times Bestseller „Food Rules“ (Pollan 2009), dass nichttraditionelle Lebensmittel skeptisch betrachtet werden sollten und traditionelle Essgewohnheiten im allgemeinen gesünder sind als moderne (westliche) Ernährungsgewohnheiten, die verarbeitete Lebensmittel mit einschließen. Bei genauerer Betrachtung wird allerdings deutlich, dass eine einfache Dichotomie zwischen „traditionellen“ und „modernen“ Ernährungs-

gewohnheiten zu kurz greift. Tatsächlich unterscheiden sich „traditionelle“ und „moderne“ Ernährungsgewohnheiten nicht nur hinsichtlich dem, „was“ gegessen wird (z. B. Energie- oder Nährstoffdichte, Verarbeitungsgrad des jeweiligen Lebensmittels), sondern auch hinsichtlich des „wie“ gegessen wird (z. B. in Gemeinschaft, zu bestimmten Tageszeiten, außer Haus, unterwegs; s. auch das „Traditional Eating Project in 10 Countries“ (TEP10) framework, Sproesser et al. 2019). Dies zeigt, dass „Essen“ multifunktional ist und dass eine Fokussierung auf einzelne Aspekte, z. B. ernährungsphysiologische Ziele wie Nährwerte, das tatsächlich gezeigte Essverhalten nur eingeschränkt abbildet.

Eine Fokussierung der Verbraucherinnen und Verbraucher auf vornehmlich gesundheitliche Aspekte kann deshalb im Alltag Zielkonflikte auslösen. Bspw. können die situative Verfügbarkeit von Lebensmitteln (z. B. süße Snacks), Zeitdruck oder aber gesellschaftliche Normen und Traditionen im Konflikt mit dem Ziel stehen, sich gesünder zu ernähren. Essen findet häufig in Gesellschaft anderer statt, sodass insbesondere soziale Aspekte (z. B. Gemeinschaft, soziale Bindung, Informationsaustausch) ein basaler Bestandteil des normalen menschlichen Essverhaltens sind. Entsprechend können Änderungen des Ernährungsverhaltens langfristig besser aufrechterhalten werden und umfassender erfolgen, wenn diese verschiedenen Aspekte des Verhaltens angesprochen bzw. berücksichtigt werden. Deshalb wird in diesem Gutachten empfohlen, im Rahmen der Gemeinschaftsverpflegung wie der Kita- und Schulverpflegung nicht nur das qualitative und quantitative Angebot der Speisen zu betrachten, sondern die gesamte Esssituation und -umgebung, um damit auch Aspekte wie die soziale Teilhabe und Inklusion zu fördern (s. dazu auch Kap. 3.3). Insbesondere die Kita- und Schulverpflegung ist – neben dem Elternhaus – ein sehr wichtiger Rahmen für frühe implizite Lernerfahrungen, die das spätere Verhalten und Präferenzen entscheidend mitprägen können: Das Essensangebot und Ambiente vermitteln z. B., welches Essen in welcher Form sozial angemessen ist und inwieweit Kinder und Jugendliche als Verbraucherinnen und Verbraucher wertgeschätzt werden (z. B. vermitteln Angebote von „convenience food“, Verkaufsautomaten und kurze Pausenzeiten das Bild, Essen sei in erster Linie schnelle und preisgünstige „Nährstoffaufnahme“). Die Peers sowie Erzieherinnen und Erzieher bzw. Lehrerinnen und Lehrer vermitteln – neben dem Elternhaus – durch ihr Verhalten soziale Normen für Essen und Verhalten und prägen durch das Modelllernen die Präferenzen und Verhalten von Kindern und Jugendlichen.³⁵

³⁵ Die Kita- und Schulverpflegung kann und sollte auch als Rahmen für explizite Lernerfahrungen und Bildung genutzt werden. Solche expliziten Angebote sind besonders wirkungsvoll, wenn sie kohärent sind zu den impliziten Lernerfahrungen. Wenn implizite Lernerfahrungen (z. B. Angebot von „convenience food“ oder kurze Pausenzeiten) und explizite Lernangebote (z. B. der Appell, gesund und bewusst zu essen) jedoch widersprüchlich sind, dann sind explizite Bildungsmaßnahmen wenig effektiv.

3.2 Bewusste, zielgerichtete („Ratio“) und automatische, habituelle Verhaltensentscheidungen („Autopilot“) in komplexen Umgebungen

Ernährungsverhalten findet in einer zunehmend komplexen Ernährungsumgebung statt, in der eine Vielfalt von Lebensmitteln nahezu zu jeder Zeit, an jedem Ort und in jeglicher Menge sowie relativ günstig verfügbar ist. So wurde in Deutschland der erste Supermarkt 1957 eröffnet, und heutzutage verfügt Deutschland über eine besonders hohe Dichte an Supermärkten und Discountern (zur Dichte in Deutschland vgl. Neumeier 2015). Die Verkaufsfläche pro Kopf ist so groß wie in kaum einem anderen Land. Ein großer Supermarkt führt im Durchschnitt in den USA über 43.000 Produkte und in Deutschland über 25.000 (EHI Retail Institute 2014, Food Marketing Institute 2013).

Wie wir uns im Alltag verhalten, was, wie viel, wann, wie schnell, wo und mit wem wir essen oder aber nicht essen, regulieren wir zum Teil bewusst und zielgerichtet, hier entscheiden wir „souverän“. Angesichts der Fülle der Anforderungen im Alltag wird unser Essverhalten aber auch durch Gewohnheiten („habits“) sowie automatische, implizite bzw. unbewusste Prozesse maßgeblich mitgeprägt.

Zwei Verhaltenssysteme: „Ratio“ und „Autopilot“. In der aktuellen psychologischen Forschung besteht weitgehend Einigkeit darüber, dass unsere Reaktionen und Verhaltensweisen auf zwei verschiedene Steuerungssysteme zurückgeführt werden können (z. B. Epstein 1994, Kahneman 2011, Strack & Deutsch 2004). Kahneman (2011) hat diese mit System 1 und System 2 bezeichnet, während andere diese als impulsives und reflexives System bezeichnen (Strack & Deutsch 2004, s. auch Marteau 2017). Plakatativ könnte man diese beiden Systeme auch als „Autopilot“ und „Ratio“ bezeichnen (Renner 2015). Unsere Handlungen im Ratiomodus erfolgen reflektiert, d. h. wir sind uns dieser Handlungen, deren Motivation und Konsequenzen bewusst, die Handlungen erfolgen zielgerichtet und wir können diese regulieren, d. h. verändern oder unterbrechen. Hingegen handeln wir im Autopilotmodus ohne bewusste Reflexion in Reaktion auf Umweltreize und Situationen.

In unserem Alltag wechseln wir ständig zwischen diesen beiden verschiedenen Steuerungssystemen des Verhaltens hin und her (z. B. Marteau et al. 2012, Marteau 2017), wobei beide Systeme Vor- und Nachteile haben. Während der Ratiomodus zielgerichtete und flexible Handlungen auf der Basis von rationalen Abwägungsprozessen ermöglicht, ist er vergleichsweise langsam und beansprucht in hohem Maße unsere begrenzten kognitiven Aufmerksamkeits- und Verarbeitungskapazitäten. Er ist deshalb für Routinesituationen weniger geeignet. Demgegenüber ermöglicht der Autopilotmodus schnelle Handlungen, die trotz Komplexität wenig kognitive Ressourcen beanspruchen, sodass wir unsere Aufmerksamkeit anderen Aufgaben widmen können. Bspw. differenzieren wir bereits nach 0,2 Sekunden, d. h. vor einer bewussten Informationsverarbeitung, zwischen Lebensmittelkategorien mit unterschiedlichem Energiegehalt (Toepel et al. 2009). Effekte von Hunger und Deprivation (z. B. Einschränkung der Energieaufnahme) auf die Verarbeitung von Nahrungsreizen zeigen sich ebenfalls in diesem Zeitbereich (Schupp & Renner 2011,

Stockburger et al. 2008), und auch viele Lernprozesse laufen implizit ab (z. B. die Assoziation zwischen ungesund und schmackhaft). Solche unbewussten oder automatischen Prozesse werden durch Reize der Ernährungsumgebung (z. B. andere Personen, Portionsgrößen, Gerüche) und bestimmte Situationen (z. B. spezifische Umgebungen, Stressoren) ausgelöst. Aufgrund der Automatisierung sind entsprechende Handlungen deutlich weniger flexibel und können auch von unseren expliziten Zielen abweichen.

In vielen Fällen ermöglichen die beiden Verhaltenssysteme eine effiziente Verhaltenssteuerung. Routinen und Gewohnheiten sowie schnelles assoziatives Lernen ermöglichen es, dass wir auch in sehr komplexen Umwelten (wie z. B. im Straßenverkehr) effizient und sicher handeln und gleichzeitig unsere gezielte Aufmerksamkeit auf relevante Informationen richten können (z. B. Gefahrensignale, Verarbeiten von neuen Informationen). Wenn verschiedene Aufgaben und Anforderungen gleichzeitig an uns gestellt werden, z. B. wenn wir unter Zeitdruck sind, dann sind zielgerichtete, reflektive Entscheidungen schwerer umzusetzen und entsprechend basiert unser Verhalten dann stärker auf Routinen und automatischen Prozessen. In diesem Fall essen wir z. B. mehr von den Chips oder Keksen, die sich in Griffnähe befinden, als uns in dem Moment bewusst ist. Diese Unterscheidung zwischen zwei Verhaltenssteuerungssystemen hat entsprechend Implikationen für die Möglichkeiten und die Gestaltung von Verhaltensänderungen (z. B. Marteau 2017, Renner 2015), die jeweils an verschiedenen Phasen des Verhaltensprozesses ansetzen und explizite und implizite Bereiche der Verhaltenssteuerung ansprechen können (s. Abb. 3-4 und Kap. 8).

Explizite Maßnahmen zur Verhaltensänderung erfordern eine zielgerichtete Steuerung bzw. Regulation des individuellen Verhaltens und sprechen daher in erster Linie unseren Ratiomodus an. Hierzu zählen insbesondere edukative Ansätze, die in erster Linie Wissen vermitteln sollen (z. B. Informationskampagnen wie „Fünf-am-Tag“). Allerdings führt eine Verbesserung des Wissens nicht zwangsläufig auch zu einer Veränderung des Verhaltens (z. B. Ölander & Thøgersen 2014). Dafür gibt es sicherlich eine ganze Reihe von Gründen; ein naheliegender ist, dass sich zwar das Wissen, nicht aber die Präferenzstruktur oder die Selbstregulationskompetenzen positiv verändert haben. Andere Ansätze zielen darauf ab, die Motivation zur Verhaltensänderung (z. B. durch Angstappelle, die die negativen gesundheitlichen oder sozialen Konsequenzen hervorheben) oder aber die Selbstregulationsfähigkeiten zu erhöhen (z. B. durch Unterstützung der Intentionsbildung und Planung des Verhaltens; siehe z. B. „implementation intentions“, Gollwitzer 1999). Diese verschiedenen Techniken zur Verhaltensänderung („Behavior Change Techniques“ (BCTs), Michie et al. 2013) sind in einem gewissen Rahmen durchaus effektiv. Durch die Entwicklung mobiler Technologien besteht ferner die Möglichkeit, diese Ansätze für breitere Bevölkerungsgruppen zugänglich zu machen. In einer Metaanalyse mit 41 Studien (Villinger et al. 2019) konnten für mobile, Smartphone-basierte Interventionen, die mit Hilfe von Apps verschiedene Techniken zur Verhaltensänderung (Ziele/Planung, Selbstmonitoring, soziale Unterstützung, Wissensvermittlung) anwendeten, signifikante positive, kleine Effekte für verschiedene ernährungsbezogene Indikatoren ermittelt werden. So fanden sich positive Effekte sowohl für das Ernährungsverhalten (z. B. Obst- und Gemüsekonsum) als auch für verschiedene Gesundheitsparameter (z. B. Redukti-

on des Körpergewichts und der Blutfettwerte). Ähnliche Ergebnisse werden auch in anderen Verhaltensbereichen und hinsichtlich anderer Implementierungsmethoden diskutiert (z. B. „intention-behavior gap“, Webb & Sheeran 2006).

Implizite Maßnahmen zur Verhaltensänderung erfordern keine explizite und zielgerichtete Regulation des individuellen Verhaltens, sie sprechen stärker unseren Autopiloten an. Einflüsse der Ernährungsumgebungen im Bereich der Exposition und des Zugangs repräsentieren „upstream“-Faktoren, die nicht zum Zeitpunkt der einzelnen Entscheidung (z. B. den Apfel statt die Schokolade zu wählen) bewusst präsent sein müssen, aber dennoch das Ernährungsverhalten beeinflussen. Hierzu zählen bspw. die Veränderung der Exposition durch eine Beschränkung von Werbung sowie die Veränderung des Zugangs anhand ökonomischer Maßnahmen (z. B. Steuern). Auch Maßnahmen, die an den „downstream“-Einflüssen der Ernährungsumgebung ansetzen, also darauf abzielen, die Auswahl und den eigentlichen Konsum zu beeinflussen, tragen maßgeblich zur Gestaltung von fairen Ernährungsumgebungen³⁶ bei. Es ist nicht realistisch anzunehmen, dass wir im Alltag permanent bewusste, individuelle, teils sehr aufwendige und zielgerichtete Entscheidungen treffen und unser Verhalten entsprechend ändern. Deshalb ist die Gestaltung von Ernährungsumgebungen, z. B. hinsichtlich der Verfügbarkeit von Leitungswasser oder gesundheitsfördernden, ausgewogenen Menüoptionen und kleineren Portionsgrößen, also die Veränderung des Standards (z. B. durch Nudging) von entscheidender Bedeutung, damit die „sustainable choice“ die „easy choice“ ist.

3.3 Ernährungsumgebung: Formen von Umwelteinflüssen in den verschiedenen Phasen des Verhaltensprozesses

Ernährungsumgebungen stellen Umwelteinflüsse dar, die nicht nur zum Zeitpunkt der einzelnen Entscheidung wirken, sondern auch in unterschiedlichen Phasen des Verhaltensprozesses (Abb. 3-4). Der Verhaltensprozess reicht von der Exposition gegenüber Lebensmitteln bis hin zum Konsum (was, wie viel, wann, wo und mit wem wir essen). Ernährungsumgebungen können deshalb nicht nur unser Ernährungsverhalten direkt beeinflussen, sondern auch indirekt, indem sie bereits davor liegende Phasen, wie die Exposition und den Zugang, beeinflussen. Dabei bedingen sich diese Phasen insoweit, dass wir nur Lebensmittel konsumieren können, zu denen wir prinzipiell auch Zugang haben und ein Zugang zu bestimmten Lebensmitteln bedeutet auch, dass wir diesen gegenüber exponiert sind. Ferner bezieht sich dieser Verhaltensprozess nicht nur auf konkrete Lebensmittel, sondern auch auf alle damit assoziierten Reize (z. B. die Exposition gegenüber Lebensmittelwerbung). Der Verhaltensprozess kann wiederum kurzfristige, d. h. unmittelbare (z. B. Genuss, soziale Akzeptanz) als auch langfristige Effekte (z. B. soziale Kohäsion, Gewichtszunahme) nach sich ziehen. Entsprechend können Maßnahmen zur Veränderung des Ernährungs-

³⁶ Pointiert könnte man dies auch als „menschengerechte“ oder „artgerechte“ Ernährungsumgebungen bezeichnen, die optimal auf unsere menschlichen Wahrnehmungs- und Entscheidungsmöglichkeiten sowie Verhaltensweisen abgestimmt sind.

verhaltens an unterschiedlichen Stellen ansetzen und auch anhand unterschiedlicher kurz- und langfristiger Kriterien bewertet werden.

Abbildung 3-4: Phasen des Verhaltensprozesses



Quelle: Renner (2019, 2015).

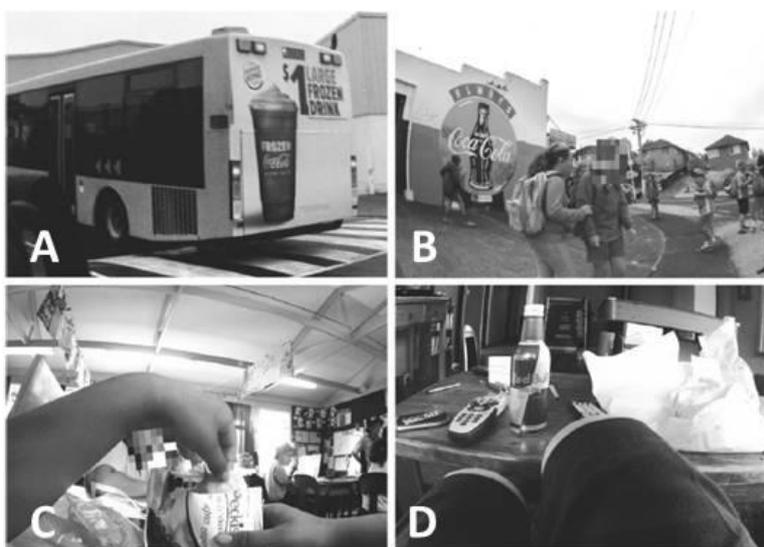
3.3.1 Exposition

Durch die zunehmende Zahl an Artikeln in Supermärkten und Discountern sowie ein umfangreiches Gastronomie- und Fast-Food-Angebot hat sich unsere Exposition gegenüber Lebensmitteln und Nahrungsangeboten deutlich erhöht. Damit steigt auch die Wahrscheinlichkeit, dass „Essen“ im Fokus unserer Aufmerksamkeit steht. Oder anders ausgedrückt, wir werden häufiger auf Essen aufmerksam und an Essen erinnert, sodass wir uns entsprechend mehr oder weniger häufig für oder gegen ein Angebot entscheiden müssen. In der Verteilung von Supermärkten und Discountern gibt es z. B. geographische Unterschiede. Diese räumlichen Unterschiede in der Verteilung von solchen Lebensmittel-„Quellen“ („food sources“, Steeves et al. 2014) werden auch als sogenannte „food deserts“ oder „food swamps“ kategorisiert und zeigen systematische Zusammenhänge mit Übergewicht und Adipositas in US-amerikanischen Untersuchungen (z. B. Cooksey-Stowers et al. 2017). Bisher liegen dazu allerdings keine vergleichbaren Daten für Deutschland vor. Auch die Größe der Supermärkte zeigt einen Zusammenhang mit der Adipositashäufigkeit. Im Ländervergleich und innerhalb von Frankreich waren der Body-Mass-Index (BMI) und die Adipositasrate umso höher, je größer die Supermärkte waren (Verkaufsregal Länge, Quadratmeter; Cameron et al. 2014, Chaix et al. 2012). Angebote von Softdrinks und Snacks an Schulen, Universitäten oder Kantinen sind ebenfalls ein „Expositionsfaktor“, der das Konsumverhalten beeinflusst (z. B. Taber et al. 2014, Johnson et al. 2009). Burgoine und Monsivais (2013) analysierten die Exposition um den Arbeitsplatz und den Wohnort von über 2.600 Erwachsenen in England. Sie konnten zeigen, dass die Exposition gegenüber Imbiss- und Take-Away-Angeboten um den Arbeitsplatz 125 % höher war als in den Wohngebieten. Demnach ist die Exposition gegenüber „ungesunden“ Essensangeboten in Umgebungen höher, in denen wir unter stärkerem Zeitdruck sind. Dass unterschiedliche räumliche Expositionsmuster ernährungsbedingte Krankheiten begünstigen, legen erste Big-Data-Analysen nahe. Aiello et al. (2019) analysierten Daten von 1,6 Mio. Nutzer*innen von Kundenkarten in London und fanden teils erhebliche räumliche Unterschiede in Bezug auf die Einkaufsmuster (z. B. Kauf von Lebensmitteln mit einem hohen Fett- oder Zuckergehalt). Die Verknüpfung dieser Daten mit medizinischen Daten von 1.174 Allge-

meinmediziner*innen zeigte, dass bestimmte Stadtteile nicht nur ungesündere Einkaufsmuster aufwiesen, sondern auch eine höhere Krankheitslast (z. B. höhere Diabetesraten).

Werbung stellt für Erwachsene, aber auch für Kinder und Jugendliche einen erheblichen Expositionsfaktor dar. Beobachtungsdaten anhand von sogenannten Kids'Cam³⁷ (s. Abb. 3-5 für Expositionsbeispiele), die 168 Kinder in Neuseeland über einen Zeitraum von vier Tagen trugen, zeigten die höchsten Expositionsraten für zuckergesüßte Getränke (9,1 pro Tag), gefolgt von Süßigkeiten (6 pro Tag) und Snacks (2,9 pro Tag). Insgesamt waren die Expositionsraten für „ungesunde“ Lebensmittel deutlich höher als die für „gesundheitsfördernde“ (Kap. 8.5).

Abbildung 3-5: Beispiele für Expositionen im Alltag von Kindern, aufgezeichnet mit Kids'Cam



Anm.: A) und B) Werbung für Softdrinks im öffentlichen Raum, C) Verpackung für Snacks in Schulen, D) Konsum von Softdrinks zuhause.

Quelle: Signal et al. (2017), grafisch angepasst.

Auch Werbung für Produkte, Produktplatzierungen in sozialen Medien, z. B. durch „Social Influencing“ oder Sponsoring, z. B. im Sportbereich stellen Expositionen dar („brand exposure“), die das Konsummuster beeinflussen (Bragg et al. 2018). So stiegen nach dem Super Bowl 2015 die Verkaufszahlen für den Sponsor M&M's um 9,2 % und lagen damit deutlich über der Zunahme für Schokolade mit 3,2 % (Bragg et al. 2018). Dass Werbung und Marketing für Lebensmittel in den klassischen Medien oder aber in sogenannten „advergames“³⁸ den Konsum erhöhen, konnte in zahlreichen experimentellen und Feldstudien sowie Metaanalysen gezeigt werden. Dies gilt sowohl für Kinder (Russell et al. 2019) als auch für Jugendliche und Erwachsene. Typischerweise

³⁷ Kleine, tragbare Kameras, die die Kinder tagsüber um den Hals trugen.

³⁸ Advergames oder „Ad-Games“ bezeichnen Werbespiele. Diese Spiele (z. B. Computerspiele) werden speziell für die Werbung und das Marketing produziert. „Game Advertising“ bezeichnet Werbeplatzierung innerhalb eines Spiels und ist dem klassischen Produkt Placement ähnlich (s. dazu auch Waiguny 2011).

unterschätzen Eltern und Konsument*innen den Einfluss von Werbung auf ihre Präferenzen und das Konsumverhalten. So zeigte eine Studie in den USA, dass die befragten Mütter der Meinung waren, dass an Kinder gerichtete Werbung stärker bei anderen Kindern als bei den eigenen wirken (Yu 2012).

Ein zunehmend relevanter Expositionsfaktor sind soziale Medien, insbesondere auch für Kinder und Jugendliche. In Großbritannien gaben 2016 rund 50 % der 8- bis 11-jährigen Kinder an, dass sie Instagram nutzen, und über 80 % der 5- bis 15-Jährigen gaben an, dass sie YouTube nutzen. Die sozialen Medien haben eine neue Form von „celebrities“, sogenannte „social influencer“, hervorgebracht, die oft mehrere Millionen „Follower“ haben. Zum Thema Backen und Kochen hat in Deutschland z. B. Saliha Özcan (Sallys Welt) Millionen von Followern (aktuell bspw. rund 1,7 Mio. Follower bei YouTube). Unternehmen nutzen die Reichweite und Glaubwürdigkeit der Influencer für das Marketing. Häufig ist die Werbung für Produkte in andere Inhalte eingebettet (s. z. B. Jahnke 2018), und die Grenze zwischen Verkaufs- und Beziehungssituation ist sehr fließend. Dass auch lediglich das Assoziieren von Personen (Influencer) und Produkt bereits verhaltenswirksam ist, zeigten Coates et al. (2019) in einem Experiment: 9- bis 11-jährige Kinder konsumierten vermehrt „ungesunde“ Snacks, wenn sie zuvor Instagramprofile von Influencern sahen, die „ungesunde“ Snacks konsumierten.

Spence et al. (2016) argumentieren, dass die zunehmende Exposition gegenüber Essensbildern via Social Media implizit Appetit auslöst, der zusätzlich reguliert werden muss. Tatsächlich zeigen zahlreiche neuropsychologische Studien, dass Bilder von Lebensmitteln neuronale, physiologische und psychologische Effekte auslösen (Schupp & Renner 2011, Spence et al. 2016). Generell beeinflussen die Exposition und die Verfügbarkeit unter anderem die soziale Norm, d. h. die Wahrnehmung, was als „normal“, typisch und akzeptabel wahrgenommen wird.

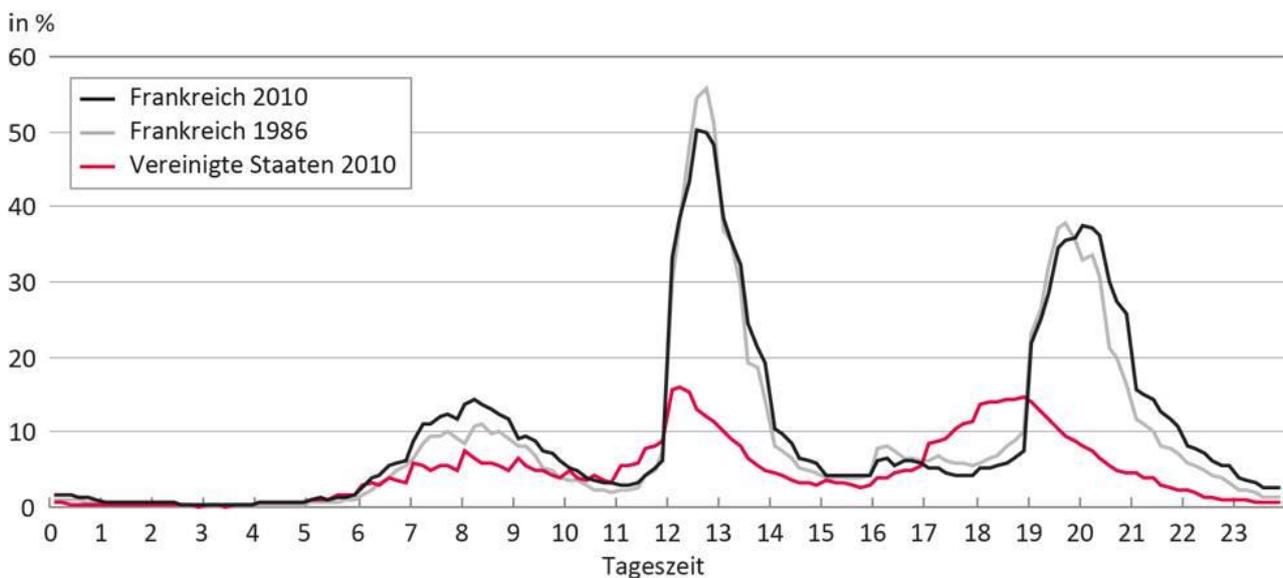
3.3.2 Zugang

Eine Exposition bedeutet nicht zwingend, dass das Angebot auch für jeden zugänglich ist. In Abhängigkeit vom Einkommen können z. B. bei ähnlicher Exposition deutliche Unterschiede im Zugang auftreten (vgl. Kap. 4.2). Der Zusammenhang zwischen Einkommen und Veränderungen des Nahrungsmittelkonsums wird in Studien zu Einkommenselastizitäten untersucht. Global ließ sich über Jahrhunderte hinweg beobachten, dass mit steigendem Einkommen Grundnahrungsmittel weniger, dafür aber teurere Lebensmittel wie Fleisch und Käse, aber auch höher verarbeitete Lebensmittel stärker konsumiert werden. Diese klaren Einkommenszusammenhänge verlieren in reichen Gesellschaften etwas an Bedeutung, die Beziehungen zwischen Einkommen und Nahrungsmittelkonsum werden komplexer (vgl. Kap. 4.2.3 und Kap. 7.5.2.1).

Weitere Faktoren, die den Zugang beeinflussen können, sind z. B. die Verfügbarkeit von relevanten Informationen und soziale Normen, die ausschlaggebend dafür sind, inwieweit Angebote oder Lebensmittel akzeptabel oder attraktiv sind. Soziale Normen definieren deshalb implizit, was

ein angemessenes Verhalten ist und damit unter anderem, welche Lebensmittel wann mit wem „zugänglich“ sind. Bspw. sind Tageszeiten für Mahlzeiten auch sozial definiert. In Frankreich isst zur Mittagszeit rund die Hälfte aller Befragten und am Abend findet sich ein weiterer Peak (Abb. 3-6, De Saint Pol & Ricroch 2012). In den USA hingegen gibt es diese ausgeprägte Essensnorm nicht (mehr). Da die USA eine deutliche höhere Übergewichtsrate aufweisen als Frankreich, argumentieren verschiedene Forscherinnen und Forscher, dass die Entstrukturierung von Mahlzeiten ein Einflussfaktor sein könnte (deutsche Daten: Claupein et al. 2001). Essenszeiten, die sozial definiert sind, haben somit wichtige soziale und regulative Funktionen (s. dazu auch Kap. 3.3.4, Abschnitt zu kurz- und langfristigen Effekte).

Abbildung 3-6: Verteilung der Essenszeit im Laufe des Tages im Jahr 1986 und 2010 in Frankreich sowie USA 2010



Quelle: De Saint Pol & Ricroch (2012), übersetzt und grafisch angepasst.

Der Zugang zu Essmöglichkeiten wird auch von der Struktur und Vielfalt des Angebots beeinflusst, z. B. den Kombinationsmöglichkeiten von bestimmten Lebensmitteln, Gerichten oder Portionsgrößen oder Convenience-Aspekten. So sind die Portionsgrößen über die Jahrzehnte angestiegen (zum „Portionsgrößeneffekt“ vgl. Kap. 3.4). Diese Veränderungen in den Portionsgrößen haben auch die Wahrnehmung, d. h. die soziale Norm für „angemessene“ oder „normale“ Portionen, verändert (Chandon 2013, Stok et al. 2018). Die Zunahme an größeren Portionen ist nicht einfach auf eine Erweiterung des Angebots zurückzuführen, da eine entsprechende Erweiterung im kleinen Positionsegment nicht in diesem Ausmaß aufgetreten ist. Damit kann hier von einer Verschiebung der Auswahl für die Konsumentinnen und Konsumenten gesprochen werden.

Auch andere aktuelle Entwicklungen, wie z. B. Bringdienste (wie bei Pizza) zielen darauf ab, Lebensmittel, Essen und Snacks immer leichter, zeitlich unbegrenzt und nahezu an jedem Ort für uns zugänglich und verfügbar zu machen. Verkaufsautomaten an öffentlichen Plätzen und Ge-

bäuden sind ein weiteres Beispiel. Durch mobile Technologien ist es immer besser möglich, die Angebote auf die individuellen Konsumentinnen und Konsumenten zuzuschneiden und „just-in-time“ an immer mehr Orten bereitzustellen. Bspw. bietet Stockwell (<https://www.stockwell.ai>) die Möglichkeit, computergesteuerte Verkaufsboxen an nahezu jedem Ort aufzustellen, mit individueller Produktbestückung und Smartphone-basierter Bezahlung.

3.3.3 Auswahl

Unsere konkrete Wahl von Lebensmitteln wird von sozioökonomischen Aspekten, Vorlieben und Einstellungen, Wissen, sozialen Normen, aber auch Gewohnheiten und Routinen geprägt (vgl. Kap. 3.1 sowie die Multifunktionalität des Essens). Entsprechend spielt die Ernährungsumgebung, wie das vorhandene Angebot, die Verfügbarkeit sowie der Conveniencegrad, ebenfalls eine entscheidende Rolle in Bezug auf die Auswahlentscheidungen.

Zentrale Faktoren für die Auswahl von Lebensmitteln sind das verfügbare Einkommen und der Preis bzw. die Preisrelation von Substituten zueinander. So wird zum Beispiel diskutiert, ob aufgrund von agrarischen und lebensmitteltechnologischen Entwicklungen das Angebot an hochverarbeiteten, energiedichten Produkten relativ preiswerter geworden ist, während Obst und Gemüse relativ teuer geworden sind (Headey & Alderman 2019). Gesundheitlich ungünstigere Produkte werden dann für einkommensschwache Haushalte attraktiver. Besonders „preisgünstig“ ist häufig der Konsum von Lebensmitteln mit einem hohen Anteil an zugesetztem Zucker oder Fett bzw. insgesamt von eher ungesunden (energiedichten) Lebensmitteln, was zu bestimmten schichtenspezifischen Ernährungsproblemen beigetragen haben könnte (Drewnowski & Darmon 2005, Rao et al. 2013, Thiele 2014).

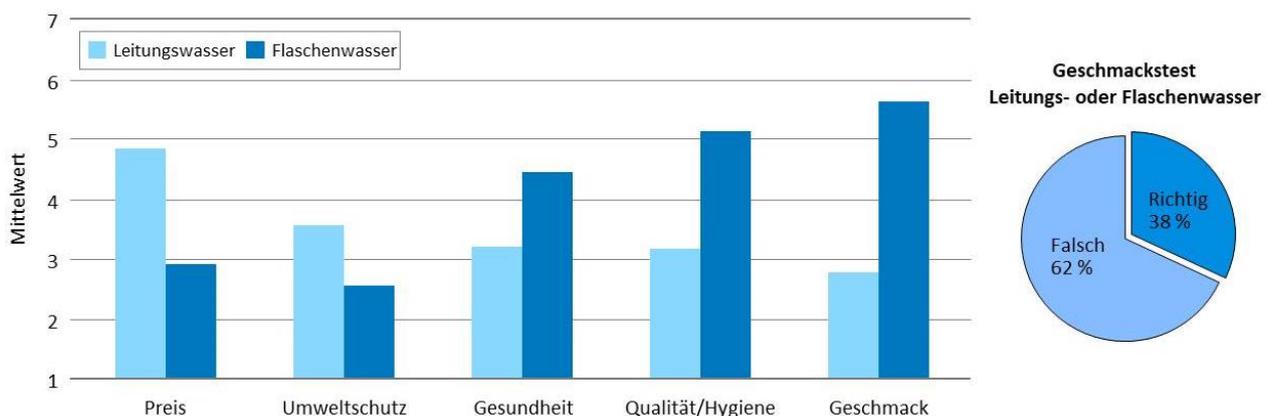
Insbesondere die Convenience von Angeboten und Produkten ist ein zentraler Faktor der Ernährungsumgebung. Ein Beispiel sind sogenannte Quetschies (food pouches) für Kleinkinder (pürierte Fertigmahlzeiten oder pürierte Obst- und Gemüseprodukte in einem flexiblen Plastikbeutel, die Kinder als flüssige Zwischenmahlzeit aus der Verpackung saugen können). Die Verarbeitung und Handhabung adressiert in erster Linie „Convenience“-Aspekte (leichte Verfügbarkeit unabhängig von Ort, Zeit und Situation) und den Wunsch, seinen Kindern „gesunde“ Lebensmittel, wie Obst und Gemüse zu geben. Durch die höhere Convenience und den minimalen Zubereitungsaufwand hat diese Produktform sehr schnell eine hohe Verbreitung gefunden. Die hohe oder permanente Verfügbarkeit wird aber auch kritisch diskutiert, da die Struktur von Mahlzeiten (Zeitpunkt und Ort) dadurch aufgebrochen wird, „Snackverhalten“ gelernt und vermehrt aufgrund von hedonischem Hunger gegessen wird (Cernansky 2018, Richtel 2012).

Marketing ist ebenfalls ein einflussreicher Ernährungsumgebungsfaktor, der nicht nur die Exposition gegenüber Lebensmittelreizen erhöht, sondern diese auch mit bestimmten Werten und Merkmalen assoziiert, die unsere expliziten und impliziten Präferenzen beeinflussen. Häufig werden Emotionen und soziale Aspekte (z. B. Status, Popularität, Zugehörigkeit) mit Produkten ver-

bunden (z. B. Happy Meals von McDonalds), die häufig unabhängig vom eigentlichen Nährwert oder Geschmack der Produkte sind (vgl. Kap. 6.4). Wenn ein Lebensmittel mit einem ansprechenden Cartoon verpackt ist, wird es bereits von 4- bis 6-Jährigen stärker bevorzugt, als wenn das gleiche Lebensmittel neutral angeboten wird (Roberto et al. 2010). Für Softdrinks werden Marketingeffekte ausführlich diskutiert (z. B. Bragg et al. 2018, Zühlendorf & Spiller 2015). Diese visuellen Informationen können sensorische Informationen, wie den Geschmack oder das Sättigungsgefühl, teils erheblich beeinflussen (Martin 2016) und prägen teils ganz entscheidend die Einstellungen und Bewertungen von Produkten und Ernährungsmustern.

Ein aktuelles Beispiel stellt der Konsum von Wasser aus Flaschen dar. Wie WBAE und WBW (2016) dargestellt haben, ist der Verbrauch von Mineral- und Heilwasser seit 1970 stark angestiegen. 2015 hat die deutsche Bevölkerung rund 149 Liter „Flaschenwasser“ pro Kopf und Jahr konsumiert (Verband Deutscher Mineralbrunnen 2019). Da „Flaschenwasser“ im Vergleich zu Leitungswasser erheblich teurer ist, Leitungswasser jedoch hochwertig ist und einer strengen Kontrolle unterliegt, wird die Präferenz für „Flaschenwasser“ auch als „water paradox“ bezeichnet. Eine aktuelle Befragung von Verbraucher*innen in Deutschland zeigt in Übereinstimmung mit anderen Studien, dass Konsument*innen von „Flaschenwasser“ dieses als besser schmeckend, gesünder und positiver bzgl. der Qualität und Hygiene beurteilen. Wenn jedoch verschiedene Wasserproben blind verkostigt wurden, dann konnten weder die Konsument*innen von „Flaschenwasser“ noch die Konsument*innen von Leitungswasser erkennen, welche Probe Leitungswasser und welche „Flaschenwasser“ enthielt (Abb. 3-7). Die subjektiv empfundenen Unterschiede sind demnach in erster Linie gelernte „Wahrnehmungswillkür“. Da Wasser ein neutraler Stimulus ist, d. h. (nahezu) farb- und geschmacksneutral ist, sind die Verpackung und das Marketing hier von besonderer Bedeutung; sie definieren letztlich den Unterschied zwischen Flaschen- und Leitungswasser. Verschiedene Werbekampagnen stellen „Flaschenwasser“ als Lifestyleprodukt dar und verknüpfen dieses z. B. mit Geschmack, Gesundheit, Attraktivität und Vitalität; Assoziationen, die die Konsument*innen einfach und schnell lernen. Entsprechende Kampagnen für das Trinkwasser fehlen; hier wird in erster Linie nur berichtet, wenn ein Gefahrenfall auftritt.

Abbildung 3-7: Bewertung von Leitungs- und „Flaschenwasser“ durch Konsument*innen, die bevorzugt „Flaschenwasser“ konsumieren



Quelle: Debbeler et al. (2018).

3.3.4 Essen/Konsumierung

Was, wie viel, wann und wie schnell wir essen, ist ebenfalls durch die bereits genannten Faktoren beeinflusst. Als Ernährungsumgebungsfaktoren spielen hier zusätzlich Aspekte der konkreten Essumgebung, wie das Speisen- und Lebensmittelangebot (Qualität, Quantität, Auswahlmöglichkeiten), Merkmale der Lebensmittel und Speisen (z. B. Portionsgröße, Geschirr-, Besteckgröße), die unmittelbare und mittelbare Umgebungsgestaltung (z. B. Lärm, Zeitdruck, Stress), Ambiente (Platz, Licht, Temperatur, Geruch, Musik) und die soziale Umgebung (Gemeinschaft, Art des sozialen Anlasses) eine zentrale Rolle.

Alle Ernährungsempfehlungen schlagen eine bestimmte Qualität und Energiemenge vor (Kap. 4.2). Für Konsumentinnen und Konsumenten sind Quantitätsschätzungen für konkrete Speisen oft eine komplexe Aufgabe und führen teils zu ganz erheblichen Über- und Unterschätzungen. Verschiedene Untersuchungen zeigen, dass die Kalorien- oder Energiemenge oder auch das Gewicht und Volumen insbesondere mit zunehmender Portionsgröße teils ganz erheblich unterschätzt wird (s. dazu auch Kap. 3.4). Dies gilt nicht nur für Konsument*innen, sondern auch für Expert*innen (Köch*innen) (Chandon 2013). Diese Unterschätzungen entstehen unter anderem durch Wahrnehmungstäuschungen, die nicht bewusst reguliert werden. Portionen werden größer wahrgenommen, wenn sie auf kleineren Tellern serviert werden („Delbeuf-Illusion“); ähnliches gilt für Getränke und Gläser. Nicht nur die Portionsgröße ist ein Aspekt der Ernährungsumgebung, der die Quantitätsschätzung und die Konsummenge beeinflusst, sondern auch andere Aspekte wie das Labelling haben hier einen substantiellen Effekt. Der als „Health-Halo“ bezeichnete Effekt beschreibt, dass Lebensmittel, die als gesund, fett- oder kalorienreduziert bezeichnet werden, implizit als weniger energiereich wahrgenommen werden und mit einer höheren Konsummenge assoziiert sind (vgl. auch Kap. 7.5.3.1). Vage Portionsbezeichnungen wie „normal“, „klein“ oder „mini“ beeinflussen ebenfalls die Wahrnehmung. Auch die Kombination mit etwas „Gesundem“ (Salatblätter, Obst) führt dazu, dass Kalorien unterschätzt werden (Chernev & Gal 2010). Die Energiemenge in „gesunden“ Speisevarianten wird im Vergleich zu „ungesunden“ Varianten teils ganz erheblich unterschätzt (Oakes 2005). Andere Arbeiten verweisen ebenfalls auf erhebliche Fehleinschätzungen des Energie- und Zuckergehalts, wobei teils erhebliche Unterschätzungen beobachtet wurden. Dallacker et al. (2018) zeigten Eltern Bilder von verschiedenen Lebensmitteln (Orangensaft, Cola, Pizza, Joghurt, Müsliriegel und Ketchup) und baten diese, den Zuckergehalt in Zuckerwürfeln einzuschätzen: 74 % der befragten Eltern unterschätzten den Zuckergehalt teils erheblich. Bei einem 250 g-Becher Joghurt³⁹ unterschätzen 92 % der befragten Eltern den Zuckergehalt im Durchschnitt um sieben Zuckerwürfel.

Ein weiteres erhebliches Problem stellt sich aus lernpsychologischer Perspektive. Wir lernen aufgrund von Erfahrungen (assoziativem Lernen) den Zusammenhang zwischen Lebensmitteln bzw. Speisen einerseits und Geschmack und Sättigung andererseits („flavor-nutrient learning“, vgl. Kap. 3.1). Auf dieser Grundlage bilden wir entsprechende Erwartungen (z. B. Sättigungsgehalt)

³⁹ In einem 250 g-Becher Joghurt können 32 g Zucker (10,7 Zuckerwürfel) enthalten sein. Siehe z. B.: <https://www.bauer-milch.de/der-grosse-bauer-himbeere/info>.

aus, die wiederum unseren Konsum steuern (Martin 2016). Im Einzelfall ist es deshalb möglich, die Energiedichte eines Lebensmittels oder Produktes aufgrund von Lernerfahrungen zutreffend einzuschätzen oder auch zu wissen. Allerdings zeigen viele Produktklassen (z. B. Fertiggerichte, verarbeitete Produkte) teils hohe Variationen in ihrer Energiedichte (sowie anderen Merkmalen wie Makronährstoffe, Textur etc.), und dadurch wird das Lernen für uns erheblich erschwert bzw. unmöglich. Hinzu kommen verschiedene, oft konkurrierende Reize in der Ernährungsumgebung (z. B. Labels), und angesichts der vielen Entscheidungen und Zusammensetzungen der Speisen ist ein Lernen und Erinnern dieser Informationsfülle insgesamt gesehen unmöglich (d. h. für jede von uns getroffene Entscheidung und Lebensmittelwahl). Es ist deshalb fraglich, ob mehr edukative Angebote und Bildung diese Wahrnehmungsverzerrungen und Einschätzungsfehler in Bezug auf die Quantität (z. B. Kalorien, Zucker- oder Fettgehalt) verhindern und grundsätzlich die Auswahl und den Konsum im Alltag entscheidend verbessern würden.

Die meisten Menschen bevorzugen es, mit anderen statt alleine zu essen (Fischler 2011). „Kommensalität“, d. h. gemeinsame Mahlzeiten und auch das gemeinsame Zubereiten von Speisen fördern soziale Bindungen und prosoziales Verhalten (Spence 2016). Essen ist deshalb nicht nur Energie- und Nährstoffaufnahme, sondern auch zentral für die psychische Gesundheit und soziale Zugehörigkeit, was sich wiederum auf die körperliche Gesundheit auswirkt. Essen in Gemeinschaft bietet die Möglichkeit der „Synchronisierung“ mit anderen Menschen und ist zentral für den Austausch von Informationen und sozialen Normen, die implizit definieren, was ein angemessenes Verhalten ist (z. B. Tageszeiten für Mahlzeiten). Dass nicht nur das „was wir essen“, d. h. die Qualität und Quantität der verzehrten Lebensmittel und Mahlzeiten, zentral für die psychische und physische Gesundheit ist, sondern auch wann, wo, wie und mit wem wir essen, zeigen verschiedene Studien (z. B. Renner et al. 2012, Wahl et al. 2019). Fulkerson et al. (2014) fassten Studien zum Zusammenhang zwischen der Häufigkeit von Familienmahlzeiten und der Quantität und Qualität der Ernährung zusammen und berichten, dass gemeinsames Essen in Familien im Durchschnitt mit einer qualitativ besseren Ernährung einhergeht. In verschiedenen Ländern lässt sich, zum Teil aufgrund der demographischen Entwicklung, ein zunehmender Trend alleine zu essen feststellen (s. auch Kap. 4.2.2.4 zur Situation in Deutschland). Die Auswirkungen von sozialer Entstrukturierung von Mahlzeiten sind bisher allerdings nur wenig erforscht. In einer Stichprobe von über 38.000 japanischen Männern zeigte sich, dass das relative Risiko adipös zu sein, für Männer, die alleine essen, 34 % höher ist als für Männer, die in Gemeinschaft essen (Tani et al. 2015). In einer großen repräsentativen koreanischen Stichprobe zeigte sich im Längsschnitt bei Männern und Frauen, die ihre Hauptmahlzeiten alleine aßen, nachfolgend ein höheres Risiko für ein metabolisches Syndrom⁴⁰ (Kim et al. 2018).

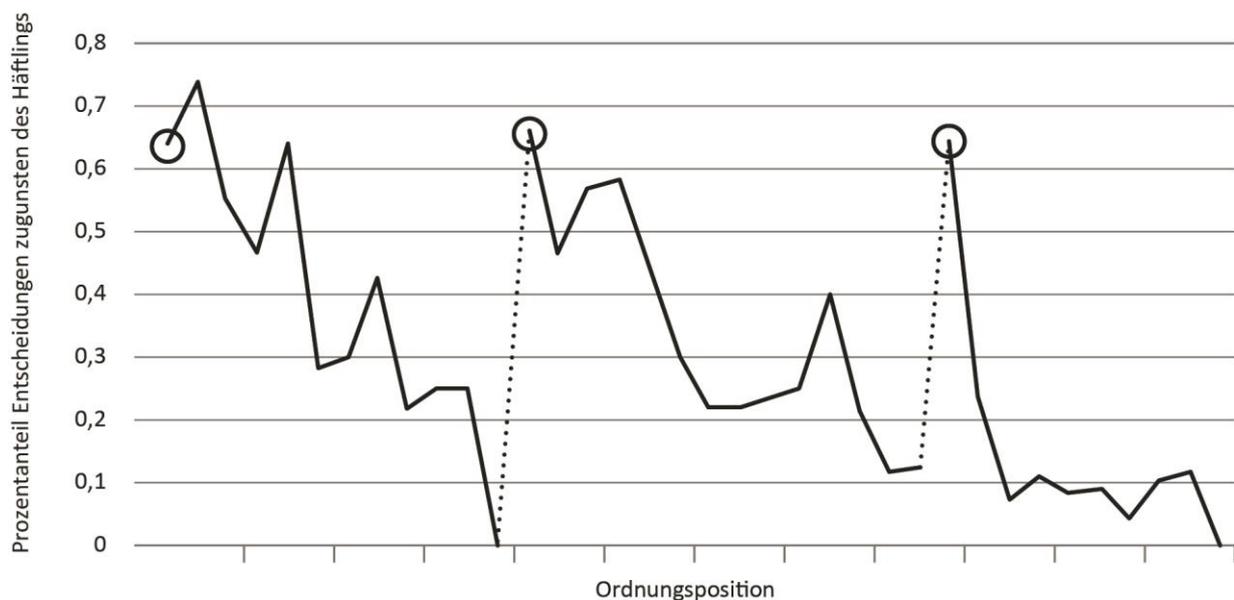
⁴⁰ Der Begriff „metabolisches Syndrom“ bezeichnet das gleichzeitige Auftreten von starkem Übergewicht, Bluthochdruck, erhöhtem Blutzuckerspiegel und gestörtem Fettstoffwechsel. Es geht mit einem höheren Risiko für eine Typ-2-Diabetes und für Herz-Kreislauf-Erkrankungen einher.

Kurzfristige und langfristige Effekte. Die Entscheidung für oder gegen den Kauf von Lebensmitteln und das eigentliche Essverhalten haben zahlreiche kurzfristige als auch langfristige Konsequenzen. Im Fokus dieses Gutachtens stehen die in Kapitel 4 beschriebenen langfristigen gesundheitlichen Konsequenzen wie Übergewicht oder chronische Erkrankungen (Kap. 4.2) sowie die langfristigen sozialen Effekte im Bereich der Nahrungsmittelproduktion (Kap. 4.3) und die Umwelteffekte unserer Ernährung (Kap. 4.4).

Für das individuelle Verhalten sind insbesondere die unmittelbar während und nach dem Essen erlebten physiologischen und psychologischen Effekte ausschlaggebend, wie z. B. die gefühlte Sättigung, der Genuss und das Wohlbefinden, da diese unmittelbar erlebten Konsequenzen verstärkend oder hemmend auf das Verhalten wirken. Idealerweise sollte Essen uns sättigen, genussvoll sein, uns fit und leistungsfähig machen und letztlich auch zentrale emotionale und soziale Funktionen erfüllen (vgl. Kap. 3.1). Der Energie- und Nährstoffgehalt ist deshalb nur ein wichtiger Aspekt, wenn die physiologischen und gesundheitlichen Konsequenzen betrachtet werden. Empirische Befunde belegen eindrücklich, dass Essen ganz erheblich unser psychisches Wohlbefinden, unsere sozialen Bindungen und den Zusammenhalt sowie unsere Arbeitsleistung fördert (Überblick: Fischler 2011, Spence 2016). Dies verdeutlichen verschiedene Studien im Zusammenhang mit richterlichen oder politischen Entscheidungen, Geschäftsentscheidungen oder der Leistung von Feuerwehrmännern. Bspw. untersuchten Danziger et al. (2011) über 1.000 richterliche Entscheidungen in Bezug auf Bewährungsanträge an israelischen Gerichten. Hier zeigte sich, dass die Art der Urteilsentscheidung systematisch mit den beiden täglichen Essenspausen variierte: so sank der Anteil positiver Urteile von anfänglich 65 % regelmäßig nahezu auf null vor der Essenspause, um danach wieder abrupt auf 65 % anzusteigen (Abb. 3-8)⁴¹.

⁴¹ Die nicht positiven Entscheidungen enthielten Ablehnungen und Vertagungen. Die Ergebnisse zeigten sich in vergleichbarer Weise, wenn für verschiedene Aspekte statistisch kontrolliert wurde (Anzahl der vorherigen günstigen Entscheidungen während des laufenden Tages, um für einen „Quoten“-Effekt zu kontrollieren; Schwere des Delikts, Dauer der verbüßten Haftstrafe, vorherige Inhaftierungen, Rehabilitierungsprogramm sowie Geschlecht und Nationalität des/der Strafgefangenen). Ferner gab es keinen signifikanten Zusammenhang zwischen Charakteristiken des jeweiligen Falles und der Position im Tagesverlauf.

Abbildung 3-8: Prozentualer Anteil der richterlichen Bewährungsentscheidungen zugunsten des Häftlings in Abhängigkeit von der Essenspause laut israelischer Studie



Anm.: Kreise markieren die erste Entscheidung in den drei verschiedenen Sitzungen über den Tag hinweg; Striche auf der x-Achse markieren jeden dritten Fall; gepunktete Linien zeigen die Essenspausen an.

Quelle: Danziger et al. (2011: 6890), übersetzt und grafisch angepasst.

3.4 Vertiefung: Der Portionsgrößeneffekt

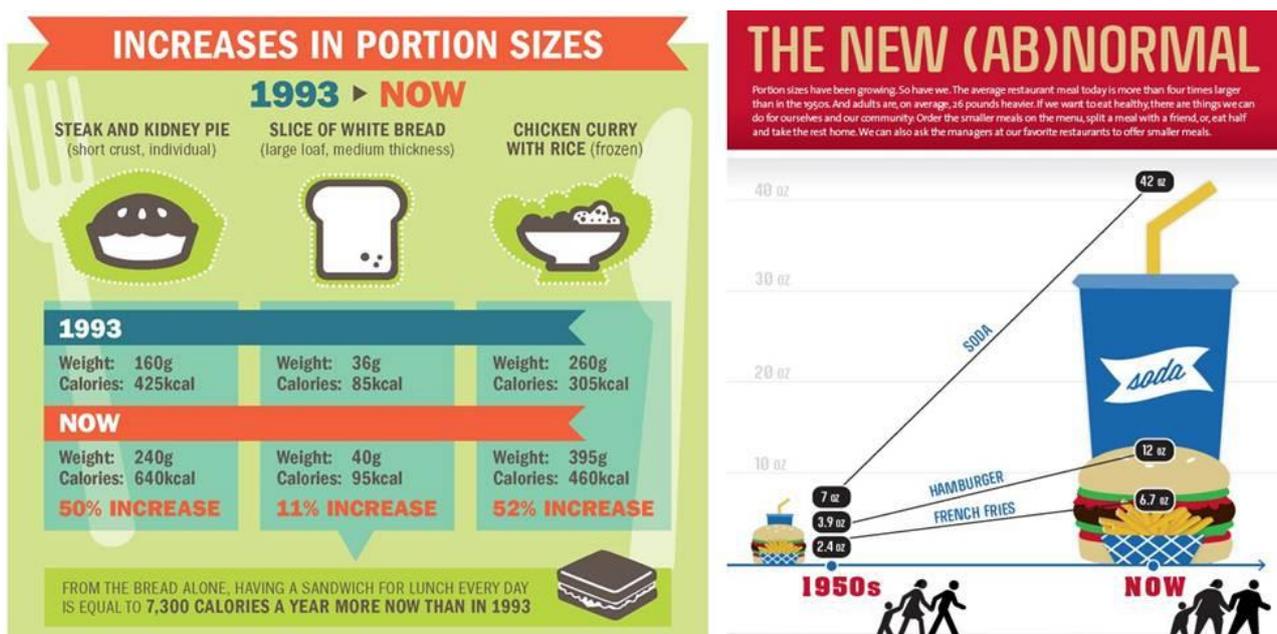
Das Angebot von bestimmten Portionsgrößen ist ein wichtiger Ernährungsumgebungsfaktor, der in verschiedenen Stufen des Verhaltensprozesses von Bedeutung ist und dadurch unser Essverhalten indirekt und direkt beeinflusst. So beeinflusst eine Exposition gegenüber größeren Portionen die soziale Norm, d. h. was wir als angemessene oder „normale“ Portion bezeichnen. Das Angebot an bestimmten Portionsgrößen prägt unseren Zugang zu und die Auswahl von Lebensmitteln, z. B. wenn kleine Portionsgrößen nicht oder teurer angeboten werden. Und letztlich beeinflussen Portionsgrößen auch unmittelbar unseren Konsum; wir essen und trinken mehr, wenn die Portionen größer sind, ohne dass uns dies bewusst sein muss („Portionsgrößeneffekt“). Im Folgenden wird dieser Effekt deshalb eingehender beleuchtet.

3.4.1 Der Portionsgrößeneffekt: Entwicklungen und aktuelle Daten

Für verschiedene Länder wie die USA, Großbritannien, Dänemark und die Niederlande liegen Beobachtungen vor, wonach über die Jahrzehnte hinweg die Packungs- und Portionsgrößen teils ganz erheblich zugenommen haben (Benton 2015, Steenhuis & Poelman 2017, s. Abb. 3-9). In den 1960er-Jahren war eine Coca-Cola in den USA nur 6.5 ounces (192 ml) groß, wohingegen heutige Größen bis zu 10 mal größer sind, wie z. B. 7-Eleven Double Big Gulp (64 ounces,

1893 ml) mit rund 800 Kalorien („supersizing“). Auch in Europa nehmen die Portionsgrößen zu. So stieg in den Niederlanden die größte erhältliche Verpackungseinheit für Softdrinks zwischen 1957 und 1993 z. B. im Fall von Coca-Cola von 750 ml auf 2.000 ml pro Flasche. Snacks, wie die „regular“ Familienpackung von Lays Kartoffelchips, stiegen von 175 g im Jahr 1987 auf 225 g im Jahr 2004. Diese Zunahme der Portions- bzw. Serviergrößen lässt sich für den Handel sowie für „Fast-Food“ – wie auch andere Restaurants beobachten (Herman et al. 2016). Auch im Innerhausverbrauch zeigen sich solche Trends in den Portions- bzw. Serviergrößen. So nahmen die Portionsgrößen in US-amerikanischen und dänischen Kochbüchern über die Jahrzehnte zu (Eidner et al. 2013, Wansink & Payne 2009).

Abbildung 3-9: Veränderungen der Portionsgrößen seit 1950 in den USA und Großbritannien

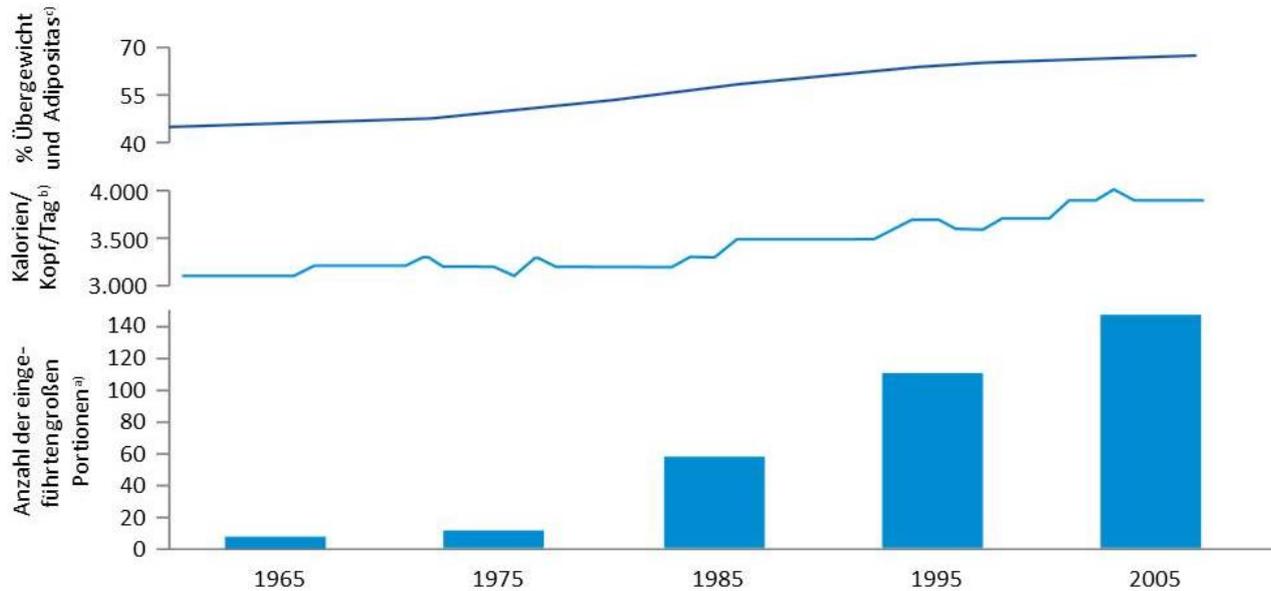


Quelle: Marteau et al. (2015).

Für Deutschland liegen leider keine vergleichbaren Daten vor, aber es lässt sich beobachten, dass im Bereich von Softdrinks und energiereichen Snacks auch große Verpackungsgrößen angeboten werden, die eher eine Entwicklung der letzten Jahrzehnte sind. Zum Beispiel wirbt McDonalds mit dem „Big Tasty“ Burger (880 kcal, s. <https://www.mcdonalds.com/de/de-de/product/big-tasty-bacon-200079.html>). Allerdings zeigen sich teils gegenläufige Trends, da auch kleinere Packungsgrößen, z. B. für Süßwaren, angeboten werden.

Young und Nestle (2012) fassten die Entwicklungen in den USA zwischen 1965 und 2009 zusammen (Abb. 3-10) und verweisen darauf, dass die Anzahl von großen Portionsgrößen stetig zugenommen hat und hier Parallelitäten zur Zunahme in der durchschnittlichen Energieaufnahme und des Körpergewichts bestehen. Dies sind allerdings assoziierte Zusammenhänge, die keine kausale Aussage ermöglichen (s. dazu Herman et al. 2016).

Abbildung 3-10: Trends im Übergewicht/Adipositas, Kalorienangebot/pro Kopf, Anzahl der Produkteinführungen mit großen Portionsgrößen zwischen 1965 und 2009 in den USA



Anm.: Dargestellt sind voneinander unabhängige Beobachtungsdaten; ob ein kausaler Zusammenhang zwischen den Trends besteht, kann auf der Grundlage dieser Daten nicht belegt werden; a) Anzahl der innerhalb einer Dekade eingeführten großen Portionen; Balken zeigen das mittlere Jahr innerhalb einer Dekade an, b) Daten auf Basis des US-Landwirtschaftsministeriums, <https://www.ers.usda.gov/Data/FoodConsumption/>, c) Erwachsene ab 20 Jahren in den USA mit einem BMI von $> 25 \text{ kg/m}^2$ (NHANES surveys, 1960-2008, https://www.cdc.gov/nchs/data/hestat/overweight/overweight_adult.htm; https://www.cdc.gov/NCHS/data/hestat/obesity_adult_07_08/obesity_adult_07_08.pdf).

Quelle: Young & Nestle (2012: 566), übersetzt und grafisch angepasst.

Wenn auch der direkte Zusammenhang zwischen Portionsgröße, erhöhter Energieaufnahme und Übergewicht als Folge nicht eindeutig direkt belegt ist (s. aber z. B. die Studien von French et al. 2014, Rolls et al. 2007, Livingstone & Pourshahidi 2014), so sind die Zusammenhänge zwischen erhöhter Energieaufnahme und Gewichtszunahme sowie zwischen Portionsgröße und Energieaufnahme umfassend belegt. Dass die durchschnittliche Energieaufnahme über die Jahrzehnte zugenommen hat, legen verschiedene epidemiologische Arbeiten nahe. Vandevijvere et al. (2015) haben für 56 Länder, einschließlich Deutschland, die Entwicklung der Energieaufnahme und des Körpergewichts zusammengefasst und zeigten insbesondere in Ländern mit hohem Einkommen einen positiven Zusammenhang zwischen der Zunahme der Energieversorgung und der des Körpergewichts.

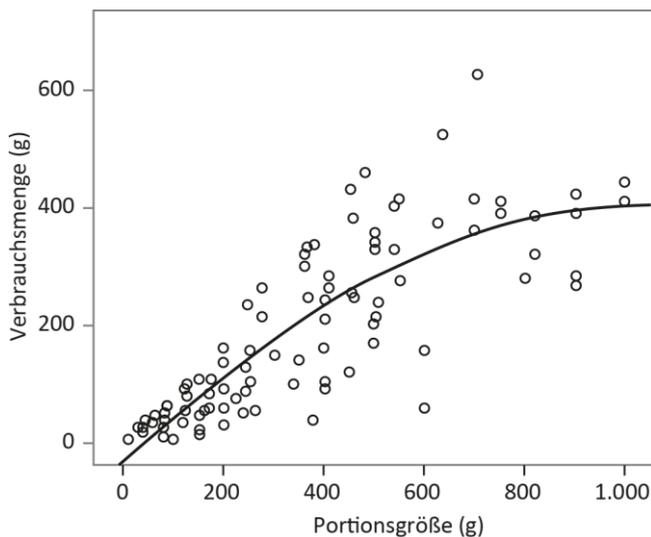
Empirisch sehr gut belegt ist der „Portionsgrößeneffekt“ selbst, der beschreibt, dass wir umso mehr essen, je größer die verfügbaren Portionen sind, ohne dass uns dies notwendigerweise bewusst ist (Hollands et al. 2015, Zlatevska et al. 2014). Bspw. resultierte eine Erhöhung der Portionsgröße um 50 % in einer Stichprobe von 23 Erwachsenen in einer Zunahme der durchschnittlichen täglichen Energieaufnahme von 423 kcal. Über einen Zeitraum von elf Tagen waren das

4.636 kcal. Diese Zunahme konnte in Bezug auf fast alle Mahlzeiten und Lebensmittelkategorien und sowohl für Männer als auch für Frauen beobachtet werden (Rolls et al. 2007). Ebenso führen größere Pizzaportionen zu einer höheren Energieaufnahme bei Kindern und Jugendlichen (Piernas & Popkin 2011).

Selbst wenn wir explizit auf diesen Portionsgrößeneffekt hingewiesen werden, lässt er sich nicht vermeiden. Untersuchungsteilnehmer und -teilnehmerinnen, die explizit auf diesen hingewiesen wurden, konsumierten dennoch signifikant mehr von einem Gericht, wenn sie eine größere Portion erhielten und unterschieden sich nicht von einer Kontrollgruppe, die keine Zusatzinformation erhielt. Subjektiv waren die Untersuchten hingegen der Meinung, dass Hunger und Geschmack für ihre Konsummenge ausschlaggebend waren, nicht aber die Portionsgröße.

Der „Portionsgrößeneffekt“ wurde in verschiedenen Untersuchungsdesigns und Stichproben sowie für verschiedene Lebensmittel gezeigt. Er tritt bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen auf und zeigt sich unabhängig von soziodemographischen Merkmalen wie z. B. Schichtzugehörigkeit, Geschlecht oder Körpergewicht (Livingstone & Pourshahidi 2014). Zlatevska et al. (2014, s. Abb. 3-11) fassten die zahlreichen Studien in einer Metaanalyse zur Portionsgröße zusammen und zeigen, dass die konsumierte Menge mit der Portionsgröße zunimmt.

Abbildung 3-11: Zusammenhang zwischen Portionsgröße und Konsummenge, N = 109 Studien



Anm.: Dargestellt sind 109 Beobachtungen. Die Modellierung des Konsums als quadratische Funktion der Portionsgröße ergab die folgende Gleichung: $\text{Konsum} = 0,81 \times \text{Portionsgröße} - 3,65 \times 10^{-4} \times (\text{Portionsgröße})^2$, $R^2 = 0,74$.

Quelle: Zlatevska et al. (2014: 148), übersetzt und grafisch angepasst.

Hollands et al. (2015) schätzen anhand der Ergebnisse eines systematischen Cochrane-Reviews und Metaanalyse, dass Unterschiede in den Verpackungsgrößen Unterschiede zwischen 215 und 279 kcal in der täglichen Energieaufnahme bedingen. Ähnliche Effekte wurden auch für Geschirrgößen gezeigt (vgl. Kap. 8.3).

3.4.2 Warum wir mehr essen, wenn die Portionen größer werden

Die erhöhte konsumierte Menge und Energie ist uns häufig nicht explizit bewusst, sondern diese werden in der Regel implizit bzw. intuitiv reguliert. Eine Abschätzung von Portionsgrößen in Form von kcal oder Gramm ist für viele Verbraucher*innen (aber auch Expert*innen) im Alltag oft schwierig und ungenau und bedarf zudem einer permanenten Selbstregulation. Die selbst wahrgenommene Schätzgenauigkeit hängt ebenfalls nur moderat mit der tatsächlichen Schätzgenauigkeit zusammen (z. B. Chandon 2013, Dallacker et al. 2018, König et al. 2019). Unser erlebtes Sättigungsgefühl, was typischerweise als Maßstab herangezogen wird, hängt nur zum Teil mit dem physiologischen Energiebedarf zusammen. Rolls et al. (2007) und French et al. (2014) zeigten anhand von kontrollierten Feldexperimenten, dass größere Mahlzeiten und Portionen zu einer höheren Energieaufnahme führen, die offenbar nicht im späteren Essverhalten kompensiert wurde. Dass solche zusätzlich konsumierten Mengen oft nicht bewusst wahrgenommen werden, zeigt sich auch daran, dass das erlebte Sättigungsgefühl nicht linear mit der konsumierten Menge steigt.

Wie viel wir essen und trinken und wie satt wir uns im Anschluss fühlen, hängt somit nicht nur vom biologischen Energiebedarf und der tatsächlichen konsumierten Menge ab, sondern auch ganz entscheidend von verschiedenen Ernährungsumgebungsfaktoren. Auch wenn die Mechanismen, die dem Portionsgrößeneffekt unterliegen, nicht vollständig geklärt sind, so wird deutlich, dass vier implizite Faktoren diesen beeinflussen (Benton 2015):

- (1) **Größe der Serviereinheit („unit-bias“, „segmentation-bias“).** Die Größe der Serviereinheit (z. B. eines Sandwiches, Kuchenstückes) impliziert, was die angemessene Menge ist, die bei einer Mahlzeit konsumiert werden sollte (soziale Norm). Kleinere Serviereinheiten gehen auch deshalb mit einem geringeren Konsum einher, weil der Konsum von mehreren, kleineren Serviereinheiten im Gegensatz zum Konsum einer einzelnen, größeren Einheit als impulsiver und weniger angemessen bewertet wird.
- (2) **Erwartete Sättigung pro Portion („previous experience expectation“-Effekt) und Geschmackserwartungen.** Die erwartete Sättigung pro Portion aufgrund früherer Lernerfahrungen oder aber Hinweise und Gestaltung auf der Verpackung („light“, „zuckerreduziert“) beeinflussen ebenfalls die Auswahl und den späteren Konsum. Generell werden größere Portionen von Lebensmitteln gewählt, die mit einer geringeren Sättigung assoziiert werden. Allerdings findet sich häufig nur eine moderate Übereinstimmung zwischen erwarteter Sättigung, erlebter Sättigung und der Energiedichte des Lebensmittels.
- (3) **Welche Portionsgröße als sozial angemessen wahrgenommen wird („soziale Norm“).** Je häufiger wir große Portionsgrößen (supersize, big size) präsentiert bekommen (Exposition), desto „angemessener“ oder „normaler“ werden diese wahrgenommen. Auch dann, wenn Personen bestimmte Portionsgrößen selbst nicht wählen, kann allein das Angebot besonders großer Varianten ihre Produktwahl beeinflussen. Bspw. führt das Angebot einer größeren Portionsgröße und das Entfallen einer kleinen Portionsgröße insgesamt zu einer Ver-

schiebung hin zur Auswahl von größeren Portionen (Chandon 2013, Sharpe et al. 2008). Das Angebot „kalibriert“ unsere Wahrnehmung und letztlich auch unser Konsummuster, ohne dass uns dies explizit bewusst ist (Marteau et al. 2015; vgl. Kap. 8.3).

- (4) **Gestaltung der Verpackung oder des Geschirrs (z. B. „Delbeuf-Illusion“)**. Die Form der Verpackung oder des Geschirrs hat teilweise erhebliche Auswirkungen auf die Einschätzung der Menge. So werden Portionen z. B. auf kleineren Tellern als größer wahrgenommen („Delbeuf-Illusion“). Wenn sich nur eine Dimension der Verpackung ändert, dann unterschätzen wir die Mengenzunahme weniger drastisch, als wenn sich die Höhe und Breite gleichzeitig verändern (Chandon 2013). Hollands et al. (2015) konnten in einer Metaanalyse für Geschirrgröße, Packungsgröße und Portionsgröße zeigen, dass je größer diese standardmäßig waren, desto mehr konsumierten die Personen im Vergleich zu einer Kontrollgruppe bzw. im Prä-Post-Vergleich (vgl. Kap. 8.3).

Diese Ernährungsumgebungsfaktoren sind teils sogar von größerer Bedeutung für die konsumierte Menge als der tatsächliche Energiebedarf und die Energieaufnahme (Benton 2015, Brunstrom 2011, Chandon 2013, Raynor 2014, Steenhuis & Poelman 2017, Herman & Polivy 2005).

3.5 Fazit „Warum wir essen, was wir essen“

Unser Essverhalten ist hochgradig komplex und vielfältig mit anderen Alltagshandlungen und unserer Ernährungsumgebung verbunden. Häufig überschätzen die Verbraucherinnen und Verbraucher, aber auch die Politik, die eigene Handlungskontrolle und unterschätzen den Einfluss von Ernährungsumgebungen. Da diese über den gesamten Verhaltensprozess wirken, d. h. von der Exposition gegenüber Lebensmittel bis hin zum Konsum, gibt es entsprechend verschiedene Ernährungsumgebungsfaktoren, die eine nachhaltigere Ernährung erschweren:

- Einige Lebensmittel haben eine so hohe belohnende Wirkung, dass negative Rückkopplungssignale, die durch eine Sättigung hervorgerufen werden, überkompensiert werden.
- Die situative Verfügbarkeit von Lebensmitteln (z. B. (süße) Snacks), Zeitdruck und gesellschaftliche Normen können im Konflikt mit dem Ziel stehen, sich gesünder bzw. nachhaltiger zu ernähren.
- Vergrößerte Portionsgrößen verändern („kalibrieren“) die Wahrnehmung, d. h. die soziale Norm für „angemessene“ oder „normale“ Portionen.
- Bringdienste und Verkaufsautomaten zielen darauf ab, Lebensmittel, Essen und Snacks immer leichter, zeitlich unbegrenzt und nahezu an jedem Ort zugänglich zu machen. Zeitliche oder soziale Entstrukturiertheit von Ernährung wirkt aber tendenziell problematisch.
- Hochverarbeitete, kaloriendichte Produkte sind häufig besonders zeitsparend insbesondere im Einkauf und der Zubereitung.

- Es wird erheblich mehr Werbung für ungesunde Lebensmittel geschaltet als für gesundheitsfördernde.
- Umgebungsgestaltung (z. B. Lärm, Zeitdruck, Stress) und Ambiente (Platz, Licht, Temperatur, Geruch, Musik) tragen dazu bei, dass Menschen mehr als unter anderen Bedingungen essen.
- Bestimmte Produktklassen (z. B. Fertiggerichte, hoch verarbeitete Produkte, Getränke) weisen eine große Variation in der Energiedichte sowie bei Merkmalen wie Makronährstoffen und Textur auf, was es erschwert, die Energiedichte aufgrund von Lernerfahrungen zutreffend einzuschätzen.

Die genannten Faktoren erschweren den Menschen die Umsetzung ihrer Ziele. Lebensmittelhandel, Lebensmittelindustrie und (Fast-Food-)Gastronomie prägen die Ernährungsumgebung in erheblichem Umfang. In den letzten Jahrzehnten hat es zahlreiche Verbesserungen der Ernährungsumgebung gegeben, so etwa ein breites Sortiment an Obst und Gemüse in Supermärkten. Gleichzeitig haben sich aber auch Exposition und Zugang zu wenig gesundheitsfördernden Angeboten erhöht, mit der Folge, dass diese öfter ausgewählt werden. Marketingkonzepte wie die Erhöhung von Portionsgrößen sind zunächst auf Umsätze und Deckungsbeiträge gerichtet, nicht auf Gesundheit oder Umweltfreundlichkeit. Die beschriebenen impliziten Wahrnehmungs- und Entscheidungsverzerrungen wirken zumeist selbst dann, wenn wir sie kennen. Für die Ernährungspolitik bedeutet dies, dass sie stärker als bisher die Gestaltung der Ernährungsumgebung in den Blick nehmen muss.

Bis heute setzt die Ernährungspolitik jedoch ganz wesentlich auf explizite Maßnahmen und hier spezifisch auf einen Teilbereich Verbesserung der Verbraucherinformation und Verbraucherbildung. Die Problementwicklung der vergangenen Jahrzehnte (Kap. 4) zeigt die Grenzen dieser Instrumente. Eine Ausrichtung von Maßnahmen auf die individuelle Verantwortung und Selbstregulation kann deshalb lediglich einen Baustein im Rahmen einer umfassenden Politik für nachhaltigere Ernährung darstellen. Daneben bedarf es dringend weiterer Maßnahmen, die unsere Handlungsmöglichkeiten als Verbraucherinnen und Verbraucher im Alltag unterstützen. Maßnahmen zur Veränderung der Ernährungsumgebung erfordern einen Instrumentenmix von expliziten und impliziten Maßnahmen, der die verschiedenen Phasen des Verhaltensprozesses, von der Exposition, dem Zugang bis hin zur Auswahl und der Konsumierung in den Blick nimmt (Kap. 8, Abb. 8-1). Wir benötigen leichtere Handlungsalternativen und transparente Unterstützung für eine gelingende nachhaltigere Ernährung. Nur so kann das Verhaltensparadox adressiert werden, damit für uns eine nachhaltigere und ausgewogene Ernährung auch im Alltag umsetzbar wird.

4 Problemanalyse

4.1 Ernährung im globalen Kontext

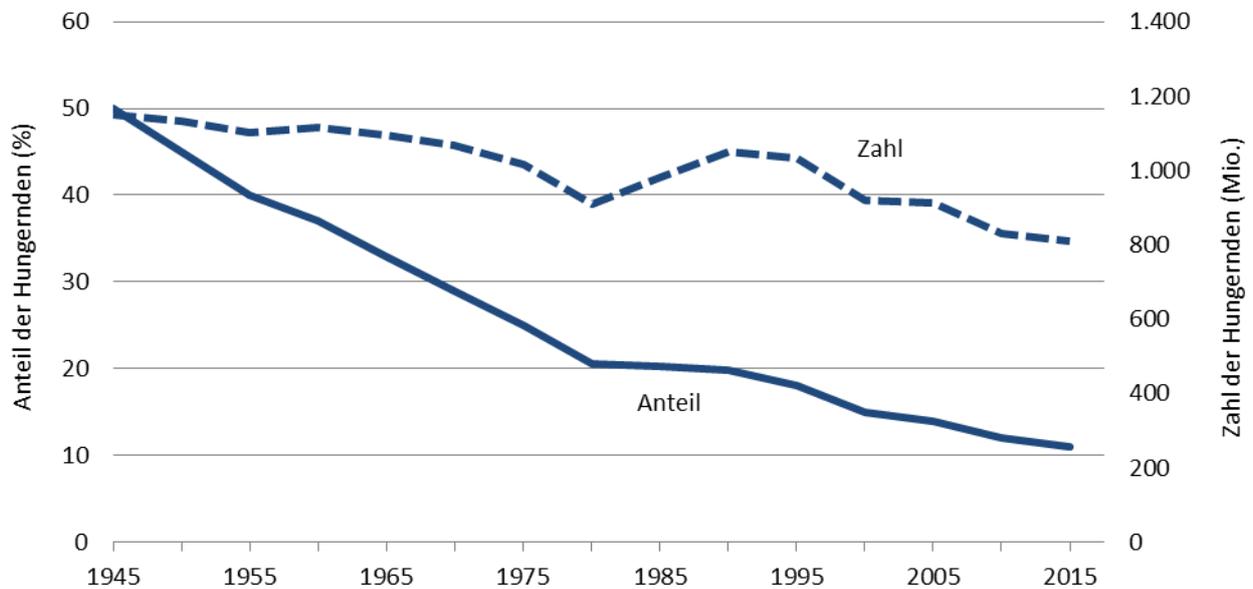
Die landwirtschaftliche Produktion und der Konsum in Deutschland und Europa wirken sich sowohl direkt als auch indirekt auf die Produktion und den Konsum von Nahrungsmitteln in der übrigen Welt aus. Obwohl sich dieses Gutachten schwerpunktmäßig mit Fragen der Ernährung und des Konsums in Deutschland und Europa beschäftigt, kann die **weltweite Ernährungssituation** daher nicht ausgeblendet werden. Kapitel 4.1 bietet einen kurzen Überblick über diese Situation. Hinsichtlich der Nachhaltigkeitsdimension Gesundheit (Kap. 4.2) wird herausgearbeitet, dass – im Gegensatz zu Deutschland – global auch (chronischer) Hunger in Form eines anhaltenden Mangels an Kalorien weiterhin eine (wenn auch im Zeitverlauf relativ abnehmende) erhebliche Rolle spielt, und dass – wie auch in Deutschland (Kap. 4.2.3) – Mikronährstoffmangel (versteckter Hunger) sowie das gleichzeitige Vorkommen von Mikronährstoffmangel und Übergewicht/Adipositas, das sogenannte *double burden of malnutrition*⁴², von großer Bedeutung sind. Hinsichtlich der Nachhaltigkeitsdimension Umwelt (Kap. 4.4) wird aufgezeigt, dass die bisherige und zukünftige Reduktion von Hunger eng mit Produktionssteigerungen verknüpft ist. Daraus folgt, dass Umwelt- und Naturschutzmaßnahmen, die zu einer Verringerung der Flächenerträge in Deutschland beitragen, bei unveränderten Konsummustern dazu führen, dass mehr Nahrungsmittel importiert werden müssten bzw. weniger exportiert werden könnten, was die Weltversorgungslage verschärfen würde. Aus demselben Grund kann eine Veränderung von Konsummustern, die in Deutschland zu einer verringerten Nachfrage nach landwirtschaftlichen Erzeugnissen führt, also etwa die Verringerung des Konsums tierischer Produkte (Kap. 9.3) sowie eine Reduktion von Nahrungsmittelabfällen (Kap. 8.11 und 9.7.4), zur Verbesserung der Weltversorgungslage beitragen.

Abbildung 4-1 zeigt, wie sich der **Hunger** in den letzten 70 Jahren weltweit entwickelt hat. Diese Zahlen beziehen sich auf den reinen Mangel an Kalorien (zu anderen wichtigen Formen der Mangelernährung s. u.). Der prozentuale Anteil der Menschen, die nicht ausreichend mit Kalorien versorgt sind, ist insgesamt stark gesunken. Während Mitte des 20. Jahrhunderts noch die Hälfte aller Menschen unter Kalorienmangel litt, betrifft dies heute nur noch 11 % der Weltbevölkerung (FAO 2019a). Der größte Teil der heute noch an Kalorienmangel leidenden Menschen lebt in Asien und Afrika. Der starke Rückgang des Anteils der mit Kalorien unterversorgten Menschen ist zu einem erheblichen Teil auf die Produktionssteigerungen in der Landwirtschaft zurückzuführen (Qaim 2017). Seit Mitte des 20. Jahrhunderts hat sich die weltweite Nahrungsproduktion mehr als verdreifacht. Die landwirtschaftlich genutzte Fläche wurde in diesem Zeitraum nur wenig ausgedehnt. Aber die Erträge konnten in den meisten Regionen der Welt deutlich gesteigert werden, vor allem durch die Entwicklung neuer Sorten, verbesserte Technik, einen stärkeren Einsatz von chemischen Düngemitteln, Pflanzenschutz und Bewässerung. Durch die Produktionssteigerungen

⁴² Global findet sich teilweise auch ein sogenannter *triple burden of malnutrition*, d. h. das gleichzeitige Vorkommen von (1) Kalorienmangel, (2) Mikronährstoffmangel und (3) Übergewicht/Adipositas sowie der damit jeweils verbundenen Gesundheitsprobleme.

verbesserten sich die Verfügbarkeit und der Zugang zu Nahrung für Verbraucher*innen und so wie die Einkommen landwirtschaftlicher Produzent*innen (Evenson & Gollin 2003).

Abbildung 4-1: Entwicklung des Anteils und der Zahl der weltweit von Kalorienmangel (Hunger) betroffenen Menschen



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten der FAO.

Allerdings hat sich – trotz des starken Rückgangs im prozentualen Anteil der von Kalorienmangel betroffenen Menschen – die absolute Anzahl dieser Menschen nur wenig verringert (Abb. 4-1). Nach wie vor leiden über 800 Mio. Menschen an Kalorienmangel (FAO 2019a). Der Grund für die unterschiedliche Entwicklung im Anteil und in der absoluten Zahl ist die wachsende Weltbevölkerung.

Obwohl Kalorien derzeit in ausreichender Menge produziert werden, sind viele Menschen in Entwicklungsländern schlichtweg zu arm, um sich angemessen versorgen zu können. Hunger ist somit vorrangig ein **Armutproblem**. Allerdings haben auch die globalen Produktions- und Konsummengen über den Marktpreismechanismus Auswirkungen auf den Hunger. Ohne die **Produktionssteigerungen** in den vergangenen Jahrzehnten wären die Preise für Nahrungsmittel heute deutlich höher. Bei gleicher Einkommensverteilung würden höhere Preise einen schlechteren Zugang und eine noch größere Zahl hungernder und in Armut lebender Menschen bedeuten.

Wie werden sich die globalen Zusammenhänge zukünftig entwickeln? Bis zum Jahr 2050 wird die Weltbevölkerung vermutlich auf deutlich über 9 Mrd. Menschen anwachsen, sodass die Nachfrage nach Nahrung weiter steigen wird. Darüber hinaus werden Agrarprodukte zunehmend der stofflichen und energetischen Nutzung zugeführt und damit dem Nahrungsmittelsektor entzogen. Der Klimawandel wird vermutlich vor allem in den Entwicklungsländern die landwirtschaftliche Produktion negativ beeinflussen. Um stark ansteigende Preise für Nahrungsmittel und eine

damit verbundene Zunahme des Hungers in Entwicklungsländern zu vermeiden, müssen die globalen Trends des Angebots und der Nachfrage im Blick behalten und in geeigneter Weise beeinflusst werden. Eine Reduktion des durchschnittlichen Fleischkonsums in den reichen Ländern kann einen gewissen Beitrag leisten, weil hierdurch Veredelungsverluste reduziert werden (Qaim & Klümper 2013, Cordts et al. 2014, WBAE & WBW 2016). Ebenso sollten andere Verluste und Verschwendung entlang der Wertschöpfungskette verringert werden (WBAE & WBW 2016). Gleichzeitig steigt aber der Konsum von Fleisch und anderen tierischen Produkten in den meisten Entwicklungsländern, sodass Veredelungsverluste dort eher zunehmen werden. Der WBAE hat sich bereits in einer früheren Stellungnahme detaillierter mit den globalen Entwicklungen des Angebots und der Nachfrage beschäftigt und dabei betont, dass neben Armutsbekämpfung und nachhaltigerem Konsum zur Sicherung der Welternährung auch weiterhin landwirtschaftliche Produktionssteigerungen, sowohl global als insbesondere auch in den Entwicklungsländern notwendig sind (WBA 2012). In vielen Entwicklungsländern sind die Ertragslücken gegenwärtig groß; dort könnten auch mit relativ einfachen technologischen und institutionellen Verbesserungen hohe Ertragszuwächse erzielt werden. Außerdem haben Produktionszuwächse in den Entwicklungsländern das Potenzial, nicht nur über geringere Marktpreise, sondern auch über Einkommenszuwächse in der Landwirtschaft zur Verminderung von Hunger beizutragen. Das ist vor allem dann der Fall, wenn Ertragszuwächse im Sektor der Kleinbäuer*innen realisiert werden können, weil Kleinbäuer*innen einen erheblichen Teil der weltweit hungernden Menschen ausmachen (Qaim 2017).

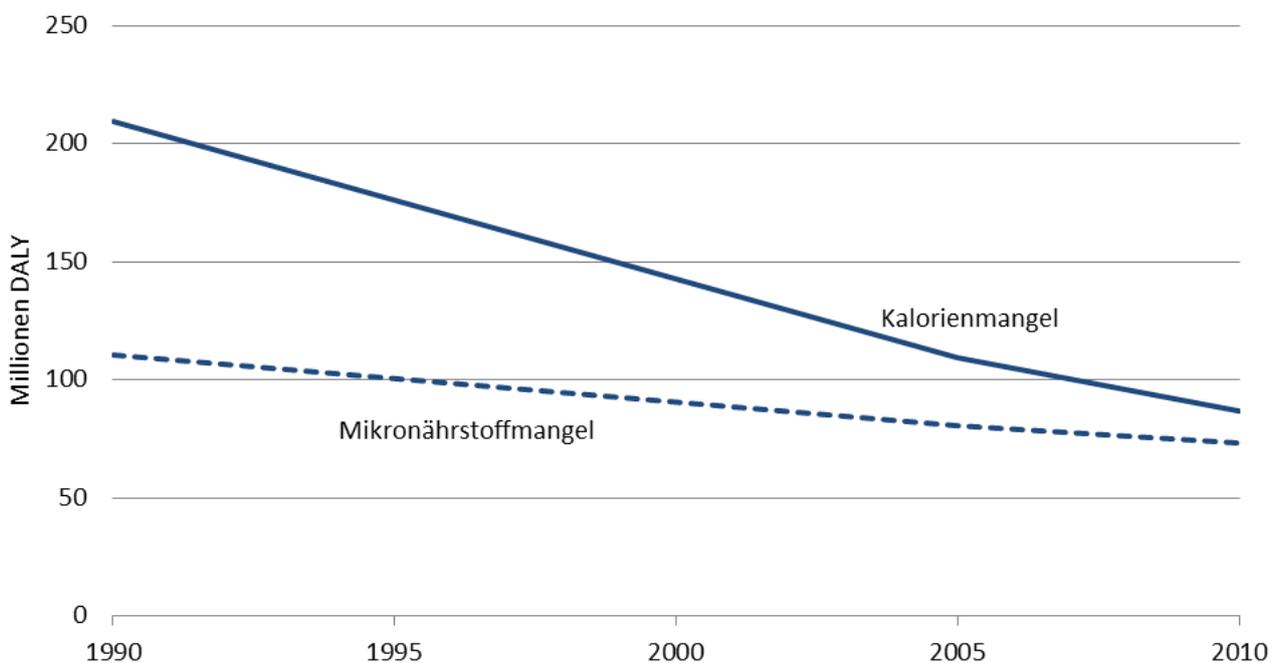
Die Notwendigkeit globaler Produktionssteigerungen hat auch wichtige Implikationen dafür, welche Art von Landwirtschaft in Europa als besonders nachhaltig einzustufen ist. Mehr chemische Inputs werden in Mitteleuropa kaum der Hebel zur nachhaltigen Produktivitätssteigerung sein können. Tendenziell geht es an vielen Standorten Europas aufgrund der Umweltwirkungen des aktuell (im globalen Vergleich) hohen/intensiven Einsatzes chemischer Inputs und der Notwendigkeit eines effizienten Einsatzes fossiler Ressourcen eher um eine Verringerung solcher chemischen Inputs. Umgekehrt ist aber eine Umstellung auf **extensive Formen der Landwirtschaft auch nicht pauschal als nachhaltig zu betrachten**, zumindest dann nicht, wenn dadurch die Erträge deutlich sinken (vgl. Kap. 5.2.2). Niedrigere Erträge in Europa würden bei unveränderten Konsummustern dazu führen, dass mehr Nahrungsmittel importiert werden müssten bzw. weniger exportiert werden könnten. Dies würde die Weltversorgungslage verschlechtern. Die Entwicklungen in Europa müssen also stets auch vor dem Hintergrund der globalen Ernährungssituation betrachtet werden.

Welternährung ist aber nicht nur eine Frage von Kalorien. Ebenso wichtig ist eine ausgewogene Versorgung mit Nährstoffen, wie essentiellen Aminosäuren und verschiedenen Mikronährstoffen (Vitamine, Mineralstoffe). Weltweit leiden über 2 Mrd. Menschen an unterschiedlichen Mikronährstoffdefiziten, die zu einer hohen Kindersterblichkeit, körperlichen und geistigen Entwicklungsstörungen und vielen anderen Gesundheitsproblemen beitragen (Development Initiatives 2018). In den vergangenen Jahrzehnten wurde der Fokus der weltweiten Agrar- und Ernährungspolitik vor allem auf die Steigerung der Getreideproduktion gelegt. Dieser Fokus hat zwar dabei

geholfen, den Kalorienmangel zu reduzieren, hat aber die Vielfalt und Qualität der Ernährung nicht gefördert (Khoury et al. 2014).

Der **einseitige Fokus auf Kalorien** bei der Bekämpfung von Hunger und Unterernährung ist auch der Hauptgrund dafür, dass das Ausmaß der Gesundheitsprobleme, die mit Kalorienmangel zusammenhängen, im Zeitablauf stärker gesunken ist als das Ausmaß der Gesundheitsprobleme, die mit Mikronährstoffmangel zusammenhängen. In Abbildung 4-2 werden die gesundheitlichen Auswirkungen der verschiedenen Formen der Fehlernährung mit dem sogenannten DALY-Index bewertet, dem Verlust an Lebensjahren durch Sterblichkeit oder gesundheitliche Beeinträchtigung (disability-adjusted life years). Der DALY-Index ist ein in der gesundheitsökonomischen Literatur oft verwendetes Maß, um sehr unterschiedliche Gesundheitsprobleme (z. B. Sterblichkeit, Infektionskrankheiten, körperliche und geistige Entwicklungsstörungen) miteinander vergleichbar zu machen (GBD 2018). Auch andere Ernährungs- und Gesundheitsindikatoren deuten darauf hin, dass das Problem des Kalorienmangels stärker gesunken ist als das Problem des Mikronährstoffmangels. Beispielsweise ist das Problem von Untergewicht bei Kindern („child underweight“, d. h. ein im Vergleich zu einer gleichaltrigen Referenzgruppe zu geringes Gewicht, vor allem ein Indikator für Kalorienmangel) in den letzten Jahren relativ stark zurückgegangen, während das Problem Kleinwüchsigkeit bei Kindern („child stunting“, d. h. eine im Vergleich zu einer gleichaltrigen Referenzgruppe zu geringe Größe, ein umfassenderer Indikator für die Qualität der Ernährung) insgesamt nur sehr langsam sinkt (Development Initiatives 2018).

Abbildung 4-2: Globale Gesundheitsprobleme verschiedener Formen der Mangelernährung im Zeitablauf

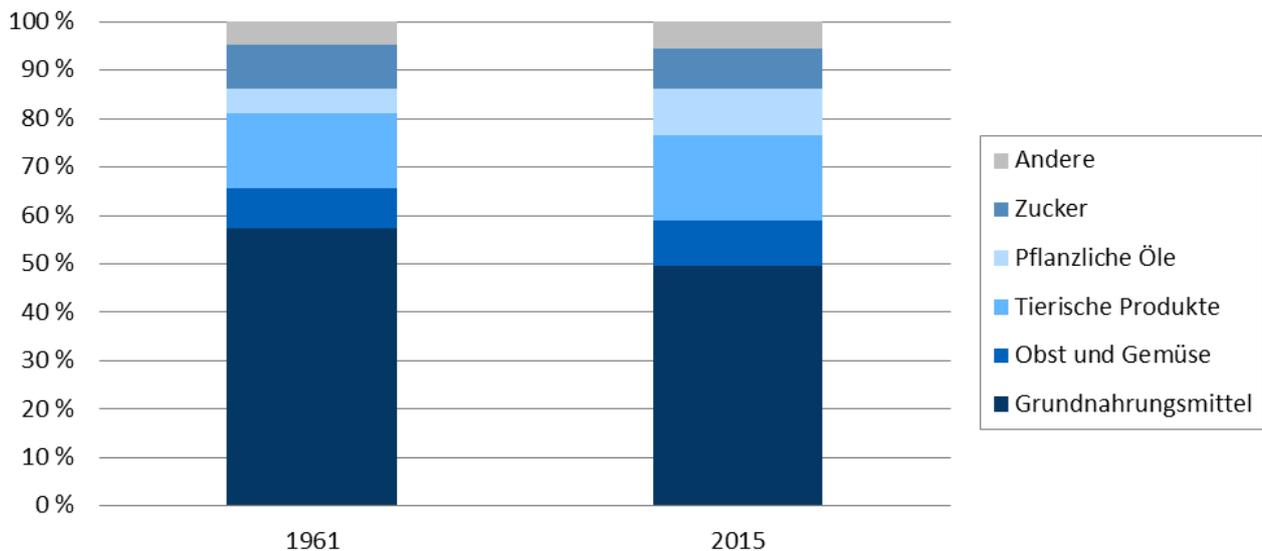


Quelle: Gödecke et al. (2018).

Der Vollständigkeit halber sollte erwähnt werden, dass auch in Entwicklungsländern neben dem Problem von Mangelernährung die Probleme von **Übergewicht, Adipositas und damit zusammenhängende chronische Krankheiten** rapide zunehmen (Development Initiatives 2018). In vielen Entwicklungsländern treten die unterschiedlichen Formen der Fehlernährung (triple burden) nicht nur im gleichen geographischen Kontext, sondern teilweise auch innerhalb der gleichen Haushalte auf. Viele Menschen sind z. B. von Übergewicht und Mikronährstoffmangel gleichzeitig betroffen. Das parallele Auftreten unterschiedlicher Formen der Fehlernährung erhöht die Komplexität einer geeigneten Ernährungspolitik, was in den nachfolgenden Abschnitten und Kapiteln für Deutschland weiter beschrieben und diskutiert wird. Hier sei nur angemerkt, dass das Auftreten ernährungsbedingter chronischer Krankheiten auch die Entwicklungsländer vor zunehmende Herausforderungen stellt.

Die Qualität und Ausgewogenheit der Ernährung wird – neben anderen Faktoren – auch von der Produktivitätsentwicklung in der Landwirtschaft beeinflusst. Aufgrund des starken Produktivitätsfortschritts vor allem bei Weizen, Reis und Mais in den vergangenen Jahrzehnten sind die realen Preise für Getreide im Zeitablauf gesunken, im Vergleich dazu sind Obst, Gemüse und andere höherwertige Nahrungsmittel relativ teurer geworden (vgl. Kap. 7.5.2, Textbox 19 „Langfristiger Einfluss der Agrarförderung auf die Ernährung“). Einkommenszuwächse führen bei armen Menschen schrittweise zu einem vielfältigeren und nährstoffreicheren Speiseplan, weil preisgünstige Nahrungsmittel durch höherwertige Produkte ergänzt und substituiert werden. Die **unterschiedliche Entwicklung der relativen Preise** hat eine stärkere Diversifizierung der Ernährung vor allem in den Entwicklungsländern vermutlich gebremst (Gómez et al. 2013). Nach wie vor stammt rund die Hälfte aller weltweit konsumierten Kalorien aus stärkehaltigen Grundnahrungsmitteln, weitere 30 % aus Zucker, Fetten und Ölen (Abb. 4-3). Weniger als 20 % der Kalorien stammen aus Obst, Gemüse und tierischen Produkten – also solchen Produkten, die für die Versorgung mit essentiellen Aminosäuren, Vitaminen und Mineralstoffen besonders wichtig sind. Insofern ist es nicht verwunderlich, dass Mikronährstoffdefizite nach wie vor stärker verbreitet sind als reiner Kalorienmangel.

Um die Ernährungsvielfalt zu fördern und Mikronährstoffdefizite effektiver zu bekämpfen, muss die **Produktionsvielfalt** in der globalen Landwirtschaft erhöht werden (Global Panel on Agriculture and Food Systems for Nutrition 2016). Das heißt nicht, dass alles lokal produziert werden muss. Der Zusammenhang zwischen Produktionsvielfalt und Ernährungsvielfalt ist auf lokaler Ebene oftmals relativ gering, weil bei funktionierenden Märkten das lokale Angebot durch regionalen und internationalen Handel ergänzt werden kann (Sibhatu et al. 2015). Aber gerade bei Frischeprodukten, die verderblich sind und bei schlechter Infrastruktur hohe Transport- und Lagerkosten verursachen, gibt es einen positiven Zusammenhang zwischen lokaler Verfügbarkeit und lokaler Produktion. Guter Zugang zu nährstoffreichen Frischeprodukten verlangt daher auch verbesserte Infrastruktur und Logistik für Transport, Lagerung und Vermarktung, insbesondere in den Entwicklungsländern.

Abbildung 4-3: Anteil verschiedener Nahrungsmittelgruppen am weltweiten Kalorienkonsum

Quelle: Eigene Darstellung nach Daten der FAO.

Der Anstieg der Weltbevölkerung und der Einkommen sowie die zunehmende Verwendung von Agrarprodukten für die stoffliche und energetische Nutzung bewirken eine Zunahme der Nachfrage nach Erzeugnissen aus der Landwirtschaft. Eine – aus gesundheitlichen Gründen erwünschte – Diversifizierung der Ernährung von Menschen (in den Entwicklungsländern, aber auch bei uns) würde den Anstieg der Nachfrage nach landwirtschaftlicher Fläche noch verstärken, da ein Hektar mit Obstbäumen, Gemüse oder Hülsenfrüchten in den meisten Fällen weniger Kalorien liefert als ein Hektar mit Getreide (Herrero et al. 2017). Dies unterstreicht erstens, dass eine Verringerung des Konsums tierischer Produkte in OECD-Ländern sowie eine Verringerung von Verlusten und Verschwendung nicht nur geeignet sind, die mit Veredlung sowie Verlusten und Verschwendung verbundenen Umweltprobleme zu verringern, sondern auch zu einer Verringerung der Nachfrage nach Erzeugnissen aus der Landwirtschaft beitragen würden. In Folge einer solchen verringerten Nachfrage könnten sich global geringere Nahrungsmittelpreise ergeben. Dies könnte zu einer Verbesserung der Welternährung beitragen, und zwar für die städtische Bevölkerung sowie die Teile der ländlichen Bevölkerung, die auf den Kauf von Nahrungsmitteln angewiesen sind. Zweitens können vor dem Hintergrund einer weltweit weiter steigenden Nachfrage nach Agrarprodukten De-Intensivierungen⁴³ in Deutschland und Europa zu Intensivierungen und indirekten Landnutzungseffekten anderswo auf der Welt führen. Dies spricht nicht grundsätzlich gegen De-Intensivierungen bzw. Extensivierungen. Im Gegenteil, bis zu einem gewissen Umfang sind diese nötig, um Deutschlands Umweltziele zu erreichen. Es zeigt jedoch, dass neben den lokalen Effekten auch die globalen Effekte mit bedacht werden müssen. Deutschland ist keine Insel und nachhaltige Ernährung und Landwirtschaft erfordern einen internationalen Blick über den eigenen Tellerrand hinaus.

⁴³ Haber (1991, 2016) gebraucht den Begriff De-Intensivierung statt Extensivierung in dem Kontext, dass der Betriebsmitteleinsatz in einem Anbausystem reduziert wird, jedoch kein Anbausystemwechsel stattfindet (z. B. vom konventionellen zum ökologischen Landbau).

4.2 Ernährung und Gesundheit

Die Art und Weise, wie Menschen sich ernähren, gilt neben dem Bewegungsverhalten sowie dem Tabak- und Alkoholkonsum als wichtigste Determinante für den individuellen Gesundheitsstatus und das Wohlergehen (Li et al. 2018, RKI 2015).⁴⁴ Gesundheit ist damit ein elementarer Bestandteil nachhaltiger Entwicklung, d.h. einer Entwicklung, die es dauerhaft ermöglicht, Grundbedürfnisse zu befriedigen (vgl. Kap. 2). Sowohl die Bedingungen, unter denen Lebensmittel wahrgenommen, ausgewählt, zubereitet und konsumiert werden als auch die unter denen Lebensmittel hergestellt werden, können so gestaltet sein, dass Menschen ihre Grundbedürfnisse nicht ausreichend befriedigen können. Erstere werden in diesem Gutachten im Rahmen der Dimension Gesundheit behandelt, letztere im Rahmen der Dimension Soziales (Kap. 4.3).

Wie gesundheitsfördernde Ernährung definiert werden kann und wie sich die Ernährungs- und Gesundheitssituation in Deutschland darstellt, wird in den folgenden Kapiteln 4.2.1 und 4.2.2 beschrieben. Darauf aufbauend widmet sich Kapitel 4.2.3 der Frage, ob und inwieweit eine gesundheitsfördernde Ernährung in von Armut betroffenen Haushalten möglich ist. Nicht zuletzt ist eine Grundvoraussetzung für eine gesundheitsfördernde Ernährung, dass die verzehrten Lebensmittel sicher, d. h. frei von gesundheitlich bedenklichen Rückständen sind. Dieser Aspekt wird in Kapitel 4.2.4 behandelt. Kapitel 4.2.5 fasst die Problemanalyse für die gesundheitliche Dimension zusammen.

4.2.1 Was kennzeichnet eine gesundheitsfördernde Ernährung?

Eine gesundheitsfördernde Ernährung kann durch die Umsetzung der zehn Regeln der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE)⁴⁵ erreicht werden. Die Regeln wenden sich an die Bevölkerung insgesamt, ohne Besonderheiten wie das Alter oder Geschlecht zu berücksichtigen. Zentrales Anliegen der Umsetzung der zehn Regeln ist die Prävention von Krankheiten sowie die Förderung von Leistung und Wohlempfinden. Um der Vielfalt an Präferenzen und kulturellen Hintergründen von Menschen gerecht zu werden, lassen die DGE-Empfehlungen bewusst einen großen Spielraum. Sie lauten in der Kurzform:⁴⁶

- (1) Lebensmittelvielfalt genießen
- (2) Gemüse und Obst – nimm 5 am Tag
- (3) Vollkorn wählen

⁴⁴ Dem WBAE ist bewusst, dass auch ein hoher Alkohol- und Tabakkonsum sowie eine geringe körperliche Aktivität das Erkrankungsrisiko erhöhen. Li et al. (2018) schätzten kürzlich, dass durch Lebensstilfaktoren (Übergewicht, „ungesunde“ Ernährung, Rauchen, erhöhter Alkoholkonsum, körperliche Inaktivität) 50-jährige Frauen und Männer bis zu 12 bis 14 Jahre ihrer Lebenserwartung verlieren können. Die fundierte Aufarbeitung und Diskussion des Konsums von psychotropen Genussmitteln wie Alkohol und Tabak überschreitet die Grenzen dieses Gutachtens (vgl. WHO 2018). Aus diesem Grund werden im Folgenden nur spezifische Problemlagen beleuchtet, wie Alkohol in der Schwangerschaft (Kap. 4.2.2.2) und die Substitution von Softdrinks durch alkoholische Getränke (Kap. 8.6.2).

⁴⁵ Die DGE entwickelt die Ernährungsempfehlungen für Deutschland im Auftrag der Bundesregierung, vgl. Kap. 7.2.

⁴⁶ Für eine ausführlichere Version der zehn DGE-Regeln siehe: <https://www.dge.de/index.php?id=52>.

- (4) Mit tierischen Lebensmitteln die Auswahl ergänzen
- (5) Gesundheitsfördernde Fette nutzen
- (6) Zucker und Salz einsparen
- (7) Am besten Wasser trinken
- (8) Schonend zubereiten
- (9) Achtsam essen und genießen
- (10) Auf das Gewicht achten und in Bewegung bleiben.

Den zehn Regeln liegen zum einen die D-A-CH-Referenzwerte⁴⁷ für die empfohlene Nährstoffzufuhr zugrunde, zum anderen die Bewertung von Lebensmitteln auf der Basis einschlägiger Metaanalysen (s. Textbox 2 „Ernährungsempfehlungen“).

Textbox 2: Ernährungsempfehlungen

Im Sinne der WHO sollen Ernährungsempfehlungen so ausgelegt sein, dass sie bei nahezu allen gesunden Personen der Bevölkerung lebenswichtige metabolische, physische und psychische Funktionen sicherstellen und Gesundheitsschäden wie Mangelkrankungen vermeiden.

Bei den D-A-CH-Referenzwerten für die Nährstoffzufuhr wird zwischen Richtwerten, Empfehlungen und Schätzwerten unterschieden (vgl. <https://www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte/>). Richtwerte sollen eine Orientierung über die wünschenswerte Aufnahme an Energie und Nährstoffen bieten, die für die Gesunderhaltung und Gesundheitsförderung notwendig sind. Sie gelten zum Beispiel für Energie, für Kohlenhydrate, Fett oder Ballaststoffe. Empfehlungen werden ausgesprochen, wenn ein experimentell ermittelter durchschnittlicher Bedarf existiert, dieser wird aufaddiert mit zwei Standardabweichungen bzw. einem Variationskoeffizienten von 10 bis 15 %. Empfehlungen gelten zum Beispiel für Protein, Linolsäure, Vitamin C, Thiamin, Calcium oder Eisen. Schätzwerte werden dann ausgesprochen, wenn der durchschnittliche Bedarf nicht mit ausreichender Genauigkeit bestimmt werden kann, sondern zum Beispiel aus dem Verzehr adäquat ernährter Gesunder abgeleitet werden muss. Dies gilt zum Beispiel für Kochsalz (NaCl), Linolensäure, Vitamin D, Vitamin E, Biotin und Kalium.

Die meisten Länder haben neben nährstoffbezogenen auch lebensmittelbezogene Empfehlungen entwickelt. Letztere berücksichtigen über die Nährstoffebene hinaus kulturelle Gepflogenheiten, übliche Verzehrsmuster und Ergebnisse wissenschaftlicher Studien (in der Regel Metaanalysen) über die Wirksamkeit des jeweiligen Lebensmittels in der Prävention von Krankheiten. Lebensmittelbezogene Empfehlungen werden häufig graphisch dargestellt, zumeist als Pyramiden- oder Tellermodell, und umfassen zusätzlich die Beschreibung der jeweiligen Lebensmittelqualität sowie die wünschenswerten Verzehrsmengen. In Deutschland wurde eine Darstellung als Lebensmittelpyramide gewählt. Auf ihrer Basis ist der Ernährungskreis dargestellt (vgl. Abb. 4-5).

In Europa sind weder die lebensmittelbezogenen noch die nährstoffbezogenen Empfehlungen harmonisiert, obwohl zur Festlegung solcher Werte durch die European Food Safety Authority (EFSA) eine Standardisierung erfolgte. Die EFSA hat darüber hinaus auch eigene Referenzwerte für eine wünschenswerte Nährstoffzufuhr veröffentlicht (EFSA 2017). Allerdings wurden bisher in den meisten Ländern die Werte der jeweiligen Fachgesellschaften beibehalten. Ähnlich verhält es sich bei den lebensmittelbezogenen Empfehlungen, die von Land zu Land in Europa unterschiedlich sind und die zumeist noch viel stärker nationale Verzehrsmuster und typische Lebensmittel des Landes mit einbeziehen, als dies im Rahmen der wissenschaftlichen Studien zu den Nährstoffempfehlungen der Fall ist.

⁴⁷ D-A-CH steht für Deutschland, Österreich und die Schweiz. Die Referenzwerte wurden von den jeweiligen Fachgesellschaften gemeinschaftlich erarbeitet (vgl. DGE et al. 2019).

Der Zusammenhang zwischen einer gesundheitsfördernden Ernährung und der Prävention nicht übertragbarer Krankheiten (NÜK: Krebs, Herz-Kreislauferkrankungen, Schlaganfall und Diabetes Typ 2) wird im Regelfall auf Ernährungsmuster (food based dietary patterns) bezogen. Die Evidenz der Prävention von NÜK durch gesundheitsfördernde Ernährung wird aus prospektiven Beobachtungsstudien und Interventionsstudien abgeleitet. Dabei werden zwei unterschiedliche Ansätze verwendet: Einfluss der Ernährung bzw. von Inhaltsstoffen der Lebensmittel auf Bioindikatoren, die als Risiko für die Entwicklung einer NÜK interpretiert werden, sowie Einfluss auf die Erfassung eines klinischen Endpunktes (Krankheit oder Tod).

In Europa werden Ernährungsmuster, die auf der mediterranen Kost basieren, favorisiert. Denn eine Ernährung, die reich ist an Früchten, Gemüse, Vollkornprodukten und Fisch bei gleichzeitig geringem Konsum von rotem und verarbeitetem Fleisch sowie zuckergesüßten Getränken, wird im Hinblick auf ihre präventive Wirkung als gut bewertet. Ein höherer Konsum von Nüssen und Samen, pflanzlichen Ölen, Sauermilchprodukten und Kaffee kann dabei die protektive Wirkung noch unterstützen (Schulze et al. 2018).

Zum besseren Verständnis einer gesundheitsfördernden Ernährung wurde in den USA der Healthy Eating Index (HEI) entwickelt, der die Basis für die Dietary Guidelines for Americans 2015-2020 bildet (HHS & USDA 2015, Reedy et al. 2018).⁴⁸ Zu den wünschenswerten Ernährungsmustern gehören neben der mediterranen Kost und dem HEI auch die sogenannte DASH-Diät und in jüngerer Zeit auch die sogenannte Nordic Diet:

- **Healthy Eating Index (HEI):** Der Healthy Eating Index wurde 1995 entwickelt und mehrfach überarbeitet, zuletzt 2015. Er umfasst unterschiedliche Kategorien, die je nach Erreichungsgrad im Vergleich zu den Ernährungsempfehlungen mit Punkten bewertet werden. Folgende Kategorien sind eingeschlossen: Früchte einschließlich Säfte und Nektare, ganze Früchte, Gemüse gesamt und grüne Gemüse sowie Hülsenfrüchte, Vollkornprodukte, Milchprodukte, eiweißreiche Produkte gesamt sowie Fisch und pflanzliches Protein, das Verhältnis von PUFAs (polyunsaturated fatty acids) zu MUFAs (monounsaturated fatty acids), Weißmehl und entsprechende Produkte, Salz und „leere Kalorien“. Diese letzte Kategorie wurde bei der Überarbeitung 2015 in gesättigte Fettsäuren (SFA-saturated fatty acids) und zugesetzten Zucker aufgesplittet. Insgesamt werden damit 13 Kategorien bewertet. Auch bei der Zuordnung der Gemüse wurden kleinere Veränderungen vorgenommen (Krebs-Smith et al. 2018, Täger et al. 2016).
- **Mediterrane Kost:** Die Mediterrane Kost erhielt ihren Namen, weil sie typisch ist für südeuropäische Länder. Allerdings gibt es mehrere Variationen dieses Ernährungsmusters, das je nach Land unterschiedliche Lebensmittel in unterschiedlichen Mengen präferiert. Allen gemeinsam ist: die Kost beinhaltet täglich 2 bis 3 Portionen Gemüse, Vollkornprodukte, 6 Portionen Obst und 1 bis 2 Portionen Milchprodukte. Grundsätzlich wird Olivenöl (sowohl für Salate als auch zum Braten) verwendet. In der Woche wird 4- bis 5-mal Fisch empfohlen, 3- bis 4-mal Geflügel, Oliven, Hülsenfrüchte und 3-mal Nüsse und Samen. Kartoffeln, Eier und süße Nachspei-

⁴⁸ Der HEI umfasst einen Index von insgesamt 100 Punkten. Aktuell erreichen die US-Amerikaner hiervon im Durchschnitt 59 Punkte (NCHS 2015; s. auch: <https://www.fns.usda.gov/resource/healthy-eating-index-hei>).

sen sind auf 3- bis 4-mal je Woche beschränkt. Monatlich sind 4 bis 5 Portionen rotes Fleisch zugelassen und ein moderater Konsum von Weiß- bzw. Rotwein (Dontas et al. 2007). Die American Heart Association kritisiert, dass mit den üblichen Verzehrmenen dieser Kostform insgesamt zu viel Fett zugeführt wird.⁴⁹ Die Mediterrane Kost soll in besonderem Maße vor Herz-Kreislauferkrankungen schützen und sich positiv auf die Lebenserwartung auswirken (Dinu et al. 2018). Allerdings wird die Evidenz dieses Zusammenhangs in den unterschiedlichen Studien als schwach eingestuft (Bonaccio et al. 2017, Rees et al. 2019).

- **Nordic Diet:** Die Nordic Diet wurde erstmals 2004 zusammengestellt als Basis für Empfehlungen der nordeuropäischen Länder Dänemark, Schweden, Finnland, Norwegen und Island. Im Vordergrund stehen nur sieben Lebensmittelgruppen. Die Nordic Diet ist charakterisiert durch reichlich Fisch, Kohl, Roggenbrot, Haferflocken und -mehl, Äpfel/Birnen, Beeren und Wurzelgemüse. Als Standardöl wird Rapsöl empfohlen. Auch für dieses Ernährungsmuster sind inzwischen zahlreiche Studien veröffentlicht worden, die die präventive Wirkung gegenüber nicht übertragbaren Krankheiten nahelegen (Daneshzad et al. 2018, Uusitupa et al. 2013).
- **DASH-Diät (dietary approaches to stop hypertension):** Die DASH-Diät wurde ursprünglich 1995 vom National Institute of Health (USA) entwickelt, um die hohe Prävalenz von Bluthochdruck und kardiovaskulären Erkrankungen in der amerikanischen Bevölkerung zu senken (Phillips et al. 2018, Soltani et al. 2018). Das Ernährungsmuster ist charakterisiert durch einen hohen Konsum von Obst und Gemüse, Nüssen und Samen sowie Hülsenfrüchten. Auf rotes, verarbeitetes und fettreiches Fleisch sollte ebenso verzichtet werden wie auf fettreiche Milchprodukte, Fastfood und gesalzene Snacks (z. B. Erdnüsse und Salzstangen). Hiermit werden höhere Gehalte an Kalium, Magnesium und Calcium sowie Ballaststoffen erreicht. Begrenzt sind auch Produkte mit einem hohen Gehalt an gesättigten Fettsäuren oder Zucker (Steinberg et al. 2017).

Hinsichtlich der wünschenswerten Ernährungsmuster lässt sich eine große Übereinstimmung bei den Lebensmittelgruppen feststellen – und dies, obwohl bei den dargestellten Kostformen regionale und kulturelle Gepflogenheiten der jeweiligen Länder einbezogen wurden. Diverse Metastudien zeigen überwiegend positive Effekte, sodass eine Ableitung von Ernährungsempfehlungen sinnvoll ist. Gesundheitliche Wirkungen sind zum Beispiel die Verringerung des relativen Risikos von Herz-Kreislauferkrankungen, die verringerte Prävalenz von Diabetes mellitus Typ 2 oder auch die Verlängerung der Lebenserwartung. Nicht selten werden auch protektive Wirkungen bei verschiedenen Krebserkrankungen ausgemacht.⁵⁰

So ergaben Metaanalysen mit 68 prospektiven Kohorten-Studien, in die insgesamt 1.670.179 Probanden eingeschlossen wurden, bei einer qualitativ hochwertigen Ernährung, wie z. B. der DASH-Diät, eine relative Risikosenkung (s. folgende Textbox 3 „Absolutes und relatives Risiko“)

⁴⁹ Siehe: <https://www.heart.org/en/healthy-living/healthy-eating/eat-smart/nutrition-basics/mediterranean-diet>.

⁵⁰ Allerdings haben manche Studien, die für das eine oder andere Ernährungsmuster physiologische Wirkungen ableiten, methodische Limitationen, sodass ein Vergleich der Vor- und Nachteile nicht ganz einfach ist (Rees et al. 2019; vgl. Kap. 5.3).

bei kardiovaskulären Erkrankungen um 22 %, bei Krebs um 16 %, bei Diabetes mellitus Typ 2 um 18 % und bei den neurodegenerativen Erkrankungen um 15 %. Das relative Risiko für die Gesamtsterblichkeit reduzierte sich um 22 % (Schwingshackl et al. 2018: 74). Zu vergleichbaren Ergebnissen und Schlussfolgerungen kommt eine weitere aktuelle Übersichtsarbeit. Auch hier zeigt ein Vergleich der unterschiedlichen Verzehrsmuster einer qualitativ hochwertigen Ernährung ein geringeres mittleres relatives Erkrankungsrisiko für kardiovaskuläre Erkrankungen (Schulze et al. 2018). Aus den systematischen Analysen der Global Burden of Disease Study wird geschlossen, dass durch eine ausgewogene und gesundheitsfördernde Ernährung jeder zweite bis dritte vorzeitige Todesfall durch Herz-Kreislaufkrankungen vermeidbar wäre (Meier et al. 2019).

Wie eine langfristig gesundheitsförderliche und in diesem Sinne nachhaltigere Ernährung hinsichtlich der quantitativen Zusammenstellung von Lebensmittelgruppen aussehen kann, verdeutlicht der DGE-Ernährungskreis bzw. die DGE-Lebensmittelpyramide (Abb. 4-4). Dargestellt sind insgesamt sieben Lebensmittelgruppen („Getreide, Getreideprodukte und Kartoffeln“, „Gemüse und Salat“, „Obst“, „Milch- und Milchprodukte“, „Fleisch, Wurst, Fisch, Eier“, „Öle und Fette“, „Getränke“).

Abbildung 4-4: DGE-Ernährungskreis und dreidimensionale DGE-Lebensmittelpyramide



Quelle: © Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V., Bonn.

Die Größe der Kreissegmente veranschaulicht das Mengenverhältnis, in dem die Lebensmittelgruppen in einer vollwertigen Ernährung stehen sollten. Grundlage für die Darstellung der Segmentgrößen sind Durchschnittswerte, die auf der Basis von Musterspeiseplänen für Männer und Frauen unterschiedlicher Altersklassen und unterschiedlicher körperlicher Aktivität (bei Erfüllung der Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr) für eine Woche berechnet werden. Folglich sind die im DGE-Ernährungskreis angegebenen Mengenverhältnisse auch nicht täglich zu erfüllen, vielmehr zeigt der Ernährungskreis eine optimale Verteilung im Durchschnitt über eine Woche (vgl. DGE 2014, Jungvogel et al. 2016). Tabelle 4-1 stellt Orientierungswerte für die von Erwachsenen verzehrten Lebensmittelmengen dar.

Tabelle 4-1: Beispiel für eine Lebensmittelauswahl entsprechend des DGE-Ernährungskreises

Lebensmittel	Orientierungswerte für Erwachsene
Gruppe 1: Getreide, Getreideprodukte, Kartoffeln	täglich: 4 - 6 Scheiben (200 - 300 g) Brot oder 3 - 5 Scheiben (150 - 250 g) Brot und 50 - 60 g Getreideflocken und 1 Portion (200 - 250 g) Kartoffeln (gegart) oder 1 Portion (200 - 250 g) Nudeln (gegart) oder 1 Portion (150 - 180 g) Reis (gegart) Produkte aus Vollkorn bevorzugen
Gruppe 2: Gemüse und Salat	täglich: mindestens 3 Portionen (400 g) Gemüse 300 g gegartes Gemüse und 100 g Rohkost/Salat oder 200 g gegartes Gemüse und 200 g Rohkost/Salat
Gruppe 3: Obst	täglich: mindestens 2 Portionen (250 g) Obst
Gruppe 4: Milch und Milchprodukte	täglich: 200 - 250 g fettarme Milch und Milchprodukte und 2 Scheiben (50 - 60 g) fettarmen Käse
Gruppe 5: Fleisch, Wurst, Fisch und Eier	wöchentlich: 300 - 600 g fettarmes Fleisch (zubereitet) und fettarme Wurst und 1 Portion (80 - 150 g) fettarmen Seefisch (zubereitet) und 1 Portion (70 g) fettreichen Seefisch (zubereitet) Bis zu 3 Eier (inkl. verarbeitetes Ei)
Gruppe 6: Öle und Fette	täglich: 10 - 15 g Öl (z. B. Raps-, Walnuss- oder Sojaöl) 15 - 30 g Margarine oder Butter
Gruppe 7: Getränke	täglich: rund 1,5 Liter bevorzugt energiefreie/-arme Getränke

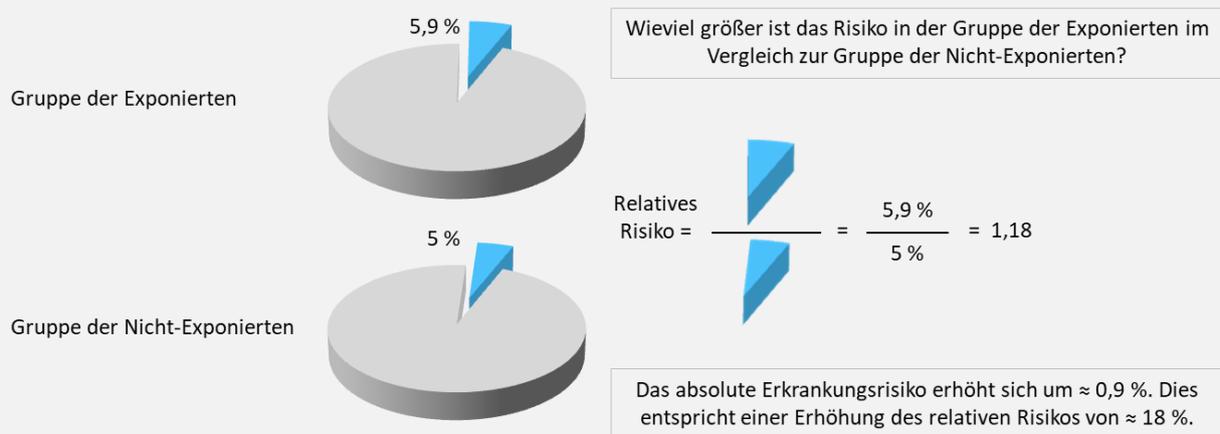
Quelle: Jungvogel et al. (2016: M477).

Auswertungen der bestehenden Studien zu den Verzehrgeohnheiten in Deutschland (Kap. 4.2.2) zeigen deutlich, dass unser tatsächliches Ess- und Trinkverhalten von den Ernährungsempfehlungen der DGE abweicht: Im Durchschnitt nehmen wir zu viele Kalorien zu uns, essen zu viel fettreiche Fleisch- und Milchprodukte und zu viel Fast Food sowie zu viel zuckerge-süßte Lebensmittel und Erfrischungsgetränke. Der Anteil ernährungsphysiologisch wertvoller Produktgruppen wie Obst, Gemüse und ballaststoffreiche Lebensmittel in unserer Ernährung ist im Sinne einer optimalen Krankheitsprävention hingegen zu gering. Ein solches wenig gesundheitsförderliches Ernährungsmuster wird in der Literatur auch als „Western Diet“ bezeichnet (vgl. Cordain et al. 2005, Zinöcker & Lindseth 2018, Carbone et al. 2019, 2015).

Textbox 3: Absolutes und relatives Risiko

Risikoabschätzungen in der medizinischen Statistik und Epidemiologie können als absolutes und relatives Risiko dargestellt werden. Das relative Risiko beschreibt den Faktor, um dem sich das Risiko unter Exposition (d. h. wenn Personen einem bestimmten Risiko ausgesetzt sind) von dem unter Nichtexposition unterscheidet und setzt damit das absolute Erkrankungsrisiko der einen Gruppe (i. d. R. der Exponierten) ins Verhältnis zum absoluten Risiko der anderen Gruppe (i. d. R. der Nichtexponierten), vgl. Abbildung 4-5. Im Oktober 2015 beispielsweise warnte die WHO, dass sich das Risiko an Darmkrebs zu erkranken, pro 50 g täglichen Konsums von verarbeitetem Fleisch (z. B. Wurst) um 18 % erhöhe (WHO 2015a). Das absolute Risiko an Darmkrebs zu erkranken, welches die Bezugsgröße in diesem Beispiel ist, liegt bei ungefähr 5 %. Entsprechend bedeutet eine relative Risikoerhöhung um 18 % in diesem Fall, dass sich das absolute Risiko um ca. einen Prozentpunkt ($5 \cdot 18 / 100 = 0,9 \approx 1$ %) von etwa 5 % auf 6 % erhöht (Max-Planck-Institut für Bildungsforschung 2015, Gigerenzer et al. 2007).

Abbildung 4-5: Absolutes und relatives Risiko an Darmkrebs zu erkranken aufgrund des Konsums von verarbeitetem Fleisch



Quellen: WHO (2015a) und Max-Planck-Institut für Bildungsforschung (2015); Abbildung: Eigene Darstellung nach <https://www.statisticshowto.datasciencecentral.com/calculate-relative-risk/>.

4.2.2 Ernährungs- und Gesundheitssituation in Deutschland

Die Ernährungs- und Gesundheitssituation der Bevölkerung in Deutschland lässt sich aus unterschiedlichen Studien ableiten, die sowohl als Querschnittsstudien als auch als Längsschnittstudien durchgeführt werden. Die Abstände zwischen den jeweiligen bundesweiten Erhebungen sind teilweise sehr lang. Ein Beispiel: Die Nationale Verzehrsstudie (NVS) II wurde 2008 publiziert, die Daten 2006 bzw. 2007 erhoben. Für die Nachfolgestudie „Gern“ laufen derzeit die Pretests, erst 2020 wird mit den Erhebungen begonnen, frühestens 2022 stehen die ersten Ergebnisse zur Verfügung (RKI & MRI 2018). „Gern“ wird umfangreicher als die NVS II angelegt sein: Neben dem Gesundheitszustand (anthropometrische sowie Blut- und Urinparameter) und Gesundheitsverhalten werden auch das Ernährungsverhalten, der Lebensmittelverzehr und das Ernährungswissen abgebildet. Auch Medikamente und Nahrungsergänzungsmittel sowie die Inanspruchnahme

von ärztlichen Leistungen einschließlich der auftretenden Krankheiten werden ermittelt. „Gern“ wird durch ein umweltspezifisches Modul ergänzt, das Belastungen im häuslichen Umfeld untersucht. Die repräsentative Stichprobe wird 12.500 Personen im Alter von 18 bis 79 Jahren umfassen.

Für einzelne Parameter wie bspw. die anthropometrischen Kenndaten kann die Studienlage in Deutschland als gut bezeichnet werden. Bei anderen Parametern wie der Nährstoffversorgung gibt es dagegen Lücken, weil sie nicht regelmäßig und zumeist nur in längeren Abständen erhoben werden. Darüber hinaus sind einzelne Altersgruppen unterrepräsentiert bzw. es werden nur kleine Kohorten abgebildet. Dies gilt insbesondere für die Gruppe der Senior*innen, für Kleinkinder bis zwei Jahre und für Kinder und Jugendliche aus armen Familien. Tabelle 4-2 gibt einen Überblick über die derzeit vorliegenden Studien zur Ernährungs- bzw. Gesundheitssituation in Deutschland.

Tabelle 4-2: Überblick über Studien, die einen Rückschluss auf die Ernährungs- und Gesundheitssituation einzelner Bevölkerungsgruppen in Deutschland erlauben

Studie	Altersgruppe	Durchführende Institutionen	Studiendesign	Fokus
Erwachsene				
NVS II (zukünftig zusammen mit DEGS (s. u.) in erweiterter Form als Gern-Studie)	14 - 80 Jahre	MRI, 2008 (Weiterführung Gern: MRI zusammen mit RKI und in Kooperation mit UBA und BfR; Ergebnisse ab 2022 erwartet)	Querschnittsstudie, repräsentativ, N = 20.000 (zukünftig als Gern-Studie mit N = 12.500)	Anthropometrische Daten, Einkaufsverhalten, Lebensmittelverzehr, Nährstoffzufuhr, Einbezug der Bundesländer, von Alter und Geschlecht, Schichtzugehörigkeit
Nemonit	18 - 79 Jahre	MRI, 2016 (laufend)	Längsschnittstudie, repräsentativ, N = 2.000	Lebensmittelkonsum, Nährstoffversorgung
NAKO-Gesundheitsstudie	20 - 69 Jahre	Netzwerk deutscher Forschungseinrichtungen: Helmholtz, Leibniz Gemeinschaften, Universitäten seit 2014	Langzeit-Bevölkerungsstudie, randomisiert, repräsentativ, N = 200.000	Gesundheitszustand, anthropometrische Daten, Blut- und Urinparameter, Lebensstil, Bewegungs- und Ernährungsverhalten, Energie- und Nährstoffaufnahme
DEGS I, II	18 - 79 Jahre	RKI, 2011, 2013	Querschnittsstudie verbunden mit Längsschnittstudie, nicht repräsentativ, N = 7.800	Gesundheitszustand, anthropometrische Daten, Blutparameter, spezifische Nährstoffversorgung, Obst- und Gemüsekonsum, sozioökonomischer Status
Gesundheits-Monitoring	18 - 79 Jahre	Destatis und RKI, alle 5 Jahre, zuletzt 2018	Längsschnittstudie, fortlaufend aktualisiert, repräsentativ	Anthropometrische Daten, Krankheiten – Inzidenz, Gesundheitszustand, Lebenserwartung
DGE-Ernährungsberichte	18 - 79 Jahre	DGE, alle 4 Jahre, zuletzt 2016	Berechnungen aus Daten der Agrarstatistik	Lebensmittelverzehr, Trendanalysen durch Vergleich mit vorhergehenden Jahren

Quelle: Eigene Darstellung.

Tabelle 4-2: Überblick über Studien, die einen Rückschluss auf die Ernährungs- und Gesundheitssituation einzelner Bevölkerungsgruppen in Deutschland erlauben
– Fortsetzung

Studie	Altersgruppe	Durchführende Institutionen	Studiendesign	Fokus
Erwachsene				
EPIC-Studie European prospective Investigation into Cancer and Nutrition	35 - 65 Jahre	23 Studienzentren in 10 Staaten Europas, in Deutschland DIFE und Heidelberg	Längsschnittstudie, N = 520.000 in Europa, in Deutschland N = 53.000	Gesundheitszustand, anthropometrische Daten, Blutparameter, individuelle Gewohnheiten, Ernährungsverhalten
EHIS – European Health Interview Survey	18 - 79 Jahre	Eurostat, alle 5 Jahre, zuletzt 2019, für Deutschland GEDA	Querschnittsstudie, repräsentativ, N für Dtl.: > 20.000	Gesundheitszustand, Gesundheitsverhalten
Kinder und Jugendliche				
Kiesel	Säuglinge ab 6. Monat und Kleinkinder bis 5 Jahre	BfR und RKI, 2017 (Ergebnisse 2019)	Querschnittsstudie, Ergebnisse 2019, Methodenpapier liegt bereits vor, N = 1.000	Anthropometrische Daten, Gesundheitszustand, Lebensmittelverzehr, Nährstoffzufuhr
Schuleingangs- untersuchungen	6 - 7 Jahre	Gesundheitsämter der Länder, jährlich	Querschnittsstudie, Kompletterfassung, repräsentativ	Anthropometrische Daten, Gesundheitszustand, kognitive und motorische Fähigkeiten
KIGGS – Basis (2008), KIGGS Welle 1 (2011) und Welle 2 (2018)	6 - 17 Jahre	RKI	Quer- und Längsschnittstudie, repräsentativ, N = 20.000	Anthropometrische Daten, Gesundheitszustand, spezielle Ereignisse wie Allergien, Unverträglichkeiten, Verzehr von Obst und Gemüse, Getränke- konsum, sozioökonomischer Status
Donald-Studie (Dortmund Nutritional and Anthropometric Longitudinally Designed)	3 Monate - 18 Jahre	Zunächst FKE, seit 2012 Universität Bonn	Längsschnittstudie (offene Kohortenstudie), N = 1.500, jährlich kommen neue Säuglinge hinzu	Gesundheitsstatus, Wachstum, Entwicklung, Stoffwechsel, Ernährungsverhalten
AdiMon	6 - 17 Jahre	RKI, 2018	Indikatorenset im Zusammenhang mit der KIGGS-Studie	Ermittlung der Einflussfaktoren auf Unter-, Übergewicht und Adipositas
Eskimo I (2008) und Eskimo II (2019)	6 - 17 Jahre	RKI/Universität Paderborn	Querschnittsstudie – Modul der KIGGS-Studie, repräsentativ	Lebensmittelkonsum und Nährstoffversorgung, sozioökonomischer Status
HBSC-Studie Health Behaviour in School Aged Children	11, 13, 15 Jahre	WHO, Regionalbüro Kopenhagen	Vergleichende Analyse in den verschiedenen Ländern Europas	Anthropometrische Daten, Ernährungsverhalten, Schüler mit 11, 13 und 15 Jahren
Senior*innen				
ErnSIPP	Senior*innen mit Pflegebedarf	DGE, 2012	Querschnittsstudie in drei ausgewählten Städten, nicht repräsentativ	Gesundheitszustand, Krank- heiten, Pflegebedarf, Lebens- mittel und Nährstoffzufuhr

Quelle: Eigene Darstellung.

Tabelle 4-2: Überblick über Studien, die einen Rückschluss auf die Ernährungs- und Gesundheitssituation einzelner Bevölkerungsgruppen in Deutschland erlauben
– Fortsetzung

Studie	Altersgruppe	Durchführende Institutionen	Studiendesign	Fokus
Senior*innen				
Essen auf Rädern	Senior*innen, die Essen auf Rädern beziehen	DGE, 2012	Querschnittsstudie, repräsentativ hinsichtlich der Strukturen der Mahlzeitendienste	Versorgung mit Mittagsmahlzeiten, Zufriedenheit mit dem Angebot, Gesundheitszustand
Evaluation des DGE-Qualitätsstandards für die Verpflegung in stationären Senioreneinrichtungen	Senior*innen in stationären Einrichtungen	DGE, 2016	Querschnittsstudie, nicht repräsentativ	Mahlzeitenversorgung in stationären Einrichtungen, Qualitätsmerkmale, Verbreitung des DGE-Qualitätsstandards für die Verpflegung
PROMISS	65 - 79 Jahre	EU-Kommission, ab 2019	Längsschnittstudie in ausgewählten Ländern der EU, Ergebnisse werden erst in einigen Jahren zur Verfügung stehen	Prävalenz von Mangelernährung
Gesundheitsmonitoring	65 - 79 Jahre	Destatis und RKI, alle 5 Jahre, zuletzt 2018	Querschnittsstudie, repräsentativ	Im Rahmen des Gesundheitsmonitorings Erwachsener, Spezialauswertung

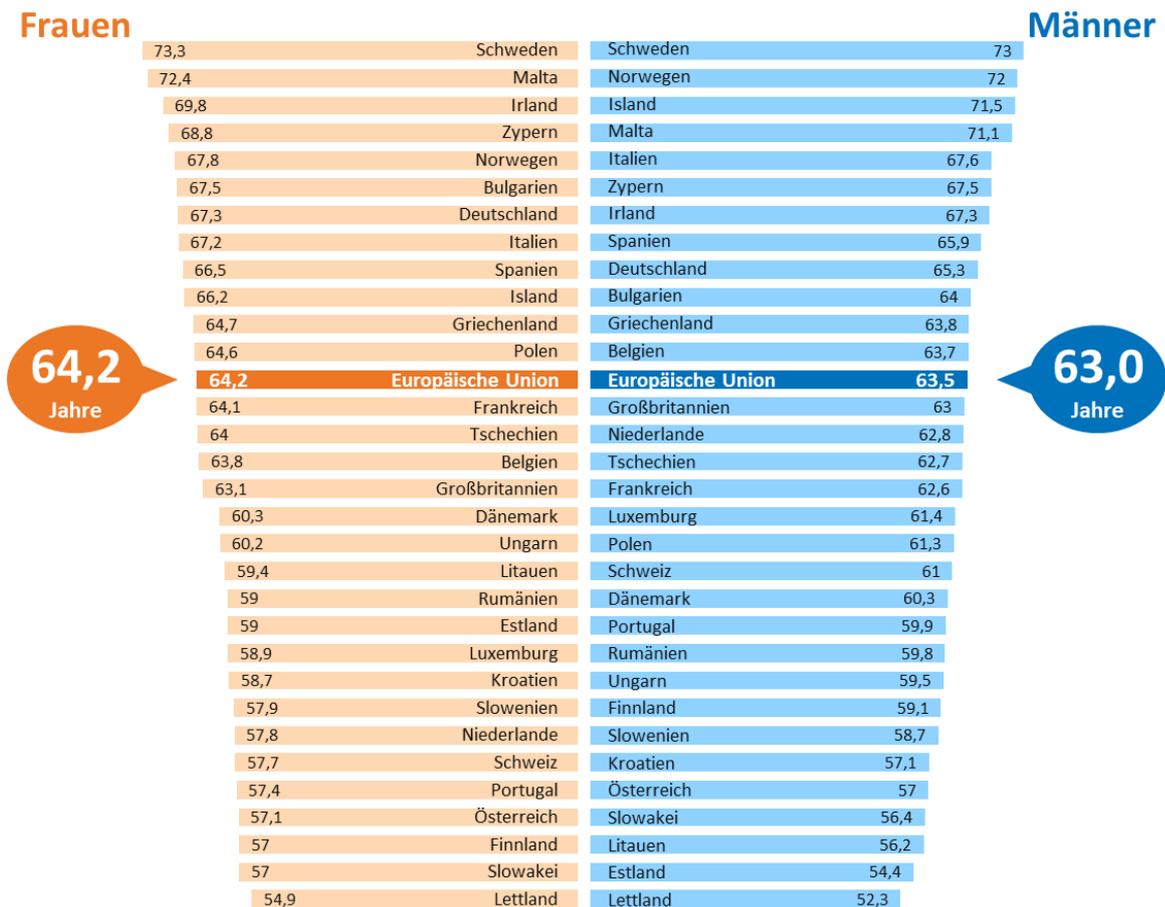
Quelle: Eigene Darstellung.

Im Folgenden wird diese (fragmentierte) Studienlage hinsichtlich zentraler ernährungsmitbedingter Gesundheitsparameter und des Lebensmittelverzehr dargestellt. Dies erfolgt für die verschiedenen Altersgruppen: Erwachsene (Kap. 4.2.2.1), Schwangere und Kleinkinder (Kap. 4.2.2.2), Kinder und Jugendliche (Kap. 4.2.2.3) und Senior*innen (Kap. 4.2.2.4).

4.2.2.1 Erwachsene

Die Lebenserwartung in Deutschland verändert sich seit einigen Jahren nur minimal: Sie beträgt bei neugeborenen Mädchen (auf der Basis der Sterbetafeln von 2015/2017) 83,2 Jahre, bei neugeborenen Jungen 78,4 Jahre (Statistisches Bundesamt 2019a). Im europäischen Vergleich liegt Deutschland eher im Mittelfeld: Sowohl in Frankreich als auch in Spanien und Italien liegt beispielsweise die Lebenserwartung bei Frauen und Männern höher als in Deutschland (Eurostat 2019, vgl. auch Deutschlands eher mäßige Position im Bloomberg Healthiest Country Index: Miller & Lu 2019 sowie Foreman et al. 2018). Allerdings liegt Deutschland in Bezug auf die gesunden, einschränkungsfreien Lebensjahre mit 67,3 Jahren bei den Frauen und 65,3 Jahren bei den Männern europaweit im oberen Drittel (s. Abb. 4-6).

Abbildung 4-6: Gesunde Lebensjahre bei der Geburt in den EU-Mitgliedstaaten (2016)



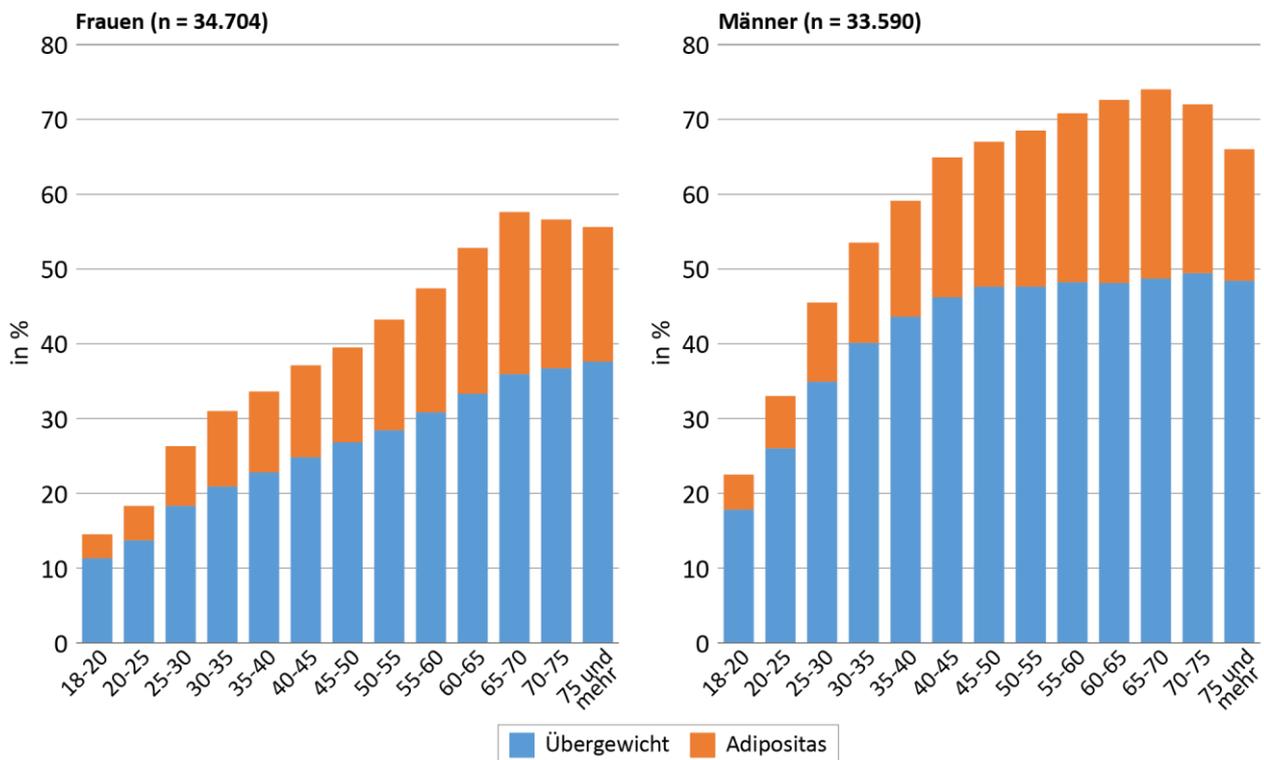
Anm.: Gesunde Lebensjahre = Zahl der Jahre, die eine Person voraussichtlich ohne Funktionsbeschränkungen/ Behinderungen leben wird. Norwegen, Island und Schweiz: nicht EU-Länder. Für Island: Daten aus dem Jahr 2015.

Quelle: Eurostat (2019), übersetzt und grafisch angepasst.

Die Prävalenz für Übergewicht und Adipositas ist in Deutschland in den letzten Jahren weiter angestiegen, wenn auch nur leicht. Nach Auswertung des Mikrozensus (Statistisches Bundesamt 2018a) waren im Jahr 2017 im Durchschnitt der gesamten erwachsenen Bevölkerung 52,7 % übergewichtig, davon 16,3 % adipös (Männer 62,1 % übergewichtig, davon 18,1 % adipös, Frauen 43,1 % übergewichtig, davon 14,6% adipös). Es gibt typische Unterschiede im Altersverlauf und beim Geschlecht (s. Abb. 4-7). Zu beachten ist, dass die Daten des Statistischen Bundesamtes im Rahmen des Gesundheitsmonitorings auf der Selbstausskunft der Personen beruhen. Allerdings zeigen auch die Daten der DEGS-1-Studie, die auf objektiven Messwerten von 7.116 Probanden beruhen, vergleichbare Prävalenzen. Demnach sind 67,1 % der Männer übergewichtig, davon 23,3 % adipös sowie 53,0 % der Frauen übergewichtig, davon 23,9 % adipös. Untergewichtig sind im Durchschnitt 4,5 % der Frauen und 0,5 % der Männer. Diese Ergebnisse weichen nicht wesentlich von denen der Selbstausskunft im Rahmen des Gesundheitsmonitorings ab (Mensink et al. 2013a: 788).

Die folgende Abbildung zeigt die aktuelle Prävalenz von Übergewicht und Adipositas in Deutschland in unterschiedlichen Altersgruppen.

Abbildung 4-7: Übergewicht und Adipositas in der weiblichen und männlichen Bevölkerung nach Altersgruppen



Quelle: Statistisches Bundesamt (2018a: 11), grafisch angepasst.

Eine Auswertung der DEGS-1-Daten nach sozioökonomischem Status zeigt, dass sowohl bei den Frauen als auch den Männern die Häufigkeit von Adipositas mit steigendem sozioökonomischem Status (SES)⁵¹ abnimmt. Die Zusammenhänge sind allerdings bei Frauen deutlich stärker als bei Männern. Die Daten zeigen darüber hinaus, dass die subjektive Einschätzung des Gesundheitszustandes besser ist, je höher der SES ist. Auch die sportliche Aktivität ist positiv mit dem SES korreliert (Lampert et al. 2013: 817).

⁵¹ In der DEGS wurde der SES mittels eines aggregierten Index aus Informationen zur Bildung, beruflicher Stellung und Netto-Äquivalenzeinkommen berechnet. Für die Analysen nach SES wird eine verteilungsbasierte Abgrenzung von drei Statusgruppen vorgenommen: die niedrige und hohe Statusgruppe umfassen jeweils 20 % und die mittlere Statusgruppe 60 % der Bevölkerung (vgl. Lampert et al. 2013: 815).

Textbox 4: Indikatoren des erhöhten Körpergewichtes

Wenn von Übergewicht die Rede ist oder von „Fettsucht“ (Adipositas), so wird dies in der Regel am sogenannten Body-Mass-Index (BMI) festgemacht. Der Body-Mass-Index errechnet sich, indem man das Körpergewicht (in Kilogramm) durch das Quadrat der Körpergröße (in Meter) teilt.

Nach der Klassifikation der Weltgesundheitsorganisation wird der BMI folgendermaßen eingeteilt:

<u>BMI (kg/m²)</u>	<u>Einstufung</u>
< 18,5	untergewichtig
18,5 - 24,9	normalgewichtig
25 - 29,9	übergewichtig
> 30	adipös

Beispiel: Eine Frau mit 65 Kilogramm hat bei einer Körpergröße von 1,65 Meter einen BMI von knapp 24, ein 100-Kilo-Mann mit 1,80 Meter kommt auf einen BMI von fast 31. Nach den aktuell verwendeten Einteilungen wäre sie damit normalgewichtig und er stark übergewichtig oder „adipös“ bzw. „fettleibig“.

Es besteht Übereinstimmung, dass der BMI nur ein grobes Maß für die Beurteilung der gesundheitlichen Konsequenzen des Übergewichtes ist. Aussagekräftig ist der Bauchumfang, da dieser die Menge des viszeralen Fettgewebes beschreibt. Dieses ist mit den dort gebildeten Hormonen für die Entwicklung der Begleiterkrankungen mit verantwortlich. Die Bestimmung des Bauchumfangs ist aufwändiger und kann verschiedenen Fehlern unterliegen, sodass man weiterhin häufig auf die BMI-Bestimmung zurückgreift.

Der BMI ist keine sehr spezifische Größe, da er keine Erfassung der Körperzusammensetzung erlaubt (Chandrasekaran 2018, Borga et al. 2018). Folglich können Menschen mit großer Muskelmasse einen BMI zwischen 25 - 30 haben und daher als übergewichtig eingestuft werden. Gleiches gilt hinsichtlich der Tatsache, dass Menschen mit zunehmendem Alter (> 65) kleiner werden. Wird der BMI auf die geringere Körpergröße bezogen, so haben diese Menschen bei gleichem Gewicht gegenüber jüngeren Jahren einen höheren BMI. Dies ist ein Grund dafür, dass für das Alter > 65 die BMI-Werte, die mit der geringsten Sterblichkeit einhergehen, bei Männern wie Frauen zwischen 25 - 28 liegen (Wojzischke et al. 2016).

Bei Frauen kann das Gewicht (pre-menopausal) stark durch das subkutane Fettgewebe (z. B. Hüften), auch als Stillfett bezeichnet, beeinflusst werden. Dieses Fettgewebe ist metabolisch inaktiv und stellt kein Risiko dar.

Wenn es um Morbidität und Mortalität geht, muss streng zwischen Übergewicht (BMI 25 - 30) und Adipositas (BMI > 30) getrennt werden: Bei Übergewicht besteht, so eine umfangreiche Metaanalyse (Flegal et al. 2013), keine erhöhte Mortalität, bei Adipositas steigt sie um 10 bis 30 % gegenüber Normalgewichtigen.

Übergewicht muss nicht unbedingt zu Krankheiten führen. Dies gilt ganz besonders dann, wenn keine Komorbiditäten (Begleiterkrankungen) bestehen. Bei Adipositas ist dagegen das Risiko, an Bluthochdruck, Herzinfarkt bzw. Schlaganfall oder Diabetes mellitus Typ 2 zu erkranken, deutlich erhöht (Kivimäki et al. 2017). Auch viele Krebsarten, wie Brustkrebs oder das Colocarcinom, treten vermehrt bei Adipositas auf (Lauby-Secretan et al. 2016: 794 ff.). Einschränkend ist hinzuzufügen, dass Übergewicht und Adipositas im Seniorenalter nicht unbedingt ein Krankheitsrisiko darstellen (s. Kap. 4.2.2.4).

Im Vergleich zu der Prävalenz von Übergewicht und Adipositas spielt Untergewicht⁵² in Deutschland eine geringe Rolle. Insgesamt 0,8 % der Männer und 3,3 % der Frauen sind betroffen, wobei Daten aus dem Gesundheitsmonitoring zeigen, dass die Gruppe der 18- bis 25-Jährigen eine deutlich höhere Prävalenz aufweist (Statistisches Bundesamt 2018a). Die gesundheitlichen Folgen von Untergewicht sind dabei oft gravierender als die des Übergewichtes. Während bei Übergewichtigen die Versorgung mit Mikronährstoffen durchaus ausreichend sein kann, ist dies bei Untergewichtigen nicht der Fall. Hier besteht neben dem zum Untergewicht führenden Defizit an Energie immer auch ein Defizit einzelner Mikronährstoffe, je nachdem wie weit der tägliche Kalorienbedarf unterschritten wird.

Energieversorgung

Daten der NVS II weisen für den Durchschnitt der deutschen Bevölkerung eine tägliche Energieaufnahme von 2.252 kcal für den Mann und 1.683 kcal für die Frau aus.⁵³ Diese Durchschnittswerte unterscheiden sich nur geringfügig zwischen den sozioökonomischen Schichten, zeigen jedoch deutliche Unterschiede im Altersverlauf: Die höchste tägliche Energieaufnahme haben Männer (durchschnittlich 2366 kcal) und Frauen (durchschnittlich 1.733 kcal) zwischen 35 und 51 Jahren (Krems et al. 2012: 53). Damit werden selbst in dieser Altersgruppe die bestehenden Richtwerte für die Energiezufuhr nur bei erwachsenen Männern (Richtwert bei einem physical activity level – PAL von 1,4 von 2.300 kcal, Alter zwischen 25 und 51 Jahre) leicht überschritten, bei erwachsenen Frauen (Richtwerte von 1.800 kcal) sogar leicht unterschritten (D-A-CH-Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr 2015). Die Durchschnittswerte für die Energiezufuhr sind nur begrenzt aussagefähig und können zu falschen Rückschlüssen führen, denn allein bei 48 % der Männer und 38 % der Frauen werden die Richtwerte für die Energiezufuhr überschritten (Krems 2012: 62). Übersteigt die Energieaufnahme den Output, so ergibt sich eine positive Energiebilanz, die über einen längeren Zeitraum zu Übergewicht führt.

Nährstoffversorgung

Neben der skizzierten Übergewichtsproblematik lassen sich spezifische Nährstoffdefizite identifizieren. Diese wurden im Rahmen der DEGS Studie 1 (Jahr 2011, auf der Basis von Blut- und Urinanalysen) und des DGE-Ernährungsberichts von 2016 ermittelt (DGE 2016). Letzterer beruht auf einem 24-Stunden-Recall der NVS II, wobei die Auswertung mittels des Bundeslebensmittelschlüssels (BLS) in der Version 3.02 erfolgte. Im Ergebnis zeigt sich, dass die mediane Zufuhr der meisten Vitamine und Mineralstoffe im Bereich der D-A-CH-Referenzwerte (s. dazu auch Textbox 2

⁵² Senior*innen gelten teilweise bereits ab einem BMI < 20 als untergewichtig (vgl. Küpper 2010).

⁵³ Auf Grundlage der Nemonit-Studie wurde bei erwachsenen Männern eine gleich hohe durchschnittliche Energiezufuhr (2.362 kcal täglich) und bei erwachsenen Frauen eine leicht erhöhte Energiezufuhr (1.844 kcal täglich) ermittelt (Gose et al. 2016). Wiederum andere Daten, die von der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen ermittelt wurden, weisen für Deutschland im Durchschnitt der letzten Jahre deutliche höhere Werte aus: 2.990 bis 3.150 kcal für Männer und 2.340 bis 2.466 kcal für Frauen (www.fao.org/faostat/en/'country/79, aufgerufen am 25.04.2019). Allerdings sind diese Werte anhand der Agrarstatistiken der Länder berechnet, während die Daten der NVS und Nemonit-Studie sich aus Verzehrprotokollen (in der Regel 24 h recalls) ableiten. Da diese Protokolle eine erhebliche Erinnerungsleistung verlangen, ist sowohl bei der NVS II als auch bei Nemonit von einem underreporting auszugehen.

„Ernährungsempfehlungen“ in Kap. 4.2.1) liegt. Die Ausnahme bilden Vitamin D, Folat, Calcium und Jod. Bei den Frauen werden zudem die Zufuhrempfehlungen von Eisen unterschritten.

- **Vitamin D.** Insgesamt 61,4 % der Frauen und 61,7 % der Männer weisen Serumkonzentrationen auf, die unter dem vom IOM (Institute of Medicine) als ausreichend angesehenen Wert von ≥ 50 nmol/l bei 25-Hydroxy Vitamin-D liegen (Rabenberg et al. 2015: 641). Besonders ausgeprägt sind die Defizite im Winter, wenn die Eigenproduktion der Haut aufgrund geringer Sonneneinstrahlung niedriger ist als in den Sommermonaten.
- **Folat.** Als Vitamin der B-Gruppe ist Folat vor allem für die Zellteilung von großer Bedeutung: Etwa 86 % der Bevölkerung werden als ausreichend versorgt angesehen (DEGS-Studie 1). Dieses Ergebnis ist geringfügig besser als im Rahmen der NVS II ermittelt. Da nur wenige schwangere Frauen in der DEGS-Kohorte waren, lassen sich allerdings keine Aussagen über den Versorgungszustand dieser Bevölkerungsgruppe machen, für die Folat im Hinblick auf die Prävention von embryonalen Fehlbildungen von besonderer Bedeutung ist. Legt man die von der WHO für die Prävention von Neuralrohrdefekten empfohlene Folatkonzentration in den roten Blutkörperchen von 400 ng/ml zugrunde, so war die Versorgung bei 96 % der hier untersuchten Frauen im gebärfähigen Alter nicht adäquat (Heseker 2016: 50).
- **Jod.** Als Bestandteil der Schilddrüsenhormone ist Jod für zahlreiche Stoffwechselfvorgänge unverzichtbar. Eine unzureichende Zufuhr bei Erwachsenen kann zu Leistungsminderungen führen, zu affektiven Störungen und zu Schilddrüsenunterfunktion. Der Vergleich der geschätzten Jodzufuhr (auf der Basis der Ausscheidungsraten im Spontanurin) mit dem geschätzten durchschnittlichen Bedarf (EAR) des IOM von 95 $\mu\text{g}/\text{Tag}$ ergab, dass mehr als 30 % der Studienteilnehmer*innen der DEGS ein Risiko für eine unzureichende Jodzufuhr haben (Heseker 2016: 63). Dies muss mit Blick auf die empfohlene Reduktion des täglichen Salzverzehrs beachtet werden. Nur mit jodiertem Speisesalz werden die Empfehlungen knapp erreicht.
- **Eisen.** Männer erreichen mit 11,8 mg/Tag im Mittel die empfohlene Zufuhr für Eisen. Frauen liegen im Durchschnitt mit 9,6 mg/Tag deutlich darunter. Insbesondere junge Frauen im Alter von 15 bis unter 25 Jahren erreichen mit einer medianen Zufuhr von 8,2 mg/Tag (in der Altersgruppe 15 bis < 19 Jahre) bzw. 8,6 mg/Tag (in der Altersgruppe 19 bis 25 Jahre) nur etwa die Hälfte der empfohlenen Zufuhr (Heseker 2012: 63).
- **Calcium.** Die Aufnahme an Calcium ist für einen Teil der Bevölkerung nach wie vor nicht ausreichend. Daten der Nemonit-Studie zeigen, dass im Mittel bei den Männern 897 mg/Tag erreicht werden, bei den Frauen 809 mg/Tag. Im Vergleich zu den Ergebnissen der NVS II gibt es hier praktisch keine Veränderungen. Die empfohlene Zufuhr für Erwachsene liegt bei 1.000 mg/Tag (Gose et al. 2016).

Bei den Vitaminen und Mineralstoffen (mit Ausnahme von Vitamin C) weisen Männer eine höhere Zufuhr auf als Frauen. Dies ergibt sich durch den insgesamt höheren Lebensmittelverzehr.

Im Gegensatz zu den Vitaminen und Mineralstoffen, bei denen weniger aufgenommen wird als wünschenswert, ist die Natriumaufnahme bei vielen Konsument*innen zu hoch. Verglichen mit

den D-A-CH-Referenzwerten von 1,5 g Natrium pro Tag wurde dieser Wert bei 93 % der Männer und 90 % der Frauen in der DEGS-Studie zum Teil deutlich überschritten (DGE 2016: 55). Dabei ist letztlich unklar, welche Natriumzufuhr ein Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen darstellt. Die DGE hat dennoch empfohlen, 6 g/Tag und Person an Kochsalz nicht zu überschreiten⁵⁴, da die Zusammenhänge zwischen einer hohen Salzzufuhr und einem hohen Blutdruck eindeutig scheinen (Strohm et al. 2016).

Lebensmittelverzehr

Der durchschnittliche Pro-Kopf-Verbrauch an Lebensmitteln wird unter anderem auf der Basis der Agrarstatistik berechnet. Diese weist einige Unsicherheiten auf, lässt aber über die letzten 10 Jahre Trendanalysen zu. Darüber hinaus liefert die DEGS 1 partielle Informationen zum Lebensmittelverzehr Erwachsener. In der Gesamtschau ergibt sich für die großen Lebensmittelgruppen folgendes Bild:

- **Fleisch und Fleischprodukte.** Charakteristisch für Deutschland ist der hohe Fleischkonsum. Durchschnittlich werden seit einigen Jahren mehr oder weniger konstant ca. 60 kg pro Kopf und Jahr verzehrt (Gedrich 2016: 34). Nichtvegetarier verzehren im Mittel 88 g (Frauen) bzw. 138 g (Männer) pro Tag. Die vergleichsweise geringen Mengen in dieser Erhebung erklären sich dadurch, dass hierbei nur eine Food-list verwendet wurde und Fleisch in zusammengesetzten Lebensmitteln wie Lasagne, Sauce Bolognese etc. nicht berechnet werden konnte. Der Anteil der Vegetarier in der erwachsenen Bevölkerung wird auf 4,3 % beziffert, wobei deutlich häufiger Frauen als Männer vegetarische Kostformen wählen (6,1 % im Vergleich zu 2,1 %) (Mensink et al. 2016). Während der Schweinefleischkonsum in den letzten Jahren etwas abgenommen hat, stieg der Konsum von Geflügel leicht an.
- **Fisch.** Der Fischverzehr ist in Deutschland zurückgegangen, er liegt derzeit nur noch bei rund 14 kg/Kopf (Gedrich 2016). In anderen Ländern Europas, insbesondere im Süden und im Norden, wird deutlich mehr Fisch verzehrt.⁵⁵ Der Verzehr von Fisch trägt bedeutend zur Versorgung mit n-3-Fettsäuren, aber auch mit Selen, den Vitaminen A und D und hochwertigem Protein bei, gleichzeitig weist Fisch im Durchschnitt nur geringe Fettgehalte auf. Der Rückgang des Fischverzehrs ist daher aus ernährungsphysiologischer Sicht als problematisch einzuschätzen.
- **Milch und Milchprodukte.** Milch und Milchprodukte haben weiterhin einen hohen Stellenwert in der Ernährung Erwachsener. Frauen verzehren im Durchschnitt 187 g pro Tag, Männer 195 g (Gose et al. 2016: 1501). Besonders der Käseverzehr hat zugenommen (Gedrich 2016: 32). Daten des BMEL für 2018 zeigen einen Pro-Kopf-Verbrauch von 50,6 kg an Milch und Milcherzeugnissen, davon 24,2 kg/Kopf und Jahr an Käse.⁵⁶ Die Entwicklung ist einerseits positiv zu bewerten, da hierdurch sowohl Calcium als auch Jod und Riboflavin in wünschens-

⁵⁴ Die WHO empfiehlt eine Zufuhr von weniger als 2 g Natrium pro Tag.

⁵⁵ Siehe: <https://www.ednh.news/de/lebensmittelkonsum-in-der-eu/>.

⁵⁶ Siehe: <https://www.bmel-statistik.de/ernaehrung-fischerei/versorgungsbilanzen/milch-und-milcherzeugnisse/>.

werten Größenordnungen aufgenommen werden. Andererseits sind gerade die fettreicheren Käsesorten eine Quelle für die insgesamt zu hohe Aufnahme gesättigter Fettsäuren.

- **Obst und Gemüse.** Bei den pflanzlichen Lebensmitteln ist der Verbrauch an Gemüse angestiegen, während der Konsum von Obst (Äpfel, Birnen, Bananen und Trauben) abnahm. Ausnahme beim Obst ist das Beerenobst. Insgesamt wird aus diesem Trend geschlossen, dass sich die Versorgung mit Vitaminen, insbesondere Carotin, Vitamin C und Folat, noch weiter verbessert haben dürfte. Dennoch erreichen nur 15 % der Frauen und 7 % der Männer die wünschenswerten Mengen von fünf Portionen Gemüse und Obst am Tag. Im Mittel konsumieren Frauen 3,1 Portionen, Männer 2,4 Portionen dieser Lebensmittelgruppe. Der Anteil der Frauen und Männer, die täglich mindestens 3 Portionen verzehren, nimmt mit dem sozioökonomischen Status zu (Mensink et al. 2013b: 781).
- **Getreide.** Erfreulich ist auch die Zunahme bei Getreide, wobei insbesondere bei Vollkorngetreide ein Anstieg zu verzeichnen ist. Gleichwohl liegt der Marktanteil von ballaststoffreichem Vollkorn an allen Backwaren bei nur knapp 10 % (Zentralverband des Deutschen Bäckerhandwerks 2017).
- **Getränke.** Während der Verbrauch an Wasser (150 l/Kopf und Jahr) in den letzten Jahren weiter angestiegen ist, gilt dies nicht für Frucht- und Gemüsesäfte. Bei diesen sind die Verbrauchsmengen signifikant gesunken und betragen nur noch 32 l/Kopf und Jahr (Ernst et al. 2018). Auch bei den zuckerhaltigen Erfrischungsgetränken war ein leichter Rückgang zu verzeichnen, die Mengen sind aber insgesamt mit 120 l/Kopf und Jahr hoch, auch im europäischen Vergleich (Heseker 2016: 37-39, Popkin & Hawkes 2016, vgl. auch Kap. 8.6.2).

Das Gesundheitsverhalten in Europa wird entsprechend einer EU-Verordnung im Rahmen des European Health Interview Survey (EHIS) erhoben. Aus EHIS liegen auch Daten für Deutschland vor (GEDA (Gesundheit in Deutschland Aktuell) als Teil des Gesundheitsmonitoring des RKI). Ausgewählte Indikatoren sind die Prävalenz von Adipositas, der tägliche Obst- und Gemüseverzehr, die körperliche Aktivität und das Rauchen bzw. exzessiver Alkoholkonsum mindestens einmal im Monat. Im EU-weiten Vergleich zeigt sich, dass die erwachsene Bevölkerung in Deutschland beim Obst- und Gemüseverzehr lediglich im unteren Drittel liegt. Bei deutschen Männern wird sogar der geringste Verbrauch unter allen Europäern festgestellt. Bei der körperlichen Aktivität von mindestens 150 Minuten/Woche liegen dagegen die Deutschen über dem europäischen Mittel, dies gilt jedoch auch für den Alkoholkonsum (Lange & Finger 2017: 3).

4.2.2.2 Schwangere und Kleinkinder – „1.000-Tage-Fenster“

Eine ausreichende und bedarfsgerechte Nährstoffversorgung in der Schwangerschaft und den ersten zwei Lebensjahren eines Kinders ist existenziell, da in diesem sogenannten 1.000-Tage-Fenster entscheidende Weichen für die spätere Entwicklung des Kindes und dessen Anfälligkeit für Erkrankungen gestellt werden. Dies betrifft eine Vielzahl an essentiellen Mikronährstoffen, bspw. Eisen, Zink, Calcium, Jod, Folsäure, Vitamin A, D, B6, B12 und Biotin (Christian & Stewart

2010). Eine unzureichende Versorgung mit diesen Mikronährstoffen kann zu einem gesteigerten Risiko für physische wie kognitive Entwicklungsstörungen führen (Biesalski 2016).

Folgen einer Mangelernährung während der Schwangerschaft. Es gibt zwei Ursachen, die zu einer Mangelernährung des heranwachsenden Kindes in der Schwangerschaft führen können: Eine Funktionsstörung der Plazenta, sodass wichtige Mikronährstoffe und Energie nicht ausreichend zum Kind transportiert werden, oder eine Mangelernährung der Mutter mit ähnlicher Konsequenz. Es gibt inzwischen gute Belege, dass eine Ernährung in der Schwangerschaft, die hinsichtlich der Mikronährstoffe nicht adäquat ist, zu intrauterinen Entwicklungsstörungen, vorzeitigen Geburten und niedrigen Geburtsgewichten (< 2.500 g) beitragen kann (Doyle et al. 2001, Wilson et al. 2007, Gernand et al. 2016). Ein zu niedriges Geburtsgewicht kann mit Veränderungen einhergehen, die die Entwicklung von nicht übertragbaren Krankheiten im späteren Leben des Kindes begünstigen (Singh et al. 2015). Eine intrauterine Entwicklungsstörung beeinträchtigt das Wachstum der Niere, aber auch der Bauchspeicheldrüse und anderer Organe und führt zu Veränderungen in der Einstellung wichtiger hormoneller Signalwege. Folglich kann dies zu einem erhöhten Risiko für Bluthochdruck und Diabetes beitragen. Eine unzureichende Energiezufuhr signalisiert dem sich entwickelnden kindlichen Organismus, wie ein Wetterbericht, eine Umwelt mit Mangelversorgung. Folglich werden Stoffwechselwege so eingestellt, dass sie auf höhere Aufnahme und Speichern eingestellt sind. Trifft das Kind nun entgegen dieser Einstellung auf eine energiereiche Ernährung, so begünstigt dies die Entwicklung von Übergewicht und Folgeerkrankungen (Hanson & Gluckman 2014). Ein wesentlicher Indikator für eine unzureichende Ernährung in den ersten 1.000 Tagen ist eine Verringerung oder Verzögerung des Längenwachstums, die nach Abschluss des 2. Lebensjahres meist nicht mehr aufgeholt werden kann (Piwoz et al. 2012). Liegt das Längenwachstum 2 Standardabweichungen unter dem Median (Körperlänge/Alter), so spricht man von „Stunting“ (UNICEF et al. 2019, Development Initiatives 2018).

Datenlage zur Nährstoffversorgung von Schwangeren. Hinsichtlich der Versorgung Schwangerer mit Mikronährstoffen liegen aus Deutschland keine Daten vor. Zwar enthält die NVS II auch eine kleine Gruppe Schwangerer. Deren Daten sind aber nicht ausgewertet. Berücksichtigt man, dass die Versorgung junger Frauen nach den Daten der NVS II bei einigen Mikronährstoffen (Vitamin D, Vitamin E, Eisen, Zink, Calcium, Jod) unterhalb der Empfehlungen für Nichtschwangere liegen, dann dürfte die Situation bei Schwangeren und Stillenden aufgrund des in diesen Fällen vorhandenen Mehrbedarfs für diverse Mikronährstoffe noch kritischer sein. Darüber hinaus ist zu vermuten, dass die Versorgungssituation Schwangerer mit dem sozioökonomischen Status zusammenhängt. Lebensmittel mit hoher Mikronährstoffdichte sind teurer und Schwangere haben einen höheren Bedarf. Zur Versorgung der Schwangeren in niedrigen Einkommensschichten liegen bisher keine Auswertungen vor, womit das Problem einer in der Schwangerschaft induzierten Mangelernährung und die Folgeschäden für Kinder aus sozioökonomisch schlechter gestellten Familien nicht erfasst werden.

Datenlage zur Nährstoffversorgung von Stillenden. Der Anteil gestillter Kinder liegt bei 87 %, die Stilldauer im Mittel bei 8 Monaten, wobei nur jedes achte Kind entsprechend den WHO-

Empfehlungen 6 Monate ausschließlich gestillt wurde (RKI 2018a). Die Zusammensetzung der Muttermilch hängt für viele Mikronährstoffe vom Mikronährstoffstatus der Mutter ab. Der Transfer der Mikronährstoffe geht also immer auf Kosten der mütterlichen Reserven. Solange die Mikronährstoffversorgung der Mutter adäquat ist, bleibt die Konzentration der meisten Vitamine in der Muttermilch relativ konstant. Daten, die die Ernährung der Stillenden mit Blick auf die Menge an Mikronährstoffen in der Muttermilch untersuchen, liegen nicht vor. Ebenso fehlen Daten von Frauen, die durch Mehrfachgeburten oder auch kurze Geburtenabstände zu Risikogruppen gehören. Lediglich kleine Studien mit der Analyse weniger Nährstoffe zeigen hier, dass zum Beispiel die Versorgung mit Vitamin A kritisch werden kann (Schulz et al. 2007). Gerade Daten zur Versorgung von gestillten Säuglingen mit kritischen Mikronährstoffen wie Eisen, Zink oder Vitamin D wären besonders wichtig, da sie neben anderen Mikronährstoffen einen bedeutenden Einfluss auf die körperliche wie kognitive Entwicklung haben.

Datenlage zum Fetalen Alkoholsyndrom. Alkoholkonsum in der Schwangerschaft kann zu körperlichen Fehlbildungen sowie einer Schädigung des Zentralnervensystems führen, die mit kognitiven und verhaltensbezogenen Störungen einhergeht. Dies wird als Fetales Alkoholsyndrom (FAS) bzw. Alkoholembryopathie bezeichnet. Die globale Prävalenz des FAS bei Kindern und Jugendlichen liegt bei 0,8 %, wobei in Europa die höchste Prävalenz (2 %) und in der östlichen Mittelmeerregion die niedrigste (0,01 %) zu verzeichnen ist (Lange et al. 2017). In Deutschland zeigen pro Jahr 0,6 % der Neugeborenen (10.000) ein FAS; nimmt man die Dunkelziffer (10.000 - 15.000) hinzu, so zeigt dies die Dimension dieser Störung.

Datenlage zur Nährstoffversorgung von Kleinkindern. Bisher gibt es nur sehr wenige Daten zur Versorgung von Kleinkindern. Eine erste Studie hat festgestellt, dass bei Kleinkindern (10. bis 12. Lebensmonat) die Zufuhr an Vitamin D, Eisen und Jod die Empfehlungen unterschreitet (Hilbig et al. 2015). Bei Kleinkindern zwischen dem 13. und 36. Lebensmonat liegt die Zufuhr für Vitamin D, Folsäure, Eisen und Jod deutlich unter den Empfehlungen, während die Vitamin B1- und die Calciumzufuhr grenzwertig sind.⁵⁷ Die Problematik einer unzureichenden Versorgung wird auch durch eine neuere Studie mit Kindern aus Deutschland, den Niederlanden und Großbritannien (n = 325) zwischen dem 12. und 36. Lebensmonat bestätigt, bei denen in 11,8 % der Fälle ein Eisenmangel (Ferritin < 12 µg/l) und bei 22,8 % ein Vitamin-D-Defizit (< 20 ng/ml) beschrieben wurde (Akkermans et al. 2016). Weitere Daten zur Nährstoffversorgung von Kleinkindern sind im Rahmen der Kiesel-Studie (s. Tab. 4-2) zu erwarten. Beim Studiendesign geht man von einer Stichprobe von 1.000 Teilnehmer*innen aus. Erfasst wird der Lebensmittelverzehr auf der Basis der Auskünfte der Erziehungsberechtigten. Auf dieser Grundlage erfolgen Aussagen zur Nährstoffversorgung (Golsong et al. 2017).

⁵⁷ Das Netzwerk Gesund ins Leben empfiehlt bis zu Beginn der Zufütterung mit Beikost (ab dem 7. Lebensmonat) ausschließlich zu stillen und auch danach während des 1. Lebensjahres noch weiter zu stillen (<https://www.gesund-ins-leben.de/>). Das Netzwerk Gesund ins Leben ist angesiedelt im Bundeszentrum für Ernährung (BZfE) und Teil des Nationalen Aktionsplans IN FORM – Deutschlands Initiative für gesunde Ernährung und mehr Bewegung.

Datenlage zur Prävalenz von Stunting und Untergewicht. Die Prävalenz von Stunting nach WHO-Kriterien wird bei Kindern zwischen 3 und 4 Jahren in Deutschland auf 1,7 % geschätzt (Schienkiewitz et al. 2018b: 65). Demgegenüber stehen in dieser Altersgruppe 3,7 % Kinder mit Übergewicht und 0,1 % mit Adipositas. Dabei darf nicht vergessen werden, dass Mangelernährung und Übergewicht gerade bei Kindern gemeinsam auftreten können (double burden). Gleichzeitig weisen Studien aus den USA und Europa darauf hin, dass das Phänomen des Stuntings überproportional bei Kindern aus sozioökonomisch schlechter gestellten Familien auftritt (Lloyd et al. 2018, Lewit & Kerrebrock 1997, für Deutschland: Baten & Böhm 2010) – womit aus einer sozialen Ungleichheitsperspektive Handlungsbedarf besteht (vgl. Kap. 4.2.3).

4.2.2.3 Kinder und Jugendliche

Für das Kindes- und Jugendalter (2 bis 17 Jahre) liegen Daten aus der KIGGS-Basisstudie und den nachfolgenden Untersuchungen KIGGS Welle 1 und 2 vor. In der Basisstudie waren im Durchschnitt 15 % der Kinder und Jugendliche übergewichtig, wobei davon 6,3 % als adipös eingestuft wurden (Referenzsystem Kromeyer-Hauschild, vgl. Kurth & Schaffrath Rosario 2010). In jüngsten Untersuchungen zeigt sich, dass sich diese Werte nur wenig verändert haben: Insgesamt 15,4 % der Kinder und Jugendlichen werden als übergewichtig (einschließlich Adipositas) eingestuft und 5,5 % der Mädchen und 6,3 % der Jungen gelten als adipös. Auch die Ergebnisse der Schuleingangsuntersuchungen aus den verschiedenen Bundesländern deuten eher auf eine Stagnation bzw. leichte Reduzierung der Prävalenzraten hin (DGE 2016, RKI 2013). Ähnlich wie schon in der Basisstudie konstatiert, zeigen die Daten der KIGGS Welle 2, dass die Prävalenz von Übergewicht und Adipositas mit dem Alter steigt. Charakteristisch ist darüber hinaus die Abhängigkeit vom sozioökonomischen Status (SES).⁵⁸ So sind Mädchen und Jungen mit niedrigem SES (gemessen am Status der Eltern) rund viermal so häufig von Adipositas betroffen wie Kinder und Jugendliche aus Familien mit höherem SES. Die Prävalenz von Untergewicht ist gemessen am Referenzsystem der WHO bei den unter 5-Jährigen gering – sie liegt bei 0,5 %. Vom Wasting (zu geringes Körpergewicht bezogen auf die Körpergröße) sind 0,3 % betroffen, vom Stunting (zu geringe Körpergröße in Bezug auf das Alter) schätzungsweise 1,7 %. Zwischen Mädchen und Jungen zeigen sich hierbei keine statistisch signifikanten Unterschiede (Schienkiewitz 2018a: 65 f.).

⁵⁸ Erhoben wurden das Nettoeinkommen der Eltern, deren Bildungsniveau und Beschäftigungsverhältnis. Diese drei Kategorien wurden mit einer Punkteskala von 1 bis max. 7 Punkten hinterlegt. Die Summe aus den drei Kategorien kennzeichnet den sozioökonomischen Status. Niedrig: 3 - 8 Punkte, mittel 9 - 14 Punkte und hoch 15 - 21 Punkte.

Nährstoffversorgung

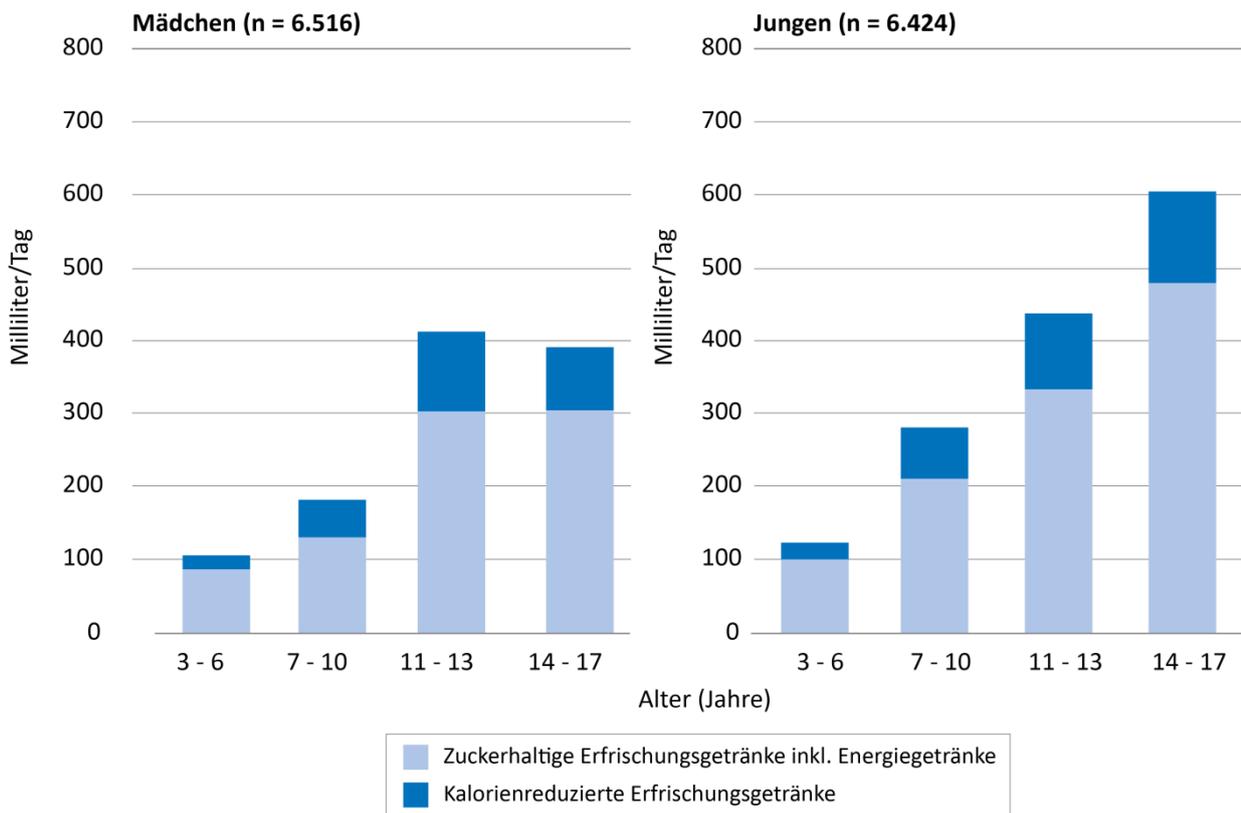
Bei Kindern und Jugendlichen liegen hinsichtlich der Versorgung mit Nährstoffen nur die 2008 veröffentlichten Daten der Eskimo-I-Studie vor. Die Daten für die Eskimo-II-Studie wurden bereits erhoben, die Veröffentlichungen zu Teilergebnissen erfolgen aktuell laufend. Es zeichnet sich ab, dass die Energieaufnahme bei Kindern und Jugendlichen den Richtwerten der D-A-CH Referenzwerte entspricht. Die Versorgung mit den meisten Vitaminen und Mineralstoffen ist als zufriedenstellend zu bezeichnen. Kritisch ist die Zufuhr an Calcium und Jod einzuschätzen, bei den Mädchen ab dem 9. Lebensjahr auch Eisen. Die Vitamin-D-Zufuhr ist bei allen Altersgruppen zu niedrig, auch die Folatezufuhr ist zu niedrig (Heide et. al. 2019, Mensink et al. 2017, 2019). Für die Altersgruppe der unter 6-Jährigen werden die Daten durch die Kiesel-Studie in Zusammenarbeit mit dem BfR ergänzt. Die Abstände zwischen diesen Studien sind für die Zielgruppe Kinder und Jugendliche (zu) lang.

Lebensmittelverzehr

Auch zum Lebensmittelverzehr von Kindern und Jugendlichen sind bislang nur wenige Informationen verfügbar. Daten zum Verzehr von Obst und Gemüse sowie zuckerhaltiger Erfrischungsgetränke lassen sich der KIGGS-Welle 2 und der AdiMon-Studie (RKI 2018b)⁵⁹ entnehmen. Diese Daten zeigen auch einen Zusammenhang zwischen den Verzehrsgewohnheiten und dem sozioökonomischen Status.

- **Obst und Gemüse:** 93 % der 3- bis 6-Jährigen verzehren eine Portion Gemüse bzw. Obst pro Tag. Allerdings erreichen nur 16 % dieser Altersgruppe die Empfehlung von 5 Portionen.
- **Zuckerhaltige Erfrischungsgetränke:** Der Anteil der Kinder und Jugendlichen, die täglich zuckerhaltige Erfrischungsgetränke trinken, hat sich in den letzten Jahren verringert. Hier scheint sich u. a. auszuwirken, dass sich das Angebot von Trinkwasser in Schulen und Kindertagesstätten deutlich verbessert hat (Mensink et al. 2018: 36). Nach Daten der KIGGS-Welle 2 trinken 13,7 % der Mädchen und 17,6 % der Jungen (Altersgruppe 3 bis 17 Jahre) ein- bis dreimal am Tag zuckerhaltige Erfrischungsgetränke, 3,3 % der Mädchen und 4,7 % der Jungen sogar viermal oder häufiger. Die Konsumhäufigkeit steigt mit dem Alter an und Kinder und Jugendliche mit niedrigem sozioökonomischen Status trinken diese Getränke häufiger als Gleichaltrige mit einem höheren sozioökonomischen Status (Mensink et al. 2018: 34 f.). Abbildung 4-8 zeigt die Mengen an zuckerhaltigen Erfrischungsgetränken, die von Mädchen und Jungen im Durchschnitt täglich aufgenommen werden (Mensink et al. 2018: 35).

⁵⁹ Die AdiMon-Studie beruht auf Daten der KIGGS Wellen (vgl. Tab. 4-2). Es werden u. a. die Einflussfaktoren auf Übergewicht und Adipositas im Kindesalter untersucht. Das Monitoring umfasst die Adipositas-Prävalenzen in unterschiedlichen Altersgruppen und differenziert zwischen Mädchen und Jungen, befragt nach Bewegungsverhalten und Sport, nach dem Fernsehkonsum, dem Konsum von zuckerhaltigen Erfrischungsgetränken und von Wasser, dem Verzehr von Obst und Gemüse sowie von Schokoladen- und Zuckerwaren bei den Kindern. Darüber hinaus wird die Lebenssituation der Eltern beleuchtet.

Abbildung 4-8: Konsum zuckerhaltiger Erfrischungsgetränke durch Mädchen und Jungen

Quelle: Mensink et al. (2018: 35), grafisch angepasst.

Im europäischen Vergleich sind Gesundheitszustand und Ernährungsverhalten von Schulkindern im Alter von 11, 13 und 15 Jahren im Rahmen der HBSC-Studie untersucht worden (WHO 2016a). Die letzte Befragung fand 2013/2014 statt. Im Wesentlichen werden die Ergebnisse zum Obst-, Gemüse- und Softdrinkkonsum bestätigt (HBSC-Studienverbund 2015a, b). Darüber hinaus zeigt sich, dass nur 57 % der Mädchen und 65 % der Jungen täglich an Schultagen frühstücken, wohingegen 27 % der Mädchen und 23 % der Jungen an keinem der Schultage frühstücken. Der Anteil derjenigen, die nie an Schultagen frühstücken, ist besonders hoch bei Mädchen (39 %) und Jungen (33 %) mit beidseitigem Migrationshintergrund und bei Mädchen (35 %) und Jungen (27 %) mit niedrigem familiären Wohlstand (HBSC-Studienverbund 2015c).⁶⁰

4.2.2.4 Senior*innen

Charakteristisch für die Bevölkerungsgruppe der über 65-Jährigen ist ihre heterogene Lebens- und Gesundheitssituation. Mit fortschreitendem Alter treten gesundheitliche Beeinträchtigungen

⁶⁰ In der HBSC-Studie erfolgt die Armutsmessung als Index aus in der Familie vorhandenen Wohlstandsgütern wie Computer, Auto, eigenes Zimmer oder Urlaube. Der Index wird als „Family Affluence Scale“ bezeichnet und folgt dem Konzept der materiellen Deprivation (vgl. Kap. 4.2.3).

und Erkrankungen auf, sodass beispielsweise Mangelernährung die Problematik von Übergewicht in den Hintergrund drängen kann (Schultz et al. 2016). Dennoch ist auch in dieser Altersgruppe die Prävalenz von Übergewicht und Adipositas weiter auf hohem Niveau vorhanden, wobei eine genauere Betrachtung der verschiedenen Altersgruppen ab 75 Jahren einen leichten Rückgang im Vergleich zu vorangegangenen Jahren zeigt (Statistisches Bundesamt 2018a). Übergewicht und Adipositas werden im Alter aber nicht mehr so problematisch bewertet wie in jüngeren Jahren.

Die Datenlage zur Situation der derzeit rund 13 Mio. Senior*innen in der Bundesrepublik ist insgesamt wenig zufriedenstellend. Metaanalysen und systematische Reviews über die Verpflegungssituation älterer Menschen liegen nur aus dem Ausland vor. Darüber hinaus gibt es keine guten validierten Instrumente, die die Lebensqualität im Alter messen. Diese sind wichtig, weil Einschränkungen beispielsweise in der Mobilität und Krankheitsbelastung nicht automatisch zu einer Verminderung der Lebensqualität im Alter führen müssen. Die Zeitabläufe vieler Studien sind zu kurz, Prognosen über Krankheitsverläufe sind mit großen Unsicherheiten behaftet. Lediglich aus den USA stammen regelmäßig erhobene Datensätze, da hier das Programm „Older Americans Act Nutrition assistance program“ kontinuierlich evaluiert wird.

Obwohl seit 1993 in jeder Legislaturperiode ein Altenbericht im Auftrag des zuständigen Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend verfasst wird, gibt es nur wenige Kenntnisse über die Ernährungssituation älterer Menschen im eigenen Haushalt. Auch der in regelmäßigen Abständen erscheinende Deutsche Alterssurvey – DEAS (zuletzt 2014) des Deutschen Zentrums für Altersfragen liefert zwar Daten zur Gesundheitssituation allgemein, geht aber nicht spezifisch auf den Faktor Ernährung ein. Selbst die Pflegeberichte des Statistischen Bundesamts lassen keine entsprechenden Aussagen zu. Lediglich aus dem Bereich der Krankenhäuser gibt es einige Daten, da hier immer häufiger Senior*innen behandelt werden und hierbei zwar noch nicht grundsätzlich, aber doch vereinzelt zu Beginn des stationären Aufenthalts der Ernährungszustand bestimmt wird (Löser 2010, Pirlich et al. 2006).

Informationen zur Ernährungssituation älterer Menschen lassen sich derzeit aus zwei Studien des 12. DGE-Ernährungsberichts 2012 ziehen. Hier wurde zum einen die besondere Situation von Senior*innen mit Pflegebedarf, die noch in ihren eigenen Haushalten leben, untersucht (ErnSipp-Studie, Volkert et al. 2012), zum anderen die Versorgung von älteren Menschen mit dem Angebot von „Essen auf Rädern“ (Arens-Azevedo & Wollmann 2012).

An der Studie zur Ernährungssituation pflegebedürftiger Senioren (ErnSipp) nahmen 353 Personen teil, 67,3 % von ihnen waren Frauen. Erhoben wurden neben dem Body-Mass-Index zum Beispiel auch der allgemeine Gesundheitszustand, die Pflegestufe und der Hilfebedarf bei der Ernährungsversorgung. Daneben wurden der Lebensmittelverzehr und die Energie- und Nährstoffzufuhr ermittelt. Charakteristisch hierbei war, dass 63 % der Männer und 58,4 % der Frauen die Richtwerte für die Energiezufuhr nicht erreichten. Wahrscheinlich liegt hier aber ein „underreporting“ zugrunde, weil bei den meisten Studienteilnehmer*innen Übergewicht festgestellt wurde. Die Aufnahme von Ballaststoffen und Wasser blieb unter den empfohlenen Richtwerten. Zu

geringe Aufnahmemengen zeigten sich darüber hinaus bei Vitamin C, E, Folat, Calcium und Vitamin D. Allerdings lagen deren Zufuhrmengen höher als bei Personen im gleichen Alter in Pflegeheimen. Bei Proteinen und Fett wurden die Empfehlungen bzw. der Richtwert im Regelfall überschritten. Auffällig ist, dass Ernährungsscreenings durch Hausärzt*innen nicht üblich sind und längst nicht jede Person mit Pflegebedarf auch eine Mahlzeit über „Essen auf Rädern“ bezieht (Arens-Azevedo & Wollmann 2012). Im Rahmen der ErnSipp-Studie wurden darüber hinaus bei 3,2 % der Männer und 1,8 % der Frauen ein BMI unterhalb von 18,5 und damit eine manifeste Mangelernährung gefunden (Volkert et al. 2012). Hinzuzufügen ist, dass bei Senior*innen schon ein BMI kleiner 20 als Untergewicht definiert und die Person entsprechend als Risikopatient*in eingeordnet wird (Colb 2014: 37).

Die Untersuchung zu „Essen auf Rädern“ hatte in erster Linie den Fokus auf den Anbieterstrukturen und dem entsprechenden Mahlzeitenangebot. Ermittelt wurden bundesweit 2.500 Anbieter mit 300.000 bis 325.000 Senior*innen, die das Angebot nutzen. An der Befragung nahmen 844 Mahlzeitendienste teil. Die Versorgung erfolgt im Wesentlichen durch Tiefkühlmenüs, die in regionalen Mahlzeitendiensten vor Ort erhitzt und warm zu den Senior*innen ausgefahren werden. Das Angebot ist groß: Die Senior*innen können aus mehreren Menülinien wählen. Vegetarische Gerichte und unterschiedliche Portionsgrößen sind üblich, auch konsistenzangepasste Kost und spezifische Diäten sind lieferbar. Nur bei einem kleinen Teil (9,6 %) der befragten Mahlzeitendienste wurden täglich Salat oder Rohkost mitgeliefert, üblicher sind 3 bis 4 oder 1 bis 2 Mal in der Woche. Desserts stellen dagegen 50,9 % der Mahlzeitendienste täglich zur Verfügung. In den meisten Fällen können zusätzliche Serviceleistungen in Anspruch genommen werden wie Getränelieferungen oder auch Hilfestellungen beim Ausfüllen von Anträgen und Behördengängen. Die Zufriedenheit der älteren Kund*innen mit dem Mahlzeitenangebot ist groß, nur ganz selten gibt es kritische Anmerkungen bzw. Verbesserungsvorschläge (Arens-Azevedo & Wollmann 2012).

Die Lieferung einer Mittagsmahlzeit am Tag ist ein wichtiger Beitrag zur Versorgung älterer Menschen. Allerdings bleibt es den Senior*innen bzw. ihrem Umfeld überlassen, wie und in welcher Qualität die übrigen Mahlzeiten beschafft werden. Es fehlen darüber hinaus soziale Komponenten: Die Mahlzeit wird zumeist alleine zu Hause eingenommen. Die Auswirkungen von sozialer Entstrukturierung von Mahlzeiten sind bisher nur wenig systematisch erforscht. Der Trend, allein zu essen, zeigt sich unter anderem aufgrund der demografischen Entwicklung in verschiedenen Ländern und ist teils mit einem deutlich erhöhten Risiko für Adipositas und für ein metabolisches Syndrom assoziiert (Kim et al. 2018, Tani et al. 2015). Unklar ist hierbei auch, ob und in welchem Umfang die Mahlzeiten tatsächlich verzehrt werden.

Der siebte Altenbericht aus dem Jahr 2016 greift mit dem Schwerpunktthema „Sorge und Mitverantwortung in der Kommune – Aufbau und Sicherung zukunftsfähiger Gemeinschaften“ immerhin an einer Stelle den Zusammenhang von Gesundheit und Ernährung auf. Geschlussfolgert wird, dass eine ausgewogene Ernährung wesentlicher Bestandteil einer Präventionspolitik im Alter sein müsse. Erwähnt wird auch das im Rahmen von IN FORM aufgelegte Projekt „Fit im Alter“, an dem die Bundesarbeitsgemeinschaft der Senioren (BAGSO), die Verbraucherzentralen

der Länder und die DGE beteiligt sind. Außerdem wird auf die von der DGE veröffentlichten Qualitätsstandards für die Verpflegung in stationären Senioreneinrichtungen bzw. für das Angebot von „Essen auf Rädern“ hingewiesen. Mit diesen Initiativen könne auf eine ausgewogene Ernährung im Alter Einfluss genommen werden (Deutscher Bundestag 2016c).

Unterstützt wird diese Position durch die Verabschiedung des Präventionsgesetzes und der Einberufung der Nationalen Präventionskonferenz. Ziele der Präventionspolitik für ältere Menschen wurden in der Folge in den Bundesrahmenempfehlungen der Nationalen Präventionskonferenz formuliert. Mit der Umsetzung dieser Ziele wurde die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) betraut. Gleichzeitig sind auch die Krankenkassen aufgefordert, ihre Versicherten entsprechend zu beraten. In stationären Einrichtungen soll darüber hinaus ein Ernährungsscreening durchgeführt werden, um Ernährungsdefizite frühzeitig zu erkennen (Nationale Präventionskonferenz 2018: 33).

Die BZgA betreibt inzwischen eine Plattform, auf die ältere Menschen zugreifen können, um sich über diverse Themenfelder ihres Alltags zu informieren.⁶¹ Unter den Kategorien „Vitalität und Gesundheit fördern“, „Essen und Verdauung“ sowie „Krankheiten vorbeugen und behandeln“ finden ältere Menschen Tipps für ihre tägliche Ernährung, meist gekoppelt mit Angeboten zur Bewegung und zum Sport. Die Informationen greifen auf Materialien vom Bundeszentrum für Ernährung (BZfE), der DGE und anderer Fachgesellschaften wie der Deutschen Adipositas-Gesellschaft zurück. Eine konkrete Unterstützung bei der Verpflegung beispielsweise durch Mittagstische oder das Angebot von „Essen auf Rädern“ wird hier allerdings nicht thematisiert.

Insgesamt sind die Strukturen einer ausreichenden Versorgung von älteren Menschen mit wünschenswerten Lebensmitteln längst nicht mehr überall gegeben. Vor allem dort, wo sich im ländlichen Raum Einkaufsstrukturen auflösen, weil der Einzelhandel in der Fläche nicht mehr vertreten ist, dürften der Einkauf und die tägliche Zubereitung von Mahlzeiten problematisch werden, wenn kein PKW vorhanden ist (Neu 2014). Dann sind die älteren Menschen weitgehend auf die Hilfe von Angehörigen oder Nachbarn angewiesen. Aufgrund fehlender oder mangelhafter Versorgungsstrukturen etablieren immer mehr Kommunen ein System der „Kümmerer“, das an frühere Strukturen der „Gemeindeschwester“ erinnert. Die Kümmerer sollten in der Lage sein, bei Bedarf hauswirtschaftliche Dienstleistungen zu organisieren oder Hilfestellungen bei der Beschaffung von Lebensmitteln und Mahlzeiten zu leisten. Personen, die diese Aufgabe wahrnehmen, arbeiten zumeist ehrenamtlich oder gegen eine geringe Aufwandsentschädigung.⁶²

⁶¹ www.gesund-aktiv-aelter-werden.de/gesundheitsthemen.

⁶² Bspw. hat die Stadt Hamburg 2017 den „Hamburger Hausbesuch“ für Seniorinnen und Senioren in zwei Bezirken eingeführt. Hierfür wurde eine Fachstelle bei der Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz eingerichtet. Alle Personen erhalten vom 80. Geburtstag an ein entsprechendes Angebot. Aufgrund der konstant hohen Nachfrage – über 33 % der angeschriebenen Seniorinnen und Senioren haben die Hausbesuche nachgefragt – wird das Programm in diesem Jahr auf alle Bezirke Hamburgs ausgeweitet. Die Besuchskräfte erhalten für die Tätigkeit eine kurze Vorabschulung und ein Honorar in Höhe von 100 Euro je Besuch (Folgebefuch 70 Euro).

Auch das BMEL hat jüngst (2018) eine Ernährungsinitiative für Seniorinnen und Senioren ins Leben gerufen.⁶³ Maßnahmen umfassen unter anderem die Einrichtung von Vernetzungsstellen für Seniorenernährung in allen Bundesländern und das seitens der BAGSO durchgeführte und mit 1,65 Mio. Euro Bundesmitteln geförderte Projekt „Im Alter IN FORM – Gesunde Ernährung, mehr Bewegung, aktive Teilnahme in Kommunen fördern“.⁶⁴ Darüber hinaus hat die BAGSO inzwischen ein Konzept mobiler Mittagstische entwickelt. Diese werden im Regelfall von engagierten Laien angeboten und erlauben älteren Menschen, zu einem nahegelegenen Treffpunkt zu kommen, um dort ein kostengünstiges Mittagessen einzunehmen. Die Mittagstische werden von freigeinnützigen Organisationen, von Städten und Kommunen oder auch von Vereinen betrieben. Die Mittagstische „auf Rädern zum Essen“ sollen die Probleme der Immobilität von älteren Menschen auffangen und gleichzeitig – im Gegensatz zu „Essen auf Rädern“ – eine Mahlzeit in Gemeinschaft ermöglichen.

Die besondere Problematik der Mangelernährung im Alter

Mit höherem Lebensalter steigt das Risiko mehrfacher Erkrankungen (Multimorbidität) und hiermit auch das Risiko einer nicht ausreichenden Versorgung mit Energie und Nährstoffen. Während der Kalorienbedarf zurückgeht, bleibt der Nährstoffbedarf relativ konstant, sodass die Qualität der Ernährung noch weiter an Bedeutung gewinnt (Volkert 2015). Nach Schätzungen der EU sind derzeit mehr als 20 Mio. ältere Menschen von Mangelernährung betroffen; die Anteile werden in den Mitgliedstaaten zwischen 13,5 und 29,7 % der Personen über 65 angegeben (www.promissvu.eu). Aktuelle Daten des nutritionDay zeigen, dass 23 % der Bewohner*innen in deutschen Pflegeheimen als untergewichtig eingestuft werden, ihr Durchschnittsalter lag bei 87 Jahren. Im EU-Durchschnitt lag die Prävalenz mit 29 % der Bewohner*innen höher (Volkert et al. 2019: V6). Die Problematik der Mangelernährung ist besonders schwierig zu bekämpfen, da hier von einem Teufelskreis gesprochen wird: Wird Mangelernährung diagnostiziert, so ist das Immunsystem geschwächt und die Gefahr einer weiteren Erkrankung mit nachfolgender Medikation und Appetitlosigkeit erhöht. Dieser Kreislauf ist ohne gezielte Ernährungsintervention nur schwer zu durchbrechen. Die Vermeidung von Mangelernährung im Alter ist deshalb oberstes Gebot.

Mangelernährung ist eng mit Pflegebedürftigkeit verbunden. Für das Jahr 2017 weist das Statistische Bundesamt 3,4 Mio. Pflegebedürftige aus, die Mehrheit von ihnen sind Frauen. Rund ein Viertel der Pflegebedürftigen (776.000 älter als 65 Jahre) wird in den aktuell 14.500 stationären Einrichtungen betreut, der überwiegende Anteil (2,59 Mio.) wird zu Hause versorgt, 1,76 Mio. allein durch Angehörige, die Übrigen (0,83 Mio.) erfahren eine Unterstützung durch ambulante Pflegedienste (Statistisches Bundesamt 2018a). Von einer hohen Prävalenz für Mangelernährung ist insbesondere in den stationären Einrichtungen der Altenpflege auszugehen, da hier das Durchschnittsalter ebenso wie der Anteil derjenigen mit einem hohen Pflegegrad am höchsten ist.⁶⁵

⁶³ Siehe: https://www.bmel.de/DE/Ernaehrung/GesundeErnaehrung/ErnaehrungimAlter/_Texte/Aktionsprogramm_Senior.html.

⁶⁴ Siehe: <https://www.im-alter-inform.de/>.

⁶⁵ Das Durchschnittsalter in den Einrichtungen der stationären Altenpflege liegt bei 85 Jahren. Der Anteil des höchsten Pflegegrades beträgt 16 % (ebd.).

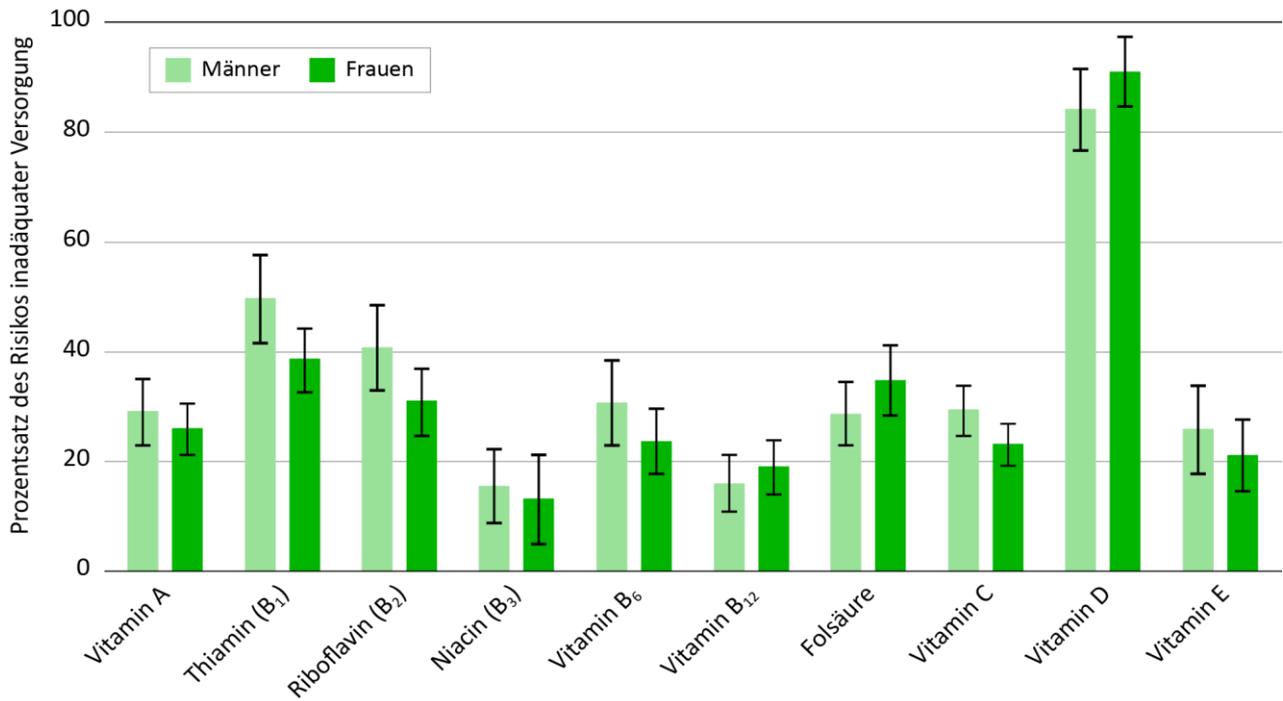
Systematische Reviews aus Längsschnittstudien zeigen als Risikofaktoren für die Mangelernährung im Alter vor allem Appetitlosigkeit, häufigen Arzneimittelkonsum, Verlust an Lebenswillen, aber auch Krankheiten wie Demenz, Parkinson oder Kau- und Schluckbeschwerden und Gebrechlichkeit auf (Favaro-Moreira et al. 2016). Als besonders kritisch wird der Zeitraum angesehen, wenn ältere Menschen nach einem Klinikaufenthalt entlassen werden. Hier muss zum Teil besondere Unterstützung im eigenen Haushalt angeboten werden, damit eine ausgewogene Ernährung gewährleistet ist (Rasmussen et al. 2018, Schultz et al. 2016, Volkert et al. 2019, De van der Schueren et al. 2016). In stationären Einrichtungen konnte gezeigt werden, dass Mangelernährung dann wirksam vorgebeugt werden kann, wenn das Pflegepersonal hierfür speziell sensibilisiert und geschult wurde (Fernandez-Barres et al. 2017).

Mangelernährung im Alter schränkt die Lebensqualität ein, erhöht die Gesundheitskosten und das Risiko, vorzeitig zu versterben. Dabei spielt eine zu geringe Proteinaufnahme eine besondere Rolle (Coelho-Junior et al. 2018: 1334). Neben mangelnder körperlicher Aktivität kann auch eine zu geringe Proteinaufnahme zu Sarkopenie führen (Robinson et al. 2018: 1121). Bei Sarkopenie nehmen sowohl die Muskelmasse als auch die Muskelfunktionen im Alter ab (DGG 2017, Volkert et al. 2011). Sarkopenie hat damit einen wesentlichen Einfluss auf die Mobilität im Alter, was zu einem erschwerten Zugang zu Nahrung führt und wiederum Mangelernährung begünstigen kann (Cederholm 2014: 3173). Darüber hinaus nehmen demenzielle Erkrankungen im fortgeschrittenen Alter zu und können zu einem deutlich erhöhten Energiebedarf führen, der nicht ohne Weiteres zu decken ist. Ein Gewichtsverlust stellt sich schleichend ein und wird oft zu spät bemerkt, sodass ältere Menschen bereits über längere Zeit an Mangelernährung leiden (Volkert et al. 2015). Nach Schätzungen des Statistischen Bundesamts sind heute schon 1,7 Mio. Menschen an Demenz erkrankt. Auch hier wird davon ausgegangen, dass mit zunehmendem Lebensalter die Wahrscheinlichkeit an Demenz zu erkranken sich erhöht und deshalb diese Zahl in den nächsten Jahren weiter ansteigen wird.

Metaanalysen kommen zu dem Ergebnis, dass die Versorgung mit einzelnen Mikronährstoffen bei alten Menschen kritisch ist (ter Borg et al. 2015, Biesalski & Tinz 2018).

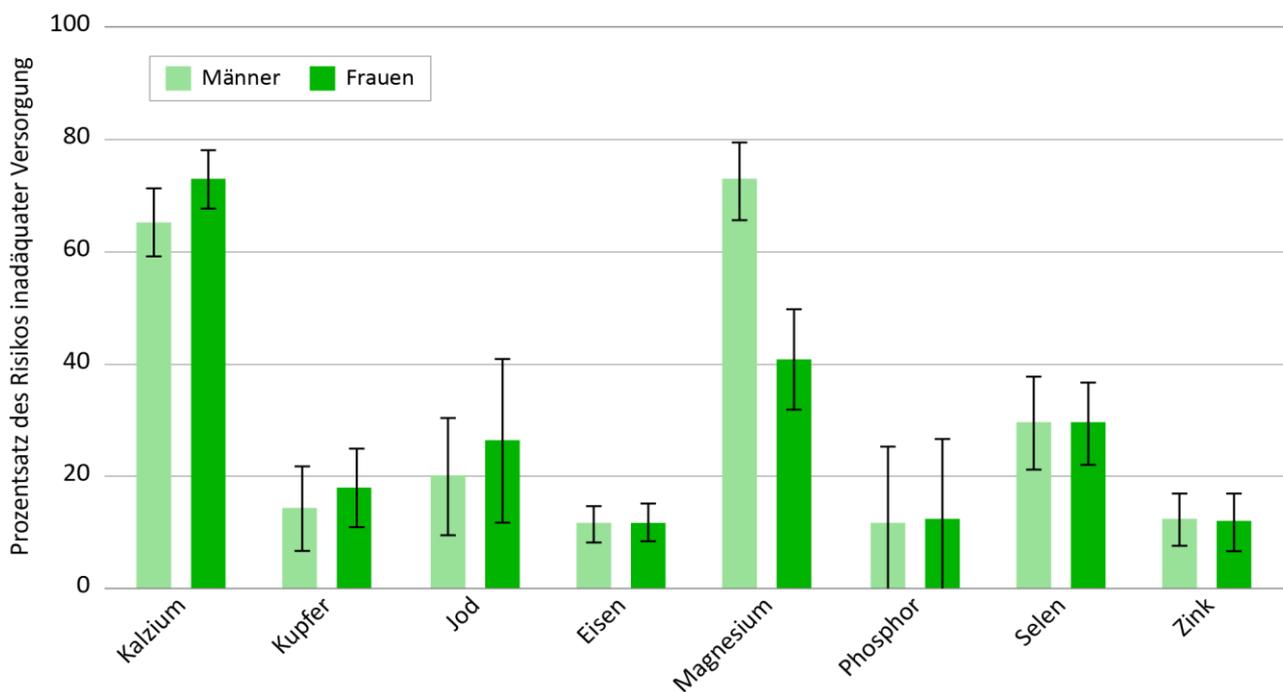
Abbildung 4-9 gibt den Prozentsatz der Senior*innen über 65 Jahren wieder, die unterhalb des EAR liegen und damit definitionsgemäß ein erhöhtes Risiko für eine Mangelkrankung aufweisen (ter Borg et al. 2015). Das gilt nicht nur für Vitamine, sondern auch für Mineralstoffe (Abb. 4-10).

Abbildung 4-9: Prozentsatz des Risikos inadäquater Versorgung mit Vitaminen bei älteren Menschen (Metaanalyse, n = 37 Studien, OECD-Länder)



Quelle: ter Borg et al. (2015: 1200), übersetzt und grafisch angepasst.

Abbildung 4-10: Prozentsatz des Risikos inadäquater Versorgung mit Mineralstoffen bei älteren Menschen (Metaanalyse, n = 37, OECD-Länder)



Quelle: ter Borg et al. (2015: 1201), übersetzt und grafisch angepasst.

Insbesondere US-amerikanische Studien weisen darauf hin, dass niedrige Einkommen eine wesentliche Ursache für Mangelernährung im Alter sein können (Strickhouser et al. 2014, Eggersdorfer et al. 2018).

4.2.3 Gesundheitsfördernde Ernährung in Armut?

Über Armut und die damit einhergehenden Mangelerscheinungen wird in einem wohlhabenden Land wie Deutschland äußerst kontrovers und zudem polarisiert diskutiert.⁶⁶ Im Bereich der Ernährung steht im Mittelpunkt, ob und inwieweit eine gesundheitsförderliche, d. h. über den Lebenszeitraum bedarfsgerechte Ernährung von Menschen, die in Armut leben, überhaupt umgesetzt werden kann, und ob es in Deutschland Ernährungsarmut⁶⁷, d. h. eine armutsbedingte Mangelernährung oder sogar Hunger⁶⁸ und damit einhergehende eingeschränkte soziokulturelle Teilhabemöglichkeiten gibt. Die Aufarbeitung der Faktenlage gestaltet sich aufgrund mangelnder Daten schwierig. Sie beginnt mit der grundsätzlichen Frage, wie Armut gemessen wird und wie viele Menschen in Deutschland davon betroffen sind.

Armut in Deutschland: Wie wird sie gemessen und wer und wie viele Menschen sind betroffen?

Armut beschreibt eine Lebenssituation, die durch einen eingeschränkten Zugang zu Gütern und einem Mangel an Verwirklichungs- und Teilhabechancen gekennzeichnet ist. In einem wohlhabenden Land wie Deutschland wird Armut zumeist relativ, d. h. mit Bezug zum gegebenen gesellschaftlichen Lebensstandard und dessen Maßstäben definiert. Diesem Verständnis folgend hat sich die Bundesregierung bereits in ihrem ersten Armuts- und Reichtumsbericht auf einen Ministerratsbeschluss der Europäischen Gemeinschaften von 1984 bezogen, wonach Personen dann als arm gelten, wenn sie „über so geringe (materielle, kulturelle und soziale) Mittel verfügen, dass sie von der Lebensweise ausgeschlossen sind, die in dem Mitgliedstaat, in dem sie leben, als Minimum annehmbar ist“ (BMAS 2017a: 98, Europäischer Rat 1985: 2). Dieser Mangel an Verwirklichungs- und Teilhabechancen wird in den Ländern der EU näherungsweise über das verfügbare

⁶⁶ Zum Armutsdiskurs in Deutschland vgl. Hradil (2015, 2010).

⁶⁷ Der Begriff der Ernährungsarmut wurde im deutschsprachigen Kontext von Feichtinger (1995) unter Bezugnahme auf das Konzept der materiellen und sozialen Deprivation geprägt. Materielle Ernährungsarmut ist durch einen Mangel an (in der Gesellschaft akzeptierter) Nahrung an sich oder einem Mangel an Mitteln zum Erwerb der Nahrung gekennzeichnet. Soziale Ernährungsarmut hingegen verweist auf eingeschränkte Teilhabechancen hinsichtlich der gesellschaftlichen Aspekte der Ernährung. Einkommensbedingte, materielle Ernährungsarmut bedingt zumeist soziale Ernährungsarmut. Im internationalen Diskurs spiegelt sich die Diskussion um Ernährungsarmut in der Bezugnahme auf das Begriffspaar der Ernährungssicherheit/-unsicherheit. Ernährungssicherheit besteht dann, wenn alle Menschen zu allen Zeiten physischen sozialen und ökonomischen Zugang zu ausreichenden, sicheren und nahrhaften Lebensmitteln haben, die ihren Nahrungsbedarf und ihre Nahrungspräferenzen für ein aktives und gesundes Leben sichern (World Food Summit 1996).

⁶⁸ Hunger ist ein subjektiv empfundenes Gefühl, welches durch eine Unterschreitung des individuellen Kalorienbedarfs, d. h. durch eine unzureichende Zufuhr an Energie hervorgerufen wird. Bei länger anhaltender unzureichender Energieversorgung spricht man von chronischem Hunger. Mangelernährung hingegen kennzeichnet eine unzureichende Versorgung mit Nährstoffen. Liegt eine Ernährung vor, die den Energiebedarf erreicht oder sogar überschreiten kann, aber hinsichtlich der Nährstoffversorgung nicht bedarfsgerecht ist, so spricht man auch von verstecktem Hunger (vgl. Kap. 4.1).

Einkommen gemessen. Eine Person gilt als armutsgefährdet, wenn deren Einkommen weniger als 60 % des nationalen Medians des Nettoäquivalenzeinkommens⁶⁹ beträgt.

Laut dem 5. Armuts- und Reichtumsbericht der Bundesregierung traf dies in Deutschland im Jahr 2015 auf rund 16 % der Bevölkerung, d. h. etwa 13 Mio. Menschen, zu (BMAS 2017a: 549 ff.).⁷⁰ Zwar sind zwischen 1991 und 2015 die durchschnittlichen verfügbaren Haushaltseinkommen um rund 15 % gestiegen, die unteren Einkommensgruppen erzielten jedoch unterproportionale oder – wie im Falle des untersten Einkommensdezils – gar keine Zuwächse. Im langjährigen Trend steigt in Deutschland, wie auch in den meisten anderen Industrienationen, die Armutsrisikoquote an (Grabka & Goebel 2018, BMAS 2017a). Ein besonders hohes Armutsrisiko weisen Arbeitslose und geringfügig Beschäftigte, Alleinerziehende, niedrig Qualifizierte und Menschen mit Migrationshintergrund auf (BMAS 2017a). Haushalte mit Kindern, die gemessen am beruflichen Status und dem Bildungshintergrund der erwachsenen Haushaltsmitglieder den unteren sozialen Schichten zuzuordnen sind, sind ebenfalls deutlich überproportional armutsgefährdet (Stuth et al. 2018: 19 ff.). Insgesamt lebten im Jahr 2015 in Deutschland rund 2,5 Mio. Kinder und Jugendliche in armen Haushalten, d. h. nahezu jeder fünfte Mensch unter 18 Jahren (BMAS 2017a: 553).

Im Gegensatz zur Armutsmessung anhand der Armutsgefährdungsschwelle gilt in der breiteren öffentlichen Diskussion zumeist als „tatsächlich arm“, wer nicht aus eigener Kraft das in Deutschland verfassungsrechtlich garantierte soziokulturelle Existenzminimum erreichen kann und damit berechtigt ist, staatliche Grundsicherungsleistungen zu erhalten. Hierunter fallen erwerbsfähige und nichterwerbsfähige Hilfebedürftige nach dem Zweiten Buch Sozialgesetzgebung (SGB II, Grundsicherung für Arbeitssuchende oder auch „Hartz IV“), Bedürftige nach dem Zwölften Buch Sozialgesetzgebung (SGB XII, v. a. Grundsicherung im Alter und bei Erwerbsminderung) und Bedürftige nach dem Asylbewerberleistungsgesetz. Insgesamt bezogen zum Jahresende 2017 knapp 8 Mio. Menschen und damit 9,7 % der Bevölkerung Grundsicherungsleistungen. Hinzuzufügen ist, dass von einer hohen „Dunkelziffer der Armut“ ausgegangen werden muss, d. h. Menschen, die unterhalb des soziokulturellen Existenzminimums leben, aber aus Scham, Unwissen oder fehlenden Möglichkeiten keine Leistungen beantragen. Von einer besonders hohen Dunkelziffer (68 %) wird bei der Bevölkerungsgruppe 65+ ausgegangen; demzufolge würden rund $\frac{2}{3}$ der anspruchsberechtigten Senior*innen keine Leistungen nach SGB II bzw. XII beantragen (Becker 2012).

⁶⁹ Vgl. das Glossar in dem aktuellen Armuts- und Reichtumsbericht der Bundesregierung (BMAS 2017a: 604 f.): „Das Nettoäquivalenzeinkommen ist ein je nach Zahl und Alter der Haushaltsmitglieder gewichtetes Nettoeinkommen. Nach der in der Regel verwendeten neuen Skala der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) erhält der Haupteinkommensbezieher des Haushalts den Gewichtungsfaktor 1,0, alle übrigen Haushaltsmitglieder von 14 Jahren und älter den Faktor 0,5 und Personen unter 14 Jahren den Faktor 0,3. Ein Ehepaar mit 2 Kindern unter 14 Jahren hätte daher bei einem verfügbaren Einkommen von 4.500 Euro monatlich ein Äquivalenzeinkommen von 2.142,86 Euro. $(4.500 / (1,0 + 0,5 + 2 * 0,3)) = 2.142,86$. Die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit einer alleinlebenden Person mit einem Einkommen von 2.142,86 Euro würde diesem Haushalt als gleichwertig angesehen werden.“

⁷⁰ Aufgrund unterschiedlicher Datenquellen variieren die Angaben zur Armutsrisikoquote (ARQ): Auf Basis von Mikrozensusdaten wird eine ARQ von 15,7 % (2015) ausgewiesen; basierend auf Daten des sozioökonomischen Panels (SOEP) lag die ARQ im Jahr 2014 bei 15,8 %, während die Daten aus den European Union Statistics on Income and Living Conditions (EU-SILC) für das gleiche Jahr eine ARQ von 16,7 % ausweisen. Die alle fünf Jahre vom Statistischen Bundesamt genommene Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) weist für das Jahr 2013 ebenfalls eine ARQ von 16,7 % aus (vgl. BMAS 2017a: 549 ff.).

Die zahlenmäßig größte Gruppe im Leistungsbezug bilden die rund 6 Mio. Leistungsempfänger*innen der Grundsicherung für Arbeitssuchende des SGB II – darunter etwas über 2 Mio. Kinder und Jugendliche (Stand: Dezember 2017, Statistik der Bundesagentur für Arbeit 2018). In den letzten Jahren ist die Anzahl der Kinder im SGB II-Leistungsbezug deutlich gestiegen: Während die sogenannte SGB II-Hilfequote der leistungsberechtigten Kinder und Jugendlichen in Bedarfsgemeinschaften im Dezember 2012 noch 12,8 % betrug, lag diese Ende 2017 bei 14,2 %. Ungefähr die Hälfte wächst in alleinerziehenden Bedarfsgemeinschaften auf (ebd.). Ein Großteil der betroffenen Kinder und Jugendlichen (57 % der 7- bis 15-Jährigen) verweilt mehr als drei Jahre im Leistungsbezug (Bertelsmann Stiftung 2016: 5). Dies spiegelt den seit 2010 kontinuierlich gestiegenen Anteil an Langzeitarbeitslosen wider und somit eine „Verhärtung der Langzeitarbeitslosigkeit“ (Statistik der Bundesagentur für Arbeit 2019a: 7).

Wie viel Einkommen steht armen Haushalten in Deutschland zur Verfügung?

Ein Nettohaushaltseinkommen von 60 % des Medianeinkommens beläuft sich für einen Einpersonenhaushalt auf knapp über 1.000 Euro pro Monat, wobei die angegebene Höhe je nach zugrunde liegendem Datensatz variiert (s. BMAS 2017a: 551 ff.). Für die 6 Mio. Leistungsbezieher*innen nach dem SGB II gelten die statistisch auf Grundlage der alle fünf Jahre erhobenen Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) ermittelten und jährlich angepassten Regelbedarfe der Grundsicherung.⁷¹ Diese sind für das Jahr 2019, gemeinsam mit dem jeweiligen ebenfalls pauschaliert gewährten Anteil für Nahrung und alkoholfreie Getränke, in Tabelle 4-3 ausgewiesen.

Zur Grundsicherung hinzuzurechnen sind die Kosten für die Unterkunft und Heizung.⁷² Diese Bedarfe werden kommunal getragen und in Höhe der tatsächlichen Aufwendungen anerkannt, soweit sie angemessen sind (vgl. § 22 SGB II, vgl. auch BMAS 2018: 91 f.). Die Größenordnung der Grundsicherungsleistungen inklusive der Kosten für Unterkunft und Heizung lässt sich dem 12. Existenzminimumsbericht der Bundesregierung entnehmen (Deutscher Bundestag 2018a). Für einen Einpersonenhaushalt summieren sich 2019 die drei Elemente der Grundsicherung, d. h. der pauschalierte Regelsatz für laufende Ausgaben (424 Euro/Monat, Stufe 1), die Kosten für die Unterkunft (289 Euro/Monat) und die Heizkosten (51 Euro/Monat), auf insgesamt 764 Euro pro Monat (vgl. Deutscher Bundestag 2018a: 9).⁷³

⁷¹ Vgl. Gesetz zur Ermittlung der Regelbedarfe nach § 28 des Zwölften Buches Sozialgesetzbuch Regelbedarfs-Ermittlungsgesetz - RBEG.

⁷² Hinzu kommen für Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene Ausgaben für Bildung und Teilhabe sowie ggf. Mehrbedarfe, die bei Vorliegen besonderer Lebenslagen (bspw. Alleinerziehung, Behinderung) beantragt werden können. Im Bereich der Ernährung sind hier insbesondere die von Schwangeren anzumeldenden Mehrbedarfe sowie die Mehrbedarfe für eine ärztlich attestierte notwendigerweise kostenaufwändigere Ernährung zu nennen. So können bspw. bei Vorliegen von Erkrankungen wie Aids oder Krebs, bei Vorliegen einer Niereninsuffizienz oder einer Zöliakie Mehrbedarfe von 10 bis 20 % der in Tabelle 4-3 ausgewiesenen Regelsätze beantragt werden.

⁷³ Für eine Übersicht der Regelbedarfsberechnungen auch für andere Haushaltstypen für das Jahr 2018 und die Anmeldung von Mehrbedarfen für Schwangere, Alleinerziehende und Behinderte vgl. BMAS (2018: 101 ff.).

Tabelle 4-3: Regelbedarfe der Grundsicherung für das Jahr 2019

Regelbedarfsstufe	Regelbedarf gesamt pro Monat	Anteil Nahrung u. alkoholfreie Getränke pro Monat	Anteil Nahrung u. alkoholfreie Getränke pro Tag
Alleinlebende/ Alleinerziehende (Regelbedarfsstufe 1)	424 Euro	147,81 Euro	4,86 Euro
Volljährige Partner in Bedarfsgemeinschaften (Regelbedarfsstufe 2)	382 Euro	133,17 Euro	4,38 Euro
Volljährige bis 25 ohne eigenen Haushalt (Regelbedarfsstufe 3)	339 Euro	118,18 Euro	3,89 Euro
Jugendliche 14 - 17 Jahre (Regelbedarfsstufe 4)	322 Euro	151,57 Euro	4,98 Euro
Kinder 6 - 13 Jahre (Regelbedarfsstufe 5)	302 Euro	122,01 Euro	4,01 Euro
Kinder 0 - 5 Jahre (Regelbedarfsstufe 6)	245 Euro	85,87 Euro	2,82 Euro

Quelle: Berechnungen der Koordinierungsstelle gewerkschaftlicher Arbeitslosengruppen (www.erwerbslos.de) auf Basis des RBEG, vgl. <https://www.erwerbslos.de/a-info/39-aktuelle-ausgabe/675-mini-existenzminimum> (Abruf: 04.08.2019).

Kann man sich mit derart begrenzten Einkommensressourcen gesund ernähren?

Ob und in welchem Maße mit derart begrenzten Haushaltsbudgets soziokulturelle Teilhabe und v. a. eine ausreichende, bedarfsgerechte und langfristig gesundheitsförderliche Ernährung umgesetzt werden kann, ist Gegenstand zumeist sehr polarisiert und verkürzt geführter Debatten. Auf der einen Seite gibt es theoretische Rechnungen, die aufzeigen, mittels welcher Strategien eine gesundheitsförderliche Ernährung mit entsprechendem Budget umsetzbar ist (bspw. Thießen & Fischer 2008). Auf der anderen Seite weisen Wohlfahrtsverbände, Armutsforscher*innen und Ernährungswissenschaftler*innen wiederkehrend auf die Praxisferne von theoretisch hergeleiteten Budgetrechnungen hin (bspw. von Normann 2008). Der scheinbare Widerspruch zwischen den beiden Positionen löst sich auf, wenn man sich a) die begrenzte Aussagekraft des Armutsindikators Einkommen vergegenwärtigt und b) die spezifischen Problemlagen eines Lebens in Armut in den Blick nimmt:

- a) Zwar ist das Einkommen die zentrale Bestimmungsgröße für die Lebensbedingungen und gesellschaftlichen Teilhabechancen, Einkommensressourcen manifestieren sich jedoch immer erst in einem spezifischen Haushaltskontext. Damit sagen Informationen über verfügbare Einkommen noch nicht zwingend etwas über den tatsächlich realisierten Lebensstan-

dard aus. Dieser ist abhängig von weiteren monetären Ressourcen zur Überbrückung von Einkommensengpässen (bspw. Vermögen) und der zeitlichen Länge der Einkommensarmut. Darüber hinaus spielen nichtmonetäre Ressourcen (z. B. soziale Netzwerke), weitere strukturelle Bedingungen (z. B. regional differenzierte Preisniveaus) und die Effizienz der Ressourcenverwendung aufgrund haushaltsindividueller Fertigkeiten (z. B. Kochen) sowie das Vorliegen besonderer Bedarfslagen (z. B. Krankheit) eine entscheidende Rolle. In Abhängigkeit von diesen Ressourcen ist also zumindest theoretisch eine gesundheitsfördernde Ernährung auch unter stark begrenzten Einkommensressourcen möglich.

- b) Allerdings, dies zeigen die sozialepidemiologische Forschung ebenso wie die Armutsforschung eindrücklich, liegen die aufgezeigten Unterstützungsressourcen (bspw. soziale Netzwerke, Vermögen, haushälterische Fertigkeiten) in Haushalten mit länger anhaltender Einkommensarmut häufig nur in geringem Umfang vor, besondere Bedarfslagen sind hingegen überproportional häufig (s. bspw. die überproportional hohen SGB II-Quoten von schwerbehinderten Menschen; Statistik der Bundesagentur für Arbeit 2019b). Darüber hinaus belegen Studien, was von Armut betroffene Menschen bereits vielfach in qualitativen Studien berichteten: Der Umgang mit geringem Einkommen und damit einhergehenden materiellen Entbehrungen kostet Zeit, bindet kognitive Aufmerksamkeit und führt langfristig nachweislich zu chronischem Stress (Noble et al. 2015, Evans & English 2003, Evans & Schamberg 2009). Diese Bedingungen und Kontextfaktoren können die Umsetzbarkeit der o. g. Budgetrechnungen wesentlich erschweren. Hinzu kommt, dass der Preis von ernährungsphysiologisch höherwertigen Lebensmitteln für Armutshaushalte eine erhebliche finanzielle Restriktion darstellt. Als zentraler Faktor für den Zusammenhang zwischen monetären Ressourcen und Ernährung wirken hier die erhöhten Kosten einer gesundheitsfördernden Ernährung: Ernährungsphysiologisch günstigere Lebensmittel wie Obst und Gemüse, Fisch oder mageres Fleisch sind im Vergleich zu energiedichten Lebensmitteln mit einem hohen Anteil an zugesetztem Zucker und Fett im Durchschnitt (je 100 kcal) teurer und damit für einkommensschwache Haushalte schwerer zu finanzieren (s. Textbox 5 „(Mehr)Kosten einer gesundheitsfördernden Ernährung“).

Wenn aus dem Einkommen an sich jedoch noch keine gesicherten Rückschlüsse auf die tatsächlichen Konsummöglichkeiten und Teilhabechancen gezogen werden können, dann liegt es nahe, die Lebenslagen in Armut und deren Folgen direkt(er) zu erfassen, bspw. indem tatsächliche Ausgaben (bspw. Hörstermann 2016) oder der erreichte Lebensstandard (bspw. Pförtner & Schmidt-Catran 2018) erfasst werden.⁷⁴ Dies geschieht im Bereich der Ernährung in Deutschland jedoch nur begrenzt. Zwar liegen groß angelegte Bevölkerungsstudien wie die NVS II, die DEGS oder die KIGGS vor (Tab. 4-2), diese werden jedoch nur in größeren Zeitabständen durchgeführt und statt einer Auswertung nach Einkommen werden zumeist gemischte Schichtindizes aus Einkommen,

⁷⁴ Diese Unterteilung folgt der in der Armutsforschung verbreiteten Unterscheidung zwischen indirekter Armutsmessung (über die Ressource Einkommen) und direkter Armutsmessung (über die realisierte Ausstattung mit materiellen und immateriellen Gütern), vgl. Andreß (2008). Auch die EU und die Bundesregierung haben ihre Armutsmessung über den ursprünglichen Einkommensindikator hinaus erweitert. In dem aktuellen Armuts- und Reichtumsbericht der Bundesregierung wird u. a. ein mehrdimensionaler materieller Deprivationsindikator ausgewertet (vgl. BMAS 2017a: 573).

Bildung und Beruf verwendet (für die KIGGS Welle 2 vgl. Lampert et al. 2018a).⁷⁵ Rückschlüsse auf vorliegende Armutslagen und die damit bedingten materiellen Lebensbedingungen, soziokulturelle Teilhabechancen sowie ernährungs- und gesundheitsrelevante Einstellungen und Verhaltensweisen und deren Bedingungsfaktoren sind damit nur bedingt möglich (ebd.: 125, Lampert & Kroll 2009). Ebenso geraten die multidimensionalen Problemlagen von Armutshaushalten aus dem Blick.

Textbox 5: (Mehr)Kosten einer gesundheitsfördernden Ernährung

Zu der Frage, ob eine gesundheitsfördernde Ernährung mit höheren Kosten verbunden ist, wurde in den vergangenen zwei Jahrzehnten eine Reihe von Studien durchgeführt, die Mehrzahl davon in den Vereinigten Staaten (bspw. Rehm et al. 2015), vereinzelt aber auch in EU-Ländern, bspw. in Frankreich (Maillot et al. 2007), Spanien (Lopez et al. 2009), Schweden (Rydén & Hagfors 2011) und den Niederlanden (Waterlander et al. 2010). Als gut belegt gilt, dass Lebensmittel eine inverse Beziehung zwischen Energie- und Nährstoffdichte aufweisen und dass energiedichte, aber nährstoffarme Lebensmittel vergleichsweise preisgünstig sind – womit eine ernährungsphysiologisch günstigere Lebensmittelauswahl zumeist mit höheren Kosten per Kilokalorie (kcal) assoziiert ist (Darmon & Drewnowski 2015, Drewnowski 2018, vgl. Kap. 7.5.2.1). So kommt bspw. eine britische Studie, die 94 Lebensmittel untersucht, zu dem Ergebnis, dass eine Zusammenstellung, wie sie der Healthy Eating Index vorschlägt, 7,50 Pfund pro 1.000 kcal kostet, während eine als weniger gesund identifizierte Zusammenstellung lediglich Kosten von 2,50 Pfund pro 1.000 kcal aufweist (Jones et al. 2014). Die Aufschlüsselung der Preise zeigt, dass vor allem Brot, Reis, Nudeln sowie gezuckerte Getränke und teilweise fettreiche Lebensmittel wie Pommes Frites im unteren Preissegment zu finden sind. Die Ergebnisse der Metaauswertung von insgesamt 27, vorzugsweise in Nordamerika und Europa durchgeführten Studien von Rao et al. (2013) bestätigen diese grundlegenden Zusammenhänge und geben als groben Durchschnittswert Mehrkosten einer gesundheitsfördernden Ernährung für Erwachsene von ein bis zwei US-Dollar pro Tag an.

Für Deutschland ist der Zusammenhang zwischen Nährwerten und Preisen von einzelnen Lebensmitteln oder Warenkörben vergleichsweise wenig untersucht. Vorliegende Studien bestätigen jedoch die Mehrkosten einer gesünderen Ernährung und stellen sie zudem den damals geltenden ALG II-Regelbezügen gegenüber. So zeigt Thiele (2014) auf Grundlage von Paneldaten der Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) aus dem Jahr 2011, dass Lebensmittelwarenkörbe mit einer geringen Energiedichte und höherem Gehalt an Vitamin- und Spurenelementen bis zu 10 % höhere Kosten (bezogen auf den zu dem Zeitpunkt geltenden ALG II-Regelsatz) implizieren können. Kersting und Clausen (2007) berechnen die Kosten einer optimierten Mischkost für Kinder und Jugendliche und stellen diese ebenfalls den damals geltenden Regelsätzen gegenüber. Im Ergebnis ermittelt die Studie eine mit dem Alter zunehmende „Deckungslücke“ zwischen dem damals geltenden Regelsatz für Ernährung und den tatsächlich entstehenden Ausgaben von 18 % bei den 4 bis 6-jährigen bis 44 % bei den 15 bis 18-jährigen. Dies liegt insbesondere an dem hohen Anteil von (vergleichsweise hochpreisigem) Obst und Gemüse (Kostenanteil von 60 % in der optimierten Mischkost). Setzt man die oben zitierten Analysen aus den Vereinigten Staaten (Rehm et al. 2015) und Großbritannien (Jones et al. 2014) in Bezug zur Situation in Deutschland, so muss davon ausgegangen werden, dass sich diese Deckungslücke zwischen Regelsatz und Bedarf im Sinne einer gesundheitsfördernden Ernährung (bspw. nach DGE-Empfehlungen) bei Erwachsenen fort schreibt und damit eine teils erhebliche Erhöhung der derzeitigen Regelsätze für Ernährung über alle Bedarfsgruppen impliziert. Präzise, dem Lebensalltag der Menschen und ihren häufig geringen Unterstützungsressourcen realistisch angepasste Bedarfsberechnungen sind dringend vorzunehmen.

⁷⁵ Zudem kritisieren Wissenschaftler*innen wie Pfeiffer et al. (2015: 458) in Bezug auf die NVS II die nicht-repräsentative Berücksichtigung armer Bevölkerungsgruppen.

Im Ergebnis befinden wir uns in einer Situation, in der als gut belegt gilt, dass der Ernährungs- und Gesundheitszustand eng mit dem sozioökonomischen Status zusammenhängt und dass materielle und strukturelle Faktoren (wie das verfügbare Einkommen) einen maßgeblichen Einfluss haben (für Deutschland vgl. Lampert et al. 2018b, 2016, Moor 2016, Fekete & Weyers 2016). Über das tatsächliche Ausmaß, in dem Armutshaushalte in Deutschland materielle und soziale Deprivation im Bereich der Ernährung erfahren, wissen wir in Deutschland jedoch wenig.

Ganz anders ist die Situation in Ländern wie den USA oder Kanada. In diesen Ländern wurde in den letzten Jahren eine standardisierte Berichterstattung etabliert, die die ernährungs- und gesundheitsbezogenen Armutsfolgen dezidiert in den Blick nimmt. So werden in den USA beispielsweise 45.000 Haushalte jährlich untersucht, um die oben genannten Zusammenhänge zu verstehen und entsprechende Gegenmaßnahmen treffen zu können. Die Daten sind die Grundlage für das Supplemental Nutrition Assistance Program (SNAP), dessen Effekte regelmäßig überprüft werden (Carlson & Keith-Jennings 2018, Holben & Marshall 2017, Gundersen et al. 2018). Andere Länder wie Großbritannien versuchen, über Sekundärdaten Rückschlüsse auf Personen mit einem Risiko der Ernährungsarmut zu ziehen, kommen aber zu dem Schluss, dass spezifische Erhebungen erforderlich sind, um zielgerichtete Politikmaßnahmen ergreifen zu können (Ejebu et al. 2019: 82).

Gibt es armutsbedingte Mangelernährung und Hunger in Deutschland und welche Auswirkungen hat dies?

Da in Deutschland wenig Daten über die ernährungsbezogenen Lebens- und Deprivationslagen von Armutshaushalten zur Verfügung stehen, wird im Folgenden neben standardisiert abgefragten Deprivationsindikatoren im Rahmen größerer Studien wie bspw. dem European Quality of Life Survey (EQLS) auch auf kleinere, qualitative Studien zurückgegriffen. Die zusammengefasste Befundlage im Bedürfnisfeld Ernährung zeichnet folgendes Bild:

- (1) **In Armutshaushalten gibt es eine Fülle an unterschiedlichen Umgangsweisen mit materiellen Einschränkungen – darunter auch Verzicht und Hunger.** In Armutshaushalten wird unterschiedlich mit materiellen Einschränkungen umgegangen. Grundsätzliche, in allen Bedürfnisfeldern beschriebene Bewältigungsstrategien sind „permanentes Sparen“ und der „Verzicht auf Qualität und/oder Quantität“ (vgl. Laubstein et al. 2016, Eurofound 2017, Pfeiffer et al. 2016). Im Bereich der Ernährung äußert sich dies in einer deutlich eingeschränkten Vielfalt an ausgewählten Lebensmitteln und verzehrten Speisen (vgl. Yildiz 2014, Mrotzek 2008, Kamensky 2004) und der Bevorzugung günstiger, aber eher satt machender Lebensmittel gegenüber frischen Produkten wie Obst und Gemüse (vgl. Klärner et al. 2015: 42). Zwar zeigen Analysen auf Basis des Panels Arbeitsmarkt und soziale Sicherung (PASS), dass sich rund 97 % aller Menschen im SGB II-Bezug täglich eine warme Mahlzeit leisten können (Christoph 2016), Einschränkungen in der Qualität sind aber zu erwarten. So geben im Rahmen der o. g. EQLS insgesamt 11 % der deutschen Haushalte des untersten Einkommensquartils an, sich nicht jeden zweiten Tag eine vollwertige Mahlzeit leisten zu können (Eurofound 2017). Insgesamt 9 % der deutschen Haushalte des untersten Einkommens-

quartils berichten, dass sie in den vergangenen zwei Wochen (bezogen auf den Befragungsmoment) aus finanziellen Gründen auf frisches Obst und Gemüse verzichtet haben und in 31 % der Fälle wurde auf günstigeres oder weniger Fleisch zurückgegriffen (Eurofound 2017). Darüber hinaus weisen qualitative Untersuchungen – wie die Gießener Ernährungsstudie über das Ernährungsverhalten von Armutshaushalten – auf mehr oder minder regelmäßig auftretende finanzielle Engpässe hin (sogenannte „Zieh-, Streck- oder Gummiwochen“, vgl. Lehmkuhler 2002: 216 ff.). In diesen wird die Ernährung sehr einseitig, und bevorratete Lebensmittel, Organisationstalent sowie Geldanleihen bei Bekannten sind vonnöten. Zum Teil berichten Betroffene von Hunger (ebd., s. auch Pfeiffer et al. 2016, 2015). Diese Ergebnisse decken sich mit ersten Studien, die den Ernährungsstatus von Nutzer*innen der in Deutschland zunehmend verbreiteten Lebensmitteltafeln⁷⁶ untersuchen: Jede*r zweite der 1.033 befragten Tafelnutzer*innen berichtete von finanziellen Restriktionen für eine gesundheitsfördernde und nahrhafte Ernährung, rund 60 % von Einschränkungen in der Vielfalt an verzehrten Lebensmitteln und Speisen, insgesamt knapp einem Drittel sind Hungererfahrungen bekannt und jede*r zehnte befragte Tafelnutzer*in berichtet davon, in den letzten zwölf Monaten aufgrund von fehlenden finanziellen Mitteln mindestens einmal einen ganzen Tag lang ohne Nahrungsmittel gewesen zu sein (Depa et al. 2018: 97).

- (2) **Die in Armutslagen auftretenden materiellen Einschränkungen gehen mit verminderten soziokulturellen Teilhabemöglichkeiten einher und führen tendenziell zu sozialer Isolation und gesundheitlichen Beeinträchtigungen.** Armutslagen bedingen, dass Menschen an in der Gesellschaft verbreiteten Alltagsroutinen nur noch begrenzt teilnehmen können (bspw. Vereinssport, Ausflüge, Urlaub, gemeinsame Restaurantbesuche; vgl. Klärner & Knabe 2019). Dies kann zu einer verminderten Einbindung in soziale Netzwerke, fehlenden Bewältigungsressourcen und tendenziell zu sozialer Isolation und einem allgemein schlechteren Gesundheitszustand führen (vgl. Krug et al. 2020). Insbesondere in der kinder- und jugendbezogenen Armutsforschung werden diese Zusammenhänge problematisiert, v. a. aufgrund der gut dokumentierten psychosozialen Folgen (bspw. geringes Selbstbewusstsein, multiple Verhaltensauffälligkeiten, Einsamkeit, geringe Erfahrungen sozialer Wertschätzung) (vgl. Laubstein et al. 2016, Klocke & Lampert 2005, Groos & Jehles 2015). Die mit Armutslagen einhergehende eingeschränkte soziale und kulturelle Teilhabe im Bereich der Ernährung zeigen Analysen auf Basis des Panels Arbeitsmarkt und soziale Sicherung (PASS) in Deutschland: Rund ein Drittel aller SGB-Leistungsempfänger*innen über 15 Jahre kann es sich nicht leisten, Freund*innen einmal im Monat zum Essen einzuladen und für mehr als die Hälfte der Leistungsbezieher*innen ist ein monatlicher Restaurantbesuch nicht finanzierbar

⁷⁶ Lebensmitteltafeln sammeln unverkäufliche Lebensmittel bei Spendern ein und geben diese, zumeist für einen kleinen Betrag, an Bedürftige aus. Die erste Tafelinitiative in Deutschland geht auf das Jahr 1993 zurück und richtete sich zunächst speziell an Obdachlose. Nach eigenen Auswertungen von Tafel Deutschland e. V. (2018) gab es Ende 2018 insgesamt 942 Lebensmitteltafeln und geschätzte 1,5 Mio. Menschen, die diese nutzten – davon ca. 1/3 Kinder und Jugendliche und auch viele Senior*innen. In den letzten Jahren sind die Anzahl an Tafeln und die ausgegebene Menge an Lebensmitteln stetig gestiegen. Zudem differenziert sich das Angebot immer weiter aus (bspw. Einrichtung von Kinder-Tafeln, Angebot mit Mittagstischen etc.). Lebensmitteltafeln gelten damit als etablierte Strategie zur Bewältigung von Armut (Selke 2011), sehen sich selbst aber als ergänzende Institution, die den Staat nicht aus seiner Verantwortung hinsichtlich Armut und Lebensmittelverschwendung entlassen will.

(Christoph 2016, s. auch Eurofound 2017, Kamensky 2004). Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass für viele in Armut lebende Familien die Finanzierung der außerhäuslichen Verpflegung in Kita und Schule eine erhebliche Restriktion darstellt und dies ein Grund für die geringe Inanspruchnahme der Leistungen für Bildung und Teilhabe (BuT) des gemeinsamen Schulmittagessens ist, da durch diese Leistung bislang nur ein Teilbetrag übernommen wurde (vgl. SOFI & IAW 2016, Kap. 7.5.1.1). Studien, die die damit einhergehenden Exklusionseffekte und deren Folgen für Kinder und Jugendliche explizit untersuchen, gibt es bisher allerdings noch nicht.

- (3) **Dauerhaft oder wiederkehrend auftretende materielle und soziale Deprivationen machen langfristig krank.** Die in Armutslagen auftretenden materiellen und sozialen Deprivationen führen langfristig zu einem signifikant schlechteren Gesundheitszustand. Insbesondere für Kinder stellt Armut ein manifestes Entwicklungsrisiko für spätere kognitive und physische Beeinträchtigungen dar (vgl. die AWO-ISS-Langzeitstudie: Holz et al. 2012 oder Analysen der Schuleingangsuntersuchungen in NRW: Groos & Jehles 2015). Dabei wirken sich Armutslagen nicht nur über die erlebte materielle Unterversorgung (u. a. Mangelernährung und Hunger) aus, sondern auch über die teils starke psychische Belastung, die durch die ständige Auseinandersetzung mit den sich aus dem Mangel ergebenden Problemen ergibt (Noble et al. 2015, Mani et al. 2013, Shah et al. 2012, Haushofer & Fehr 2014). Zudem wirkt Armut indirekt über die mit Armutslagen assoziierten Verhaltensweisen (ungesündere Ernährung, Rauchen, schlechtere Inanspruchnahme von gesundheitlichen Vorsorgeleistungen). Insbesondere in Haushalten „alter“ bzw. „verstetigter“ Armut zeigen sich verschärfte Problemlagen (für den Bereich der Ernährung: vgl. Lehmkuhler 2002). Während kurzfristige Armutsepisoden noch gut kompensierbar sind, wirkt sich längerfristige Armut verstärkt auf andere Lebensbereiche (Wohnsituation, Bildungschancen) aus. Studien, die explizit die Deprivationserfahrungen und -auswirkungen von Personen erfassen, die über eine längere Zeit am oder unter dem Existenzminimum leben, gibt es in Deutschland allerdings nur vereinzelt.⁷⁷ Im Bereich der Ernährung gibt es gar keine.

Vor dem Hintergrund der dargelegten Problemlagen lässt sich zusammenfassend feststellen: Armut beeinträchtigt die Möglichkeiten, eine gesundheitsfördernde Ernährung zu praktizieren und erhöht das Krankheitsrisiko. Auch in Deutschland gibt es armutsbedingte Mangelernährung und teils auch Hunger sowie eine eingeschränkte soziokulturelle Teilhabe im Bedürfnisfeld Ernährung. Dies geht mit hohen individuellen und volkswirtschaftlichen Folgeproblemen (und -kosten) einher. Wie viele Menschen in Deutschland von einkommensinduzierten Zugangsbeschränkungen zu einer quantitativ und qualitativ nicht bedarfsgerechten Ernährung betroffen sind, lässt sich aufgrund fehlender Daten nicht genau beziffern. Nach sehr groben Schätzungen der FAO handelt es sich um einen Bevölkerungsanteil von 4,3 % (FAO 2016: 37). Gesamtgesellschaftlich mag man das „Armutspänomen Mangelernährung“ in Deutschland damit als Randproblem interpretieren, die überwiegende Mehrheit der Bevölkerung ist weitgehend ernährungssicher.

⁷⁷ Eine der wenigen Ausnahmen stellt die oben zitierte AWO-ISS-Studie zu Lebenslagen und Lebenschancen bei Kindern und Jugendlichen dar (vgl. Holz et al. 2012).

Dennoch wirft die dargestellte Befundlage die zentrale wohlfahrtsstaatliche Frage auf, welche Höhe der Grundsicherung, d. h. welches soziokulturelle Existenzminimum wir uns als vergleichsweise reiche Gesellschaft leisten wollen. Die vorhergehend durchgeführte Analyse zeigt, dass die derzeitige Grundsicherung ohne weitere Unterstützungsressourcen nicht ausreicht, um eine gesundheitsfördernde Ernährung zu realisieren. Folgerichtig sind im Sinne einer den Nachhaltigkeitszielen verschriebenen Politik die Berechnungsgrundlagen und -methoden der Regelbedarfs-ermittlung zu überprüfen (vgl. Becker 2016a, Der Paritätische Gesamtverband 2018, Diakonie Deutschland 2016, nak 2018, Tobsch & Becker 2017). Aufgrund eines materiell deutlich eingeschränkten Handlungsspielraums von in Armut lebenden Menschen sind reine Informationsmaßnahmen und generelle Appelle zum Konsum von nachhaltigeren Lebensmitteln als Instrumente weniger geeignet. Da eine nachhaltigere Ernährung aus einer Armutsperspektive oft zunächst „besser/gesünder/ausreichender/vielfältiger“ heißt und bereits hierfür Budgetknappheit herrscht, gilt dies insbesondere bezüglich der sozialen und ökologischen Nachhaltigkeitsdimensionen. Konsumsteuern wirken typischerweise regressiv, sie belasten Geringverdiener also stärker. Eine starke Anhebung von Verbrauchssteuern insbesondere bei Grundnahrungsmitteln wirft damit auch sozialpolitische Fragen auf. Bei einem verstärkten Einsatz von Lenkungssteuern ist deshalb besonders auf soziale Ausgewogenheit der Maßnahme zu achten. So wird vielfach eine Kompensation durch eine personenbezogene oder eine nach Haushaltstypen differenzierte Steuerrückzahlung vorgeschlagen, die einkommensunabhängig ist oder mit steigendem Einkommen abnimmt (vgl. Kap. 7.5.2.3). Darüber hinaus sind angesichts der lebenszeitlichen Prägung von Gesundheit und der besonderen Bedeutung (früh-)kindlicher Belastungen insbesondere die Lebenslagen der über zwei Millionen in besonders einkommensschwachen Haushalten aufwachsenden Kinder und Jugendlichen verstärkt in den Fokus zu nehmen. Im Bereich der Ernährung bieten sich hier vor allem gesamtgesellschaftliche Setting-Ansätze an, die die beiden bedeutendsten Lebenswelten dieser Kinder und Jugendlichen adressieren: die Familie und die Kita bzw. Schule. Nicht zuletzt bedarf es einer deutlich verbesserten Datenlage zu dem Ausmaß und den Bestimmungsgründen von (Ernährungs-)Armut.

4.2.4 Lebensmittelsicherheit

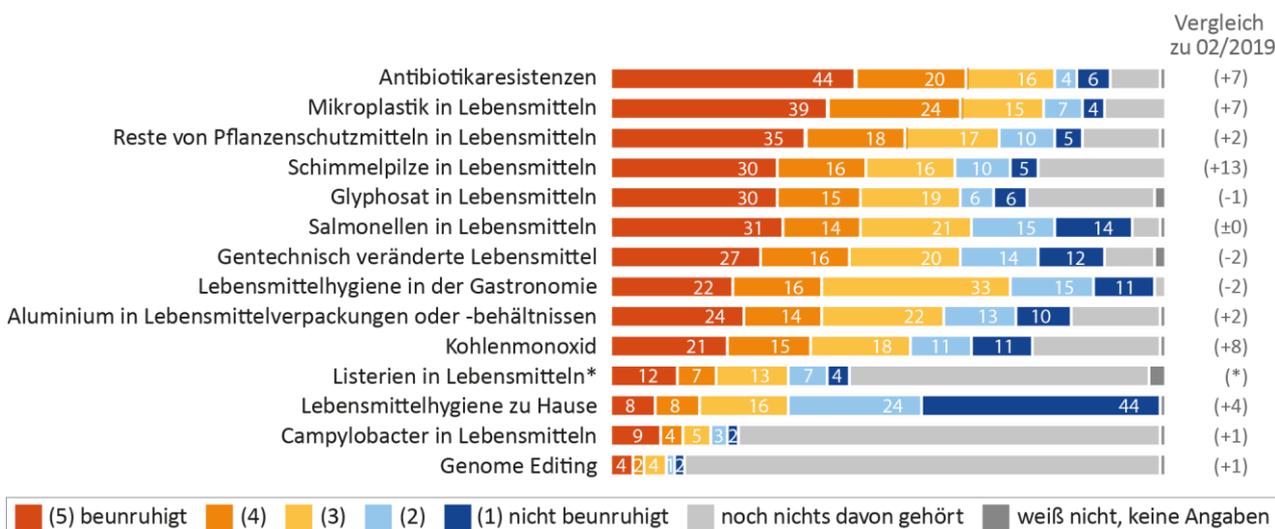
Lebensmittel dürfen nicht die Gesundheit der Konsument*innen gefährden, sondern müssen sicher sein. Durch die amtliche Lebensmittelkontrolle wurden im Jahr 2018 in Deutschland 366.986 Proben untersucht, von denen 13 % beanstandet wurden (BVL 2019a). Der größte Anteil der Beanstandungen (60 %) betraf eine fehlerhafte Kennzeichnung bzw. Aufmachung, d. h. Aspekte, die primär nicht die Lebensmittelsicherheit betreffen. Von 0,09 % der Proben kann tatsächlich ein Gesundheitsrisiko ausgehen.⁷⁸ Da die Probenahme in Deutschland risikoorientiert erfolgt, also bevorzugt Lebensmittel beprobt werden, bei denen ein positiver Befund wahrscheinlich ist, liegt der Anteil an gesundheitsgefährdenden Lebensmitteln tatsächlich deutlich niedriger.

⁷⁸ Im Jahr 2018 wurden 320 Meldungen zu Lebensmitteln von Deutschland in das Europäische Schnellwarnsystem für Lebensmittel und Futtermittel (RASFF) eingegeben (BVL 2019a, s. auch MLR (2018)).

Das größte Gesundheitsrisiko durch Lebensmittel ging dabei von Schimmelpilzgiften (Mykotoxinen) und von Kontaminationen durch Lebensmittelinfektions- und Intoxikationserreger aus. Hierunter fallen zum Beispiel Listerien, toxinbildende E.coli, Campylobakter und Salmonellen. Von Bedeutung waren weiterhin nicht zugelassene oder zu hoch dosierte Substanzen in Nahrungsergänzungsmitteln und Fremdkörper, wie zum Beispiel Glassplitter oder Metallteile, Rückstände von Pflanzenschutzmitteln oder nicht deklarierte Allergene.⁷⁹

Diese Befunde decken sich nur teilweise mit der Risikowahrnehmung der Verbraucherinnen und Verbraucher. Das aktuelle BfR-Verbrauchermonitoring von 2019 zeigt, dass die Befragten im Bereich der Lebensmittelsicherheit vor allem durch Mikroplastik (63 % der Befragten in den höchsten beiden Skalawerten), Rückstände von Pflanzenschutzmitteln, und dann erst Schimmelpilzgiften (46 %) beunruhigt werden. Darauf folgen Glyphosat, Salmonellen und gentechnisch veränderte Lebensmittel. Listerien und Campylobakter in Lebensmittel nehmen dagegen nur 19 bzw. 13 % der Befragten als sehr hohes oder hohes Risiko wahr (BfR 2019a). Bei Mikroplastik handelt es sich um eine neuartige Kontamination (emerging contaminant), bei der die unzureichende Datenlage noch keine wissenschaftlich fundierte Risikobewertung zulässt. Somit gelten auch keine Höchstmengen, deren Einhaltung durch die Lebensmittelüberwachung kontrolliert werden könnten (EFSA CONTAM Panel 2016).

Abbildung 4-11: Beunruhigung über 14 ausgewählte Gesundheits- und Verbrauchertemen (repräsentative Bevölkerungsumfrage, N = 1.016, August 2019)



Basis: 1.016; Angaben in Prozent (Vergleich zu 02/2019 bezieht sich auf die Anteile „beunruhigt“/Skalawerte 4 + 5: Prozentpunkte);
 * in 08/2019 erstmals abgefragt

Quelle: BfR (2019a: 9).

⁷⁹ Die RASFF-Meldungen aus Deutschland zu Lebensmitteln betrafen Mykotoxine (93), pathogene Mikroorganismen (87), fehlerhafte Zusammensetzungen (35) und Fremdkörper (28), Rückstände von Pflanzenschutzmitteln (21) und Allergene (14). Weiterhin erfolgten auch Meldungen zu Futtermitteln und Bedarfsgegenständen (BVL 2019a).

Über eine akute Gesundheitsgefährdung hinaus werden Lebensmittel beanstandet, wenn Überschreitungen von Höchstmengen vorliegen. Bei der Festsetzung der Höchstmengen gilt das Vorsorgeprinzip. Das heißt, dass eine kurzzeitige Überschreitung einer Höchstmenge in der Regel keine akute Gesundheitsgefährdung bedeutet. Vielmehr erfolgt die Festsetzung einer Höchstmenge, wenn (1) eine Gesundheitsgefährdung bei langfristigem Konsum nicht ausgeschlossen werden kann, (2) wenn keine Zulassung eines Wirkstoffes (allgemein oder für eine spezielle Anwendung) vorliegt (z. B. Fipronil für die Legehennenhaltung) oder (3) wenn die Höchstmenge dem technisch umsetzbaren Standard entspricht (Minimierungsgebot nach dem ALARA-Prinzip = as low as reasonably achievable). Dies bedeutet, dass Höchstmengenüberschreitungen zwar zwingend vermieden werden müssen, sie aber in der Regel keine akute Gesundheitsgefährdung darstellen.⁸⁰

Das Niveau der Lebensmittelsicherheit in Deutschland kann somit als sehr hoch eingestuft werden, was vor allem durch ein leistungsstarkes Kontrollsystem auf allen Ebenen der Lebensmittelkette (Herstellung/Import, Handel, amtliche Lebensmittelüberwachung) erreicht wird. Dies ist zum Beispiel daran zu erkennen, dass Beanstandungen aufgrund von Schadstoffen, die durch ein funktionstüchtiges mehrstufiges Kontrollsystem erfasst werden, wie zum Beispiel Pestizide, Schwermetalle oder Tierarzneimittel, deutlich zurückgehen, während Beanstandungen wegen Fremdkörpern, die analytisch nicht gut erfasst werden können, an Bedeutung zunehmen.

Allerdings bestehen auch Rahmenbedingungen, die eine Gefahr für die Lebensmittelsicherheit darstellen können:

- (1) **Einsparungen bei Kontrollen.** Gesundheitsrisiken durch Lebensmittel können erfolgreich durch ein funktionstüchtiges Kontrollsystem reduziert werden. Folglich besteht die Gefahr, dass Maßnahmen, die indirekt oder direkt zu einer Reduktion des Kontrollaufwandes führen (z. B. durch Einsparungen, sowohl bei amtlichen als auch bei privatwirtschaftlichen Eigenkontrollen), zu einer Reduktion der Lebensmittelsicherheit führen.
- (2) **Globalisierung und Komplexität der Warenströme.** Das Risiko von Höchstmengenüberschreitungen steigt durch eine fortschreitende Globalisierung der Produktion und des Handels von Lebensmitteln und die erhöhte Komplexität der Warenströme. Anforderungen an Qualitätsmanagementsysteme und Qualitätssicherungsmaßnahmen sowie gesetzliche Vorgaben können in den Erzeuger-/Veredelungsländern zum Teil signifikant von den Anforderungen innerhalb der EU abweichen. So können zum Beispiel in der EU verbotene Pflanzenschutzmittel in Nicht-EU-Ländern zugelassen sein. Eine unzureichende Trennung von Pro-

⁸⁰ Seit 2015 wird am Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) eine sog. Total Diet Studie mit mehr als 60.000 Lebensmitteln durchgeführt. Sie dient dazu zu ermitteln, in welchen Konzentrationen sowohl gesundheitlich nützliche als auch problematische Stoffe durchschnittlich in verzehrfertigen Lebensmitteln enthalten sind. Die Ergebnisse dienen der Risikoanalyse. Die Lebensmittel werden nach herkömmlichen Verfahren zubereitet und auf ca. 300 Inhaltsstoffe untersucht. Hierunter sind erwünschte Substanzen wie Nährstoffe, Schwermetalle, Pestizide, Zusatzstoffe, Dioxin, pharmakologisch wirksame Substanzen und aus Lebensmittelverpackungen migrierende Stoffe sind ebenfalls Gegenstand der Untersuchungen. Die Studie ist auf 8 Jahre angelegt und soll auch Kumulationseffekte einer Tageskost mit einbeziehen. In dieser Studie wird auch der Außer-Haus-Verzehr integriert (BfR 2019b).

dukten in Nicht-EU-Ländern für den heimischen und den Exportmarkt kann somit zu Höchstmengenüberschreitungen in der EU führen. 2017 betrafen zum Beispiel 63 % der 3.924 Meldungen im europäischen Schnellwarnsystem RASFF Produkte aus Nicht-EU-Ländern (EU KOM 2018a). Das RASFF informiert die Mitgliedstaaten (EU-Länder sowie Schweiz, Island und Norwegen) über akute Risiken, die von Lebensmitteln, Futtermitteln oder Bedarfsgegenständen ausgehen, die in einem der Mitgliedstaaten oder vor der Einfuhr aus einem Drittland nachgewiesen wurden. Die meisten Meldungen betrafen Produkte aus Brasilien (372), gefolgt von der Türkei (316), China (303), Spanien (232) und Indien (225).⁸¹

- (3) **Prinzip der gerichteten Analyse.** Weiterhin ist es zurzeit nur möglich, Kontaminanten und Rückstände nachzuweisen, nach denen auch gesucht wird (Prinzip der gerichteten Analyse). Unerwartete Kontaminanten/Rückstände, also Substanzen, die zunächst nicht in einem Lebensmittel erwartet werden und somit nicht in Routinekontrollen eingeschlossen sind, entziehen sich dem Nachweis, auch wenn dieser prinzipiell technisch möglich wäre. Dies führt dazu, dass Schadstoffe über einen längeren Zeitraum übersehen werden können. Gerade diese Fälle erwecken häufig eine große öffentliche Aufmerksamkeit. Beispiele dafür waren Fipronil in Eiern oder EHEC in Sprossen. Letztendlich erfordert der Nachweis von unerwarteten Kontaminanten die Entwicklung und Anwendung von ungerichteten Analyseverfahren. Trotz vielversprechender Ansätze ist deren technische Umsetzung aktuell noch nicht routinetauglich.

Ein weiteres Problem stellen Risiken dar, die durch gängige Analysemethoden prinzipiell nicht erfassbar sind. Dadurch können diese Kontaminanten und potenziellen Gefahrstoffe über einen langen Zeitraum übersehen werden. Dazu zählen zum Beispiel Nanomaterialien oder Mikroplastik. Obwohl Mikroplastik vermutlich schon über einen sehr langen Zeitraum in Lebensmitteln vorkommt, wurde es erst in den letzten Jahren erstmals in einzelnen Lebensmitteln nachgewiesen. In der überwiegenden Zahl von Lebensmitteln ist ein Nachweis von Mikroplastik bis heute noch nicht möglich (EFSA CONTAM Panel 2016, Ossmann et al. 2018). Auch die Quantifizierung von Nanopartikeln in Lebensmitteln ist noch nicht zufriedenstellend gelöst (Lebensmittelchemische Gesellschaft 2018). Gerade bei neuartigen Kontaminanten kann eine Bewertung der Toxizität erst erfolgen, nachdem die Kontamination gefunden und identifiziert wurde und eine Risikobewertung erst, nachdem die Kontamination quantifiziert wurde.

- (4) **Internethandel von Lebensmitteln.** Deutsche Unternehmen, die Lebensmittel im Internet anbieten, müssen sich ebenso wie konventionelle Händler bei der Lebensmittelüberwachungsbehörde registrieren und werden dann auch wie diese überwacht (BVL o. J.). Allerdings ermöglicht der Onlinehandel den Kund*innen auch Direktimporte aus dem Ausland von nicht registrierten und somit nicht überwachten Unternehmen. Beim konventionellen

⁸¹ Die Anzahl der Meldungen pro Land ist von verschiedenen Einflussfaktoren abhängig, wie z. B. der Einfuhrmenge, Produktion von kritischen Lebensmitteln, lokaler Qualitätsmanagementsysteme, aber auch von dem Auftreten von Einzeleignissen, die teilweise zu mehrmaligen Einträgen führen. Aufgeführt sind exemplarisch die Verteilung der Meldungen aus dem Jahr 2017. 2018 betrafen die meisten Meldungen Produkte aus der Türkei (318), China (315), Frankreich (215) und den USA (202).

Handel muss der Importeur dafür Sorge tragen, dass Produkte aus dem Ausland deutschen Rechtsvorschriften genügen. Bei Direktimporten fällt formal den Verbraucher*innen die Rolle des Importeurs zu, sodass die Sicherheit und Gesetzmäßigkeit der Lebensmittel nicht kontrolliert und sichergestellt ist. Dazu kommt, dass bei Beanstandungen der Hersteller praktisch nicht rechtlich belangt werden kann. Prominente Beispiele sind hierfür angebliche pflanzliche Nahrungsergänzungsmittel, die als Schlankmacher im Internet angeboten werden (BVL o. J., Rajcic de Rezende et al. 2019). Tatsächlich handelt es sich jedoch um nicht zugelassene Arzneimittel, die schwerwiegende Nebenwirkungen hervorrufen können. Weiterhin sind häufig auch Nahrungsergänzungen für Sportler betroffen, welche ebenfalls verbotene Substanzen enthalten können. Obwohl diese Wirkstoffe schwerwiegende gesundheitliche Schäden hervorrufen können, sind die Produkte über Direktimporte im Internet erhältlich (BVL o. J.).

Antibiotikaresistente Keime in Lebensmitteln

Antibiotikaresistenzen nehmen noch vor den Themen zur Lebensmittelsicherheit den ersten Platz unter den Gesundheits- und Verbrauchertemen ein, die die Befragten beunruhigen (vgl. Abb. 4-11, 64 % der Befragten in den höchsten beiden Skalenwerten; BfR 2019a). Die Problematik ist tatsächlich von sehr hoher Relevanz und Dringlichkeit, da durch den breiten Einsatz von Antibiotika in der Human- und Tiermedizin antibiotikaresistente Keime weit verbreitet sind und eine direkte und unter Umständen auch lebensbedrohliche Gefährdung für den Menschen darstellen (Antão & Wagner-Ahlf 2018). Auch wenn es sich bei Antibiotikaresistenzen nicht um ein Thema handelt, das primär die Lebensmittelsicherheit betrifft, soll wegen ihrer hohen Relevanz für Verbraucher*innen und Gesundheit im Folgenden kurz erörtert werden, welchen Beitrag Lebensmittel selbst bzw. Lebensmittelproduktionssysteme für die Ausbreitung von Antibiotikaresistenzen leisten. Primär entstehen resistente Krankheitserreger aber vor allem durch den Antibiotikaeinsatz in der Human- und Veterinärmedizin und werden dann über direkten Kontakt z. B. in Krankenhäusern oder beim Umgang mit den Tieren übertragen. Neben der direkten Übertragung kann auch eine Ausbreitung über die Umwelt (Boden, Wasser) eine Rolle spielen.

Besitzen Bakterien eine Widerstandsfähigkeit gegenüber antibiotisch aktiven Substanzen, wird dies als Antibiotikaresistenz bezeichnet. Spontane Mutationen der bakteriellen DNA oder auch die Aufnahme von Resistenzgenen anderer Bakterien, beispielsweise über Plasmide, führen zu Veränderungen des Genoms und dadurch zu verschiedenen Resistenzmechanismen, die es ermöglichen, die Wirkung von Antibiotika zu reduzieren oder sogar zu neutralisieren. So können antibiotikaresistente Bakterien beispielsweise die Aufnahme des Antibiotikums in die Zelle hemmen, alternative Stoffwechselwege entwickeln oder durch synthetisierte Proteine das Antibiotikum direkt inaktivieren. Werden nun Antibiotika verabreicht, erfolgt eine Selektion der resistenten Bakterien gegenüber den Bakterien ohne Resistenzgene, sodass am Ende überwiegend Bakterien mit Resistenzeigenschaften überleben (Munita & Arias 2016, Davies & Davies 2010). Trägt ein Krankheitserreger die Antibiotikaresistenz, kann dieser bei einem Menschen eine Infektionskrankheit auslösen. Diese kann dann nicht mehr durch die Gabe der betroffenen Antibiotika behandelt werden. Stehen keine alternativen Antibiotika zur Verfügung, was vor allem bei multire-

sistenten Keimen ein Problem darstellt, kann der Krankheitsverlauf sehr viel ernsthafter sein als bei Behandlung mit Antibiotika. Handelt es sich um immungeschwächte Patient*innen oder um tödliche Infektionserkrankungen, kann dies sogar zum Tod führen.

Der geschätzte Verbrauch von Antibiotika beträgt in Deutschland jährlich 700 bis 800 Tonnen in der Humanmedizin und ca. 1.200 Tonnen in der Veterinärmedizin (BVL 2016). Die Entstehung von antibiotikaresistenten Krankheitserregern durch den Einsatz von Antibiotika in der Humanmedizin ist gut belegt und stellt gerade im stationären Bereich ein großes Problem dar (Antão & Wagner-Ahlf 2018, Bell et al. 2014). Ein ähnlicher Zusammenhang besteht auch zwischen der Anwendung von Antibiotika in der Veterinärmedizin und dem Auftreten von antibiotikaresistenten Tierkrankheitserregern (Simoneit et al. 2015, ECDC et al. 2017). Da das Auftreten von Resistenzen allerdings vom Krankheitserreger, dem Wirkstoff und der Tierart abhängig ist und die Datenlage zur tierartspezifischen Anwendung von Antibiotika häufig unzureichend ist, kann die Korrelation von Antibiotikagabe und Resistenzerscheinungen bei Tieren weniger einfach erfasst werden als im Humanbereich (BVL 2016, Roth et al. 2019). Der Einsatz von Antibiotika in der Tiermedizin und die damit verbundene Entwicklung von resistenten Bakterien kann prinzipiell auch für den Menschen zu einer Gefahr werden (ECDC et al. 2017). Voraussetzung dafür ist, dass der resistente Tiererreger auch beim Menschen Infektionen auslösen kann, also nicht tierspezifisch ist. Eine Gesundheitsgefahr kann auch dann entstehen, wenn Bakterien aus der Tierhaltung ihre Resistenzeigenschaften auf Erreger übertragen, die für Menschen gefährlich sind. Das bedeutet, dass nicht jeder antibiotikaresistente Keim per se eine unmittelbare Gefahr darstellt, sondern nur dann, wenn es sich um einen Krankheitserreger handelt.

Menschen können mit resistenten Krankheitserregern, die durch die Gabe von Antibiotika in der Tierzucht entstehen, über verschiedene Wege in Kontakt kommen (BfR 2015a, Tenhagen et al. 2018). Am wahrscheinlichsten ist die direkte Übertragung von Tier auf Mensch. Dies betrifft vor allem Menschen, die in engem Kontakt mit Tieren stehen, wie Landwirt*innen, Tierärzt*innen oder Schlachter*innen. Sind lebensmittelliefernde Tiere Träger der resistenten Keime, ist auch eine Übertragung durch Lebensmittel auf den Menschen möglich (Larsen et al. 2016). Dieser Übertragungsweg spielt vor allem dann eine Rolle, wenn die Hygienemaßnahmen bei der Schlachtung, Verarbeitung und Zubereitung im Haushalt und in der Gemeinschaftsverpflegung unzureichend sind (Simoneit et al. 2015). Als dritte Möglichkeit können resistente Bakterien durch Abluft oder Gülle aus Tierställen in die Umwelt gelangen und sind dann in Boden, Luft und Gewässern nachweisbar. Wie und in welchem Ausmaß von dort eine Übertragung auf den Menschen stattfindet, ist noch nicht ausreichend geklärt. Prinzipiell ist aber über Boden und Wasser auch eine Übertragung auf pflanzliche Lebensmittel wie Gemüse oder Salat möglich. Dies kann vor allem deshalb problematisch sein, weil pflanzliche Lebensmittel, anders als tierische, häufig auch roh verzehrt werden und somit die Erreger vor dem Essen nicht abgetötet werden. In den USA ist aktuell sogar ein großflächiger Einsatz von Humanantibiotika in den Plantagen Floridas und Kalifornien geplant, um eine bakterielle bestandsgefährdende Erkrankung von Zitrusbäumen zu bekämpfen. Man kann davon ausgehen, dass durch derartige Maßnahmen die Entwicklung von resistenten Keimen stark gefördert wird (McKenna 2019).

Das Gefährdungspotenzial von antibiotikaresistenten Keimen durch Lebensmittel kann noch nicht sicher eingeschätzt werden und ist vermutlich deutlich geringer als durch den Einsatz in der Humanmedizin bzw. durch den direkten Kontakt zwischen Nutztier und Mensch. Trotzdem ist es unter Berücksichtigung des vorsorgenden Verbraucherschutzes wichtig, die Verbreitung antibiotikaresistenter Keime in Lebensmitteln durch geeignete Maßnahmen auf verschiedenen Ebenen so weit wie möglich zu reduzieren (Roth et al. 2019). Die Entstehung der Resistenzen wird vor allem durch eine Verringerung des Einsatzes von Antibiotika in der Tierzucht auf das therapeutisch notwendige Maß reduziert. Hat sich eine Resistenz entwickelt, muss vermieden werden, dass resistente Keime aus den Ställen in die Umwelt gelangen. Durch eine verbesserte Schlachthygiene kann die Ausbreitung von resistenten Erregern auf nicht infizierte Schlachtkörper zurückgedrängt werden. Dies ist vor allem in der Geflügelschlachtung von Bedeutung (WBA 2015). Sind die resistenten Keime bereits auf Lebensmittel übertragen worden, kann eine Infektion der Verbraucherinnen und Verbraucher, genauso wie bei allen anderen Infektionserregern, durch eine gute Küchenhygiene und in verarbeitenden Betrieben durch die strikte Einhaltung einer guten Herstellungspraxis minimiert werden. Ein Einsatz von Antibiotika im Pflanzenbau sollte durch geeignete vorbeugende Maßnahmen vollständig vermieden werden.

4.2.5 Fazit Dimension Gesundheit

Deutschland zeichnet sich durch eine im globalen Vergleich hohe Lebenserwartung aus, im europäischen Vergleich bleibt diese jedoch teils hinter anderen Ländern zurück. Die Diskussion der Ernährungslage in Deutschland zeigt: Wir essen zu viel und zu einseitig. Rund 48 % der Männer und 38 % der Frauen in Deutschland nehmen mehr Kalorien auf als empfohlen. Das Zuviel ist dabei auch häufig zu einseitig: Wir konsumieren zu viel fettreiche Fleisch- und Milchprodukte⁸², Fast Food sowie zuckergesüßte Lebensmittel und Erfrischungsgetränke, zudem zu wenig Obst, Gemüse und ballaststoffreiche Lebensmittel wie Vollkornprodukte und Hülsenfrüchte. So liegt die erwachsene Bevölkerung in Deutschland im EU-weiten Vergleich beim Obst- und Gemüseverzehr lediglich im unteren Drittel. Die deutschen Männer weisen EU-weit sogar den geringsten Verzehr auf. Nach neuesten Metaanalysen kann durch eine gesundheitsförderliche Ernährung, wie z. B. die DASH-Diät (dazu Kap. 4.2.1 und 5.3), das relative Erkrankungsrisiko für kardiovaskuläre Erkrankungen, Krebs und Typ-2-Diabetes im Mittel um zwischen 10 bis 22 % verringert werden.

Die sozialepidemiologische Forschung der letzten Jahrzehnte zeigt eindrücklich: Je geringer die sozioökonomische Position (insbesondere das Einkommen), desto quantitativ und qualitativ ungünstiger ist das Ernährungsmuster, umso höher sind die Adipositasrate sowie die Erkrankungs- und Sterbewahrscheinlichkeit. Armut erhöht die Gefahr einer nicht bedarfsgerechten Ernährung und führt zu Einschränkungen im Bereich der soziokulturellen Teilhabe bis hin zur sozialen Isolation. Die derzeitige Grundsicherung reicht ohne weitere Unterstützungsressourcen nicht aus, um eine gesundheitsförderliche Ernährung zu realisieren. Folgerichtig sind im Sinne einer den Nach-

⁸² Insbesondere der hohe durchschnittliche Konsum an Fleisch (ca. 60 kg), Milchzeugnissen (ca. 51 kg und davon ca. 24 kg Käse) pro Kopf und Jahr trägt dazu bei, dass durch die fettreicheren Varianten zu viel Energie aufgenommen wird.

haltigkeitszielen verschriebenen Politik die Berechnungsgrundlagen und -methoden der Regelbedarfsermittlung zu überprüfen.

Insbesondere sollten die Lebenslagen der über zwei Millionen in besonders einkommensschwachen Haushalten aufwachsenden Kinder und Jugendlichen verstärkt in den Fokus rücken. Denn gesundheitliche und soziale Belastungen im Kindes- und Jugendalter stellen entscheidende Weichen für die spätere Leistungsfähigkeit und körperliche und psychische Gesundheit. In diesem Sinne sind Maßnahmen, die die Verwirklichungs- und Teilhabechancen von Kindern und Jugendlichen sowie deren Familien verbessern, als Präventionspolitik von entscheidender Bedeutung. Im Feld der Ernährung bieten sich vor allem gesamtgesellschaftliche Setting-Ansätze an, die die beiden bedeutendsten Lebenswelten von Kindern und Jugendlichen adressieren: die Familie und die Kita bzw. Schule.

Für Deutschland liegen verschiedene Studien vor, die Rückschlüsse auf die Ernährungs- und Gesundheitssituation der Bevölkerung erlauben (s. Tabelle 4-2). Allerdings zeigen sich hier teils erhebliche Defizite und Lücken in der Datenlage und -verfügbarkeit. Ein besonderes Problem sieht der Beirat in der oft unzureichenden Aktualität der Daten, der fragmentierten Berichterstattung zur Ernährungssituation und der sehr eingeschränkten Erfassung der Versorgung von spezifischen Bevölkerungsgruppen (Senior*innen, Schwangere, Kleinkinder, Kinder und Jugendliche aus einkommensschwachen Familien). Aus diesem Grund können nur sehr eingeschränkt Aussagen zu den spezifischen Bedingungen und Auswirkungen von Ernährung unter starken Einkommensrestriktionen, aber auch zu der Situation von Senior*innen erfolgen. Hinzu kommt, dass längst nicht alle Zusammenhänge zwischen bestimmten Ernährungsmustern und Erkrankungen eindeutig sind. Dies gilt insbesondere auch für die Gesundheitssituation im hohen Alter.

4.3 Die soziale Dimension unserer Ernährung

Dieses Gutachten versteht nachhaltige Entwicklung als dauerhafte Erhaltung der Möglichkeit, Grundbedürfnisse zu befriedigen. Sowohl die Bedingungen, unter denen Lebensmittel angeboten und konsumiert werden (Kap. 3 und 4.2) als auch die Bedingungen unter denen Lebensmittel hergestellt werden, können so gestaltet sein, dass Menschen ihre Grundbedürfnisse nicht ausreichend befriedigen können. Nachhaltigere Ernährung beinhaltet also auch den Blick auf die Bedingungen, unter denen Nahrungsmittel von Menschen her- und bereitgestellt werden. Dies wird im Folgenden als soziale Dimension nachhaltiger Ernährung bezeichnet.⁸³

⁸³ Dabei ist hervorzuheben, dass auch die gesundheitlichen Aspekte der Ernährung soziale Aspekte darstellen – und zwar aus der Perspektive der sich ernährenden Konsument*innen. Soziale Ungleichheiten im Hinblick auf die Ernährungs- und Gesundheitssituation, insbesondere das Problem der Ernährungsarmut stellen wichtige soziale Probleme dar (vgl. Kap. 4.2.3). Da Gesundheit für das Problem- und Politikfeld Ernährung von so herausragender Bedeutung ist, wird es in diesem Gutachten als eigenes Ziel bzw. als eigene Dimension gefasst und in Kapitel 4.2 behandelt.

Um diese soziale Dimension der Ernährung beurteilen zu können, muss zunächst herausgearbeitet werden, welche Aspekte darunter zu fassen sind. Hier ist ein anderes Vorgehen notwendig als bspw. bei der Beurteilung der Umweltdimension. Die Beurteilung der Umwelteffekte von Ernährung kann sich auf das Konzept der planetaren Grenzen stützen sowie darüber hinaus auf nationale und internationale Zielvorgaben und Regelungen, etwa Umweltvorschriften der EU oder internationale Klimaschutzziele, die von der deutschen Regierung in nationale Vorgaben übersetzt wurden. Auch haben sich eine Reihe von Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats in den letzten Jahren mit den Umweltproblemen der Landwirtschaft befasst (z. B. WBA et al. 2013, WBA & WBW 2016). Im Hinblick auf Tierwohl als weiterer Aspekt einer nachhaltigen Ernährung (vgl. Kap. 2.4), kann sich dieses Gutachten ebenfalls auf ein vorangegangenes Gutachten stützen (WBA 2015).

Vor diesem Hintergrund werden im folgenden Kapitel zunächst Grundsatzfragen zur sozialen Dimension der Ernährung diskutiert. (Kap. 4.3.1) Im Anschluss werden aus verschiedenen Quellen soziale Aspekte hinsichtlich der Produktions- und Herstellungsbedingungen von Lebensmitteln abgeleitet, die vom WBAE in Hinblick auf eine nachhaltigere Ernährung als relevant betrachtet werden (Kap. 4.3.2). Auf dieser Grundlage werden dann die sozialen Probleme bei der Erzeugung (Kap. 4.3.3) und beim Handel (Kap. 4.3.4) mit Lebensmitteln anhand verfügbarer Daten dargestellt.

4.3.1 Grundsatzfragen

In der öffentlichen Diskussion werden mit dem Begriff des „Sozialen“ vor allem zwei Perspektiven verbunden, die nachfolgend als „Schutzperspektive“ und als „Gerechtigkeitsperspektive“ bezeichnet werden.

- (1) **Schutzperspektive:** Nach dieser Perspektive geht es bei sozialen Fragen vor allem um den Schutz von Personen vor gesundheitlichen Beeinträchtigungen und davor, in eine Situation zu geraten, in der sie, z. B. aufgrund von Arbeitslosigkeit und Krankheit, ihre Grundbedürfnisse nicht mehr befriedigen können. Die Schutzperspektive entspricht damit dem Verständnis nachhaltiger Entwicklung, wie es in Kapitel 2 ausgearbeitet wurde. Nach dem Sozialstaatsprinzip ist in Deutschland letztlich der Staat dafür verantwortlich, die nach der Schutzperspektive angestrebte Sicherung eines sozialen Mindestschutzes zu gewährleisten, insbesondere durch Definition von Standards für Arbeitssicherheit sowie durch ein entsprechendes Sozialversicherungssystem. Hinsichtlich der in Deutschland produzierten Nahrungsmitteln sollte es daher für Konsument*innen grundsätzlich keine Notwendigkeit geben, beim Kauf darauf zu achten, dass ein sozialer Mindestschutz für alle Beteiligten der Wertschöpfungskette des entsprechenden Nahrungsmittels sichergestellt wurde. Allerdings gilt dies nicht, wenn es Implementierungslücken für soziale Mindeststandards gibt, weil etwa geltende Sozialstandards unterlaufen werden. Darüber hinaus stellt sich die Frage, wie Konsumentinnen und Konsumenten die Einhaltung sozialer Mindeststandards bei solchen Produkten sicherstellen können, die in Ländern erzeugt wurden, wo derartige soziale Min-

deststandards nicht vom Staat umgesetzt werden. Das gleiche gilt für soziale Mindeststandards bei Vorleistungen von Lebensmitteln, z. B. Futtermittel, die aus dem Ausland importiert werden. Dieser Aspekt wird in Kapitel 4.3.4 behandelt.

- (2) **Gerechtigkeitsperspektive:** Diese Perspektive geht über einen sozialen Mindestschutz hinaus und postuliert weitergehende Ziele, insbesondere die Verringerung sozialer Ungleichheit oder die Verwirklichung sozialer Gerechtigkeit. Die Gerechtigkeitsperspektive geht über die Befriedigung von Grundbedürfnissen hinaus. Sie knüpft an die für die soziale Dimension nachhaltiger Ernährung besonders relevanten SDGs 8 „Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum“ und 10 „Weniger Ungleichheit“ an (vgl. Kap. 2.4). In der öffentlichen Diskussion werden Forderungen nach einer Verringerung sozialer Ungleichheit mit dem Begriff der „Fairness“ verknüpft, z. B. in der Forderung nach einem „fairen Handel“. Bezüglich der Gerechtigkeitsperspektive stellt sich die Frage, welche weitergehenden Ziele für den Konsum von Nahrungsmitteln relevant sind und wie Konsumentinnen und Konsumenten durch ihre Kaufentscheidung dazu beitragen können, dass solche Ziele, wie etwa der Abbau sozialer Ungleichheit, erreicht werden können.

4.3.2 Ableitung sozialer Aspekte aus bestehenden Ansätzen, Nachhaltigkeit im Ernährungssystem zu fördern

Bei der Frage, welche Kriterien für die Beurteilung von sozialen Aspekten einer nachhaltigen Ernährung relevant sind, erscheint es aufgrund der unterschiedlichen Perspektiven auf die Thematik sinnvoll, zunächst zu analysieren, welche sozialen Kriterien in bereits bestehenden Bewertungssystemen enthalten sind. Janker und Mann (2018) analysierten 87 bestehende Bewertungssysteme. Ihre Analyse zeigt, dass kein Konsens darüber erkennbar ist, was unter der „sozialen Dimension“ der Nachhaltigkeit landwirtschaftlicher Systeme zu verstehen ist.

Für dieses Gutachten wurden sechs Nachhaltigkeitsbewertungssysteme ausgewählt, aus denen Kriterien zur Bewertung der sozialen Dimension abgeleitet werden. Tabelle 4-4 fasst diese Bewertungssysteme und die Gründe für die Auswahl der Systeme zusammen. Im Anschluss an die Tabelle werden die Bewertungssysteme kurz vorgestellt. Auf dieser Basis stellt Tabelle 4-5 die sozialen Kriterien im Überblick dar.

1) Das Konzept der menschenwürdigen Arbeit der Internationalen Arbeitsorganisation ILO

Das Konzept der menschenwürdigen Arbeit („Decent Work“) wurde von der Internationalen Arbeitsorganisation der Vereinten Nationen ILO 1999 eingeführt (ILO 2019). Es spiegelt sich auch im globalen Nachhaltigkeitsziel 8 wider. Tabelle 4-5 gibt die Elemente der ILO-Agenda für menschenwürdige Arbeit wieder, die für dieses Gutachten relevant sind.⁸⁴

⁸⁴ Kriterien, die sich nicht auf Wertschöpfungsketten für einzelne Produkte wie Nahrungsmittel, sondern auf die Volkswirtschaft insgesamt beziehen (z. B. die nationale Arbeitslosenquote), wurden nicht in die Tabelle aufgenommen.

Obwohl die Forderung nach menschenwürdiger Arbeit für die gesamte arbeitende Bevölkerung anwendbar ist, sind die ILO-Kriterien für menschenwürdige Arbeit vor allem für abhängig Beschäftigte entwickelt worden. Einige der Kriterien, z. B. solche, die sich auf die Interessenvertretung von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern beziehen (z. B. Vereinigungsfreiheit und Recht auf Kollektivverhandlungen), sind schließlich nur für abhängig Beschäftigte anwendbar. Bei selbstständig Beschäftigten ergibt sich grundsätzlich die Herausforderung, dass sie für ihre Arbeitssituation (zumindest formal) selbst verantwortlich sind. Diese Problematik wird unten weiter diskutiert.

Tabelle 4-4: Ausgewählte Nachhaltigkeitsbewertungssysteme als Grundlage für die Ableitung sozialer Kriterien

Bewertungssystem	Organisation	Begründung für die Auswahl
1) Menschenwürdige Arbeit (<i>Decent Work</i>)	Internationale Arbeitsorganisation ILO (<i>International Labour Organization</i>)	Weltweit anerkanntes Konzept, erarbeitet von der zuständigen UN-Organisation; Nachhaltigkeitsbewertungen im Bereich der Land- und Ernährungswirtschaft greifen häufig darauf zurück
2) SAFA Nachhaltigkeitsbewertung für Ernährungs- und Landwirtschaftssysteme (<i>Sustainability Assessment of Food and Agriculture Systems</i>)	Welternährungs- und Landwirtschaftsorganisation FAO (<i>Food and Agriculture Organization</i>)	Weltweit anerkanntes Konzept, erarbeitet von der zuständigen UN-Organisation; andere Nachhaltigkeitsbewertungen greifen häufig darauf zurück
3) Fairtrade	Fairtrade Labelling Organizations International	Bekanntestes Label, mit dem soziale Ziele im internationalen Handel mit Lebensmitteln verfolgt werden
4) GlobalG.A.P. GRASP Risikoeinschätzung für soziale Belange (<i>Risk Assessment on Social Practice</i>)	GlobalG.A.P.: Standard für gute Agrarpraxis (<i>Good Agricultural Practice</i>)	GlobalG.A.P. als international meist genutzter Zertifizierungsstandard für konventionelle Lebensmittel. GRASP als Zusatzmodul, das speziell für soziale Aspekte in dem weltweiten Standard für gute Landwirtschaftspraxis entwickelt wurde
5) COROS Gemeinsame Richtlinien für den ökologischen Landbau (<i>Common Objectives and Requirements of Organic Standards</i>)	IFOAM: Internationale Vereinigung der ökologischen Landbaubewegungen (<i>International Federation of Organic Agriculture Movements</i>)	Weltweit anerkannte Richtlinien für den ökologischen Landbau, erarbeitet von der globalen Dachorganisation der ökologischen Anbauverbände
6) DLG Nachhaltigkeits-Standard	Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft DLG	In Deutschland entwickeltes Nachhaltigkeitsbewertungssystem für landwirtschaftliche Betriebe

Quelle: Eigene Darstellung.

2) Soziale Kriterien in den SAFA-Richtlinien der FAO

In einem mehrjährigen Prozess hat die Welternährungs- und Landwirtschaftsorganisation FAO unter Beteiligung verschiedener Interessengruppen Richtlinien für die Nachhaltigkeitsbewertung von Ernährungs- und Landwirtschaftssystemen entwickelt, die als SAFA (Sustainability Assessment of Food and Agriculture Systems) bekannt sind (vgl. Kap. 5.2). Wie aus der Beschreibung der Richtlinien hervorgeht, wurde der Ansatz insbesondere für die Beurteilung der Nachhaltigkeit von gesamten Wertschöpfungsketten für landwirtschaftliche Produkte entwickelt (vgl. FAO 2014: V).

Die sozialen Kriterien dieser Richtlinien sind in Tabelle 4-5 aufgeführt. Weitere Systeme der Nachhaltigkeitsbewertung, die für die Landwirtschaft entwickelt wurden, verwenden ähnliche Typen von Kriterien. Das Bewertungssystem SMART (Sustainability Monitoring and Assessment Routine) baut explizit auf SAFA auf. Das RISE-System (Response-Inducing Sustainability Assessment) beinhaltet ebenfalls ähnliche Kriterien. Bezüglich der Lebensqualität werden im RISE-System jedoch auch andere Kriterien herangezogen, etwa soziale Beziehungen sowie persönliche Freiheiten und Werte (HAFL 2017: 9).

3) Soziale Kriterien im Fairtrade-Label

Bei Fairtrade⁸⁵ handelt es sich um ein Zertifizierungssystem, das in erster Linie für den Handel mit Produkten aus Entwicklungsländern eingeführt wurde. Ziel ist es insbesondere, finanzielle Transfers an kleinbäuerliche Produzent*innen dadurch zu gewährleisten, dass ihre Erlöse über dem sonst erzielbaren Marktpreis liegen. Im Wesentlichen wird ein Mindestpreis gewährt, der bei besonders niedrigen Weltmarktpreisen zur Anwendung kommt sowie eine an die Produzent*innen zu zahlende, zweckgebundene Prämie. Neben sozialen Kriterien enthalten die Fairtrade-Standards auch einige Umwelanforderungen, etwa bezüglich des Umgangs mit Pestiziden und Düngemitteln, zu Vermeidung von Bodenerosion, zum Schutz der Biodiversität, sowie seit 2019 zur Reduktion von THG und der Erhöhung der Kohlenstoffsequestrierung.

Fairtrade-Standards gibt es für Kleinbäuer*innen-Genossenschaften, für Beschäftigte auf Plantagen sowie für den Vertragsanbau. In diesen Standards werden im Wesentlichen die Standards der ILO für menschenwürdige Arbeit umgesetzt, wobei explizit auf die Kernarbeitsnormen der ILO Bezug genommen wird (Fairtrade 2019: 11, 35). Die Kriterien, die explizit in der Fairtrade-Zertifizierung berücksichtigt werden, sind in Tabelle 4-5 aufgeführt.

Als weitergehende soziale Ziele im Sinne der Gerechtigkeitsperspektive sind für Kleinbäuer*innen-Genossenschaften folgende Aspekte in den Fairtrade-Regeln enthalten: Förderung von Entwicklungspotenzialen (z. B. Planung von Maßnahmen zur Erhöhung der Mitgliederbeteiligung), Demokratie, Teilhabe und Transparenz sowie ein allgemeines Diskriminierungsverbot (Fairtrade 2019). In den Standards für abhängig Beschäftigte und in den Standards zum Vertragsanbau sind ebenfalls zusätzliche soziale Standards enthalten, z. B. sehr detaillierte Vorschrif-

⁸⁵ Teilweise wird auch die Schreibweise „Fair Trade“ verwendet.

ten für den Umgang mit der Fairtrade-Prämie (Fairtrade 2011, 2014). Da diese Bestimmungen sehr spezifisch für Fair-trade sind, wurden sie nicht in Tabelle 4-5 aufgenommen.

4) Soziale Kriterien im GlobalG.A.P. System

Auch das GlobalG.A.P.-System beinhaltet soziale Kriterien. G.A.P. steht für „gute landwirtschaftliche Praxis“ (Good Agricultural Practice). In der Eigendarstellung des Systems handelt es sich dabei um den „weltweit führenden Standard für die landwirtschaftliche Unternehmensführung, der die Bedürfnisse der Verbraucher*innen auf die Gute Agrarpraxis überträgt, und zwar in einer rasant wachsenden Anzahl an Ländern – zurzeit sind es mehr als 135 Länder über den ganzen Globus verteilt.“⁸⁶

Anders als etwa das Fairtrade-Label beschränkt sich das GlobalG.A.P.-System auf die Business to Business Kommunikation und wird nicht für die an Konsument*innen gerichtete Werbung eingesetzt. Es ist eher als ein Risiko-Management-System des Handels zu verstehen. Der Fokus des Systems liegt traditionell auf der Lebensmittelsicherheit. Speziell für soziale Belange wurde ein Zusatzmodul für abhängig beschäftigte Arbeitskräfte eingeführt, das „Add-on module: Risk Assessment on Social Practice - Committed to Workers' Health, Safety and Welfare (GlobalG.A.P.-GRASP)“. Dieses umfasst im Wesentlichen die ILO-Standards für menschenwürdige Arbeit, die auch im Fairtrade-Label vorgesehen sind. Allerdings kommen noch einige spezifische Kriterien für Landarbeiter*innen hinzu, wie etwa die Sicherstellung, dass Kinder von Arbeiter*innen, die auf landwirtschaftlichen Betrieben leben, die Schule besuchen.

5) Soziale Kriterien in den Zertifizierungen für den ökologischen Landbau

Im ökologischen Landbau steht die ökologische Dimension nachhaltiger Entwicklung im Vordergrund. Entsprechend finden sich in staatlichen Vorgaben für die Zertifizierung ökologisch erzeugter Produkte typischerweise keine sozialen Nachhaltigkeitskriterien. Dies gilt auch für das EU-Ökolabel. Private Öko-Standards umfassen dagegen häufig auch soziale Kriterien. Die Internationale Dachorganisation IFOAM hat gemeinsame Standards für ökologische Zertifizierungen entwickelt, die als COROS (Common Objectives and Requirements of Organic Standards) bekannt sind. Diese enthalten auch einen Abschnitt zu „sozialer Gerechtigkeit“. Die dort genannten Kriterien entsprechen weitgehend den ILO-Prinzipien für menschenwürdige Arbeit, wobei auch explizit auf die ILO Bezug genommen wird (IFOAM 2014: 20).

6) Soziale Kriterien in der DLG-Nachhaltigkeitsbewertung

Die oben behandelten Kriterien wurden von internationalen Organisationen entwickelt. Innerhalb Deutschlands hat die Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft (DLG), die als führende deutsche Fachgesellschaft der Land-, Agrar- und Ernährungswirtschaft angesehen werden kann, Kriterien für die Nachhaltigkeitszertifizierung landwirtschaftlicher Betriebe entwickelt. Betriebe können sich nach diesen Kriterien von der DLG zertifizieren lassen. Die Kriterien zur sozialen Dimension

⁸⁶ Siehe https://www.globalgap.org/uk_en/who-we-are/about-us/history/.

sind in Tabelle 4-5 aufgenommen. Die DLG unterscheidet Kriterien für Mitarbeiter*innen und für Betriebsleiter*innen. Die Kriterien für die Mitarbeiter*innen erfassen einige Aspekte, die auch in den ILO-Kriterien und den SAFA-Richtlinien festgelegt sind, jedoch nicht alle Aspekte.⁸⁷ Beispielsweise fehlen Kriterien, die sich auf die Vertretung der Arbeitnehmer*innen beziehen. Für die Betriebsleiter enthält das System der DLG auch Kriterien, die in anderen Systemen nicht enthalten sind. So sieht das DLG-System vor, dass Betriebsleiter*innen mindestens zwei Wochen Urlaub für sich selbst beanspruchen sollten. Auch berücksichtigt die DLG-Zertifizierung, inwieweit Betriebsleiter*innen Außenstehenden Einblick in ihren Betrieb gewähren (z. B. durch Hofbesichtigungen), sie sich gesellschaftlich engagieren (z. B. in Parteien oder Verbänden) und sie ihre Hofnachfolge geregelt haben.

Tabelle 4-5: Soziale Kriterien in den sechs ausgewählten Bewertungssystemen

Ziele	Kriterien/Indikatoren	ILO Decent Work ¹⁾	FAO SAFA ²⁾	Fairtrade ³⁾	Global G.A.P. GRASP ⁴⁾	IFOAM COROS ⁵⁾	DLG ⁶⁾
Angemessener Lebensunterhalt	Angemessene Entlohnung	x	x	x			
	Beständigkeit u. Sicherheit der Beschäftigung	x			x		
	Beschäftigung von Jugendlichen	x					
	Kompetenzaufbau		x				x
Arbeitsrechte/ Arbeitsbedingungen	Rechtskonforme Arbeitsverträge		x	x	x		x
	Keine Zwangsarbeit	x	x	x		x	
	Keine Kinderarbeit	x	x	x	x	x	
	Versammlungs- u. Verhandlungsfreiheit	x	x	x	x	x	
	Menschenwürdige Arbeitszeiten	x	x			x	x
	Vereinbarkeit von Arbeit u. Familie/Mutterschutz	x				x	
	Alterssicherung	x		x		x	

Quelle: Eigene Darstellung nach ¹⁾ ILO (2019); ²⁾ FAO (2014); ³⁾ Fairtrade (2011, 2014, 2019); ⁴⁾ GlobalG.A.P. (2014); ⁵⁾ IFOAM (2014); ⁶⁾ Christen et al. (2013: 34).

⁸⁷ Teilweise kann dies daran liegen, dass bestimmte Kriterien nicht in den DLG-Standard aufgenommen wurden, weil sie in Deutschland gesetzlich festgelegt sind (z. B. keine Zwangsarbeit).

Tabelle 4-5: Soziale Kriterien in den sechs ausgewählten Bewertungssystemen – Fortsetzung

Ziele	Kriterien/Indikatoren	ILO Decent Work ¹⁾	FAO SAFA ²⁾	Fairtrade ³⁾	Global G.A.P. GRASP ⁴⁾	IFOAM COROS ⁵⁾	DLG ⁶⁾
Gleichberechtigung	Keine Diskriminierung/ Chancengleichheit	x	x	x	x	x	
	Gleichstellung der Geschlechter	x	x				
	Förderung benachteiligter Gruppen		x				
Sicherheit und Gesundheit	Sicherheit am Arbeitsplatz	x	x	x	x		x
	Gesundheitsversorgung		x		x		
	Öffentliche Gesundheit		x				
Kulturelle Vielfalt	Indigenes Wissen		x				
	Ernährungssouveränität		x				
Soziale Aspekte, die speziell Betriebsleiter*innen betreffen	Fairer Zugang zu Produktionsmitteln		x				
	Urlaub Betriebsleiter*in						x
	Gesellschaftliches Engagement						x
	Geregelte Betriebsnachfolge						x
	Einblick in den Betrieb für Außenstehende						x
Soziale Belange anderer	Wahrung der Rechte von Zulieferern		x				

Quelle: Eigene Darstellung nach ¹⁾ ILO (2019); ²⁾ FAO (2014); ³⁾ Fairtrade (2011, 2014, 2019); ⁴⁾ GlobalG.A.P. (2014); ⁵⁾ IFOAM (2014); ⁶⁾ Christen et al. (2013: 34).

Textbox 6: Weiterführende Ansätze am Beispiel Gemeinwohlökonomie

In Tabelle 4-5 wurden soziale Kriterien aufgenommen, die aus den in Tabelle 4-4 genannten Gründen besonders relevant erscheinen. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass es auch weiterführende Kriterien gibt, die in innovativen Ansätzen entwickelt wurden. Ein Beispiel ist die Zertifizierung der „Gemeinwohlökonomie“, ein Konzept, das auf Felber (2018) zurückgeht und das mittlerweile als eine (in der Entstehung begriffene) soziale Bewegung betrachtet werden kann. Auch dieses Konzept beinhaltet soziale Kriterien für Eigentümer von Betrieben, was für die Landwirtschaft, die von familiengeführten Betrieben dominiert ist, von besonderem Interesse ist. Nach dem Konzept der Gemeinwohlökonomie können sich unterschiedliche Arten von Unternehmen zertifizieren lassen, entweder in einem Peer-Review-System oder durch ein externes Audit. Einige wenige landwirtschaftliche Unternehmen sind in diesem System bereits zertifiziert. Ähnlich wie das Konzept der in Kapitel 5.4 behandelten solidarischen Landwirtschaft wird dieses System hier nicht aufgrund der Bedeutung behandelt, die es in der landwirtschaftlichen Praxis hat (diese ist zu vernachlässigen), sondern als ein Ansatz, soziale Aspekte, die nicht über den Markt honoriert werden, unter marktwirtschaftlichen Bedingungen umzusetzen.

Im Konzept der Gemeinwohlökonomie finden sich drei Dimensionen, die als soziale Kriterien betrachtet werden können: (1) Menschenwürde, (2) Solidarität und Gerechtigkeit sowie (3) Transparenz und Mitentscheidung. Beim Konzept der Gemeinwohlökonomie werden diese Kriterien auf fünf sogenannte „Berührungsgruppen“ angewandt: Lieferant*innen, Eigentümer*innen und Finanzpartner*innen, Mitarbeiter*innen, Kund*innen und Mitunternehmen sowie das gesellschaftliche Umfeld. Die Kriterien für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter entsprechen dabei weitgehend den ILO-Kriterien für menschenwürdige Arbeit. Die Gemeinwohlerzertifizierung enthält jedoch auch soziale Aspekte, die in keiner der anderen oben behandelten Systeme erfasst sind, so etwa die ethische und soziale Haltung der Betriebsinhaber zum Umgang mit Geldmitteln.

Im Hinblick auf die oben abgeleiteten sozialen Kriterien ist auch zu berücksichtigen, dass sie einen starken Fokus auf die Rolle der Arbeitnehmer*innen in landwirtschaftlichen Betrieben haben. Bei den ausgewählten Bewertungssystemen wird nicht berücksichtigt, ob ein Betrieb beim Erwerb von Land soziale Probleme verursacht hat. Ein Problem, das bei der großflächigen Aneignung von Land in Entwicklungsländern durch Investoren auftritt, ist die Missachtung der traditionellen Landrechte der kleinbäuerlichen Bevölkerung. Dieses Problem wird auch als „Land Grabbing“ (Landraub) bezeichnet. Es wird in Kapitel 4.3.4.1 ausführlicher dargestellt. In Anbetracht dieses Problems hat der Welternährungsausschuss (Committee on World Food Security) Richtlinien entwickelt, die bäuerliche Betriebe in Entwicklungsländern vor willkürlicher Landnahme schützen.⁸⁸ Diese Richtlinien sind auch in den „Principles of Responsible Investment in Agriculture and Food Systems“ enthalten, die der Welternährungsausschuss 2014 verabschiedet hat.⁸⁹

⁸⁸ Siehe: <http://www.fao.org/3/i2801e/i2801e.pdf>.

⁸⁹ Siehe: <http://www.fao.org/3/a-au866e.pdf>.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass sich in den verschiedenen Ansätzen, Nachhaltigkeit im Landwirtschafts- und Ernährungsbereich zu fördern, unterschiedliche Aspekte der sozialen Dimension von Nachhaltigkeit finden. Über die verschiedenen Systeme hinweg spielt die Sicherung von Mindeststandards bei den Arbeitsbedingungen eine wesentliche Rolle, wobei sich die meisten Systeme an den Kernarbeitsvorschriften der Internationalen Arbeitsorganisation ILO orientieren. Darüber hinaus unterscheiden sich die Systeme darin, inwieweit sie soziale Aspekte in den Austauschbeziehungen zwischen Marktpartnern berücksichtigen, wie etwa bei Fairtrade. Nicht zuletzt unterscheiden sich die Ansätze in den Mechanismen, die für die Umsetzung sozialer Ziele eingesetzt werden. Diese reichen von der Bereitstellung eines Beurteilungsrahmens (wie im Fall der FAO SAFA-Richtlinien) über die Nutzung von Labeln (wie im Fall von Fairtrade) oder Zusatzzertifizierungen (wie im Fall von GlobalG.A.P.-GRASP oder Naturland-Fair). Weitere Mechanismen werden in nachfolgenden Kapiteln behandelt, etwa die Etablierung einer Wirtschaftsgemeinschaft von Konsument*innen und Produzent*innen (wie im Fall der Alternative Food Networks, vgl. Kap. 5.4) oder der Nutzung digitaler Optionen (wie im Falle von Apps und Social Media, vgl. Kap. 8.10).

Im Hinblick auf die oben eingeführte Unterscheidung zwischen der Schutz- und der Gerechtigkeitsperspektive zeigt sich, dass sich die meisten der sozialen Kriterien, die in den verschiedenen Bewertungssystemen enthalten sind, auf die Schutzperspektive beziehen. Dabei wird ein breites Spektrum an Schutzbedürfnissen abgedeckt (z. B. Unfallschutz, Mutterschutz und Schutz von Kindern und Jugendlichen). Die Gerechtigkeitsperspektive spiegelt sich vor allem in drei Typen von Kriterien wider: (1) dem Kriterium einer angemessenen Entlohnung bzw. eines angemessenen Lebensunterhalts, (2) dem Kriterium der Versammlungs- und Verhandlungsfreiheit, das eine wesentliche Voraussetzung für die Aushandlung eines fairen Lohns schafft, und (3) den Kriterien, die Gleichberechtigung anstreben.⁹⁰ Was die Situation der abhängig Beschäftigten betrifft, so ist in den ILO Decent Work- und den FAO SAFA-Richtlinien die Gerechtigkeitsperspektive stärker ausgeprägt als bei Fairtrade, vermutlich deshalb, weil Fairtrade in erster Linie für selbständige kleinbäuerliche Familienbetriebe entwickelt wurde. Bei IFOAM COROS, GlobalG.A.P.-GRASP und den DLG-Kriterien ist zwar die Schutzperspektive weitgehend verwirklicht, jedoch spielt die Gerechtigkeitsperspektive keine wesentliche Rolle.

Nachfolgend wird auf der Basis der Kriterien, die in diesem Kapitel abgeleitet wurden, eine Analyse der sozialen Probleme bei der Erzeugung von Lebensmitteln durchgeführt. Wie aus den grundsätzlichen Überlegungen hervorgeht, ist es für die Beurteilung der sozialen Probleme der Nahrungsmittelproduktion notwendig, zwischen Lebensmitteln zu unterscheiden, die in Deutschland erzeugt wurden und solchen, die importiert werden.

⁹⁰ Differenzierte mehrdimensionale Konzepte von Grundbedürfnissen (vgl. etwa Max-Neef 1992) ordnen diese Kriterien als notwendigen Beitrag zur Befriedigung von Grundbedürfnissen und nicht (lediglich) als darüber hinausgehende Gerechtigkeitsfragen ein.

4.3.3 Soziale Probleme bei der Erzeugung von Lebensmitteln in Deutschland

Für die Beurteilung sozialer Probleme bei der Erzeugung von Lebensmitteln erscheint es sinnvoll, zwischen drei Gruppen zu unterscheiden:

- (1) den selbständigen landwirtschaftlichen Unternehmerfamilien, die überwiegend Familienbetriebe bewirtschaften;
- (2) den abhängig Beschäftigten in der Landwirtschaft, wobei hier die soziale Situation der Saisonarbeitskräfte gesondert berücksichtigt werden muss;
- (3) den Beschäftigten in weiteren Bereichen der Wertschöpfungsketten für Nahrungsmittel. In Bezug auf die letzte Gruppe werden exemplarisch zwei Gruppen herausgegriffen, die immer wieder als Beispiel für problematische Arbeitsbedingungen genannt werden: Arbeitnehmer*innen in Schlachthöfen und Arbeitnehmer*innen in der Gastronomie.

In diesem Kapitel wird auf der Basis der in Kapitel 4.3.2 abgeleiteten Kriterien eine Analyse der sozialen Probleme bei der Erzeugung von Lebensmitteln in Deutschland durchgeführt.

4.3.3.1 Soziale Situation der landwirtschaftlichen Familienbetriebe

Die soziale Situation der landwirtschaftlichen Familienbetriebe ist wesentlich geprägt von ihrer Einkommenssituation. Entsprechend den in Kapitel 4.3.2 abgeleiteten Kriterien werden darüber hinaus die Arbeitsbedingungen, die soziale Sicherung und das gesellschaftliche Engagement des Betriebsleiters als wesentliche Aspekte der sozialen Dimension von Nachhaltigkeit behandelt.

Einkommenssituation landwirtschaftlicher Unternehmen

Zur Einkommenssituation in der Landwirtschaft hat sich der WBAE in seiner Stellungnahme zur GAP kürzlich ausführlich geäußert (WBAE 2018). Als Problem wurde dabei herausgestellt, dass die Datenlage keine umfassende Beurteilung zulässt, insbesondere, weil außerlandwirtschaftliche Einkommen nur unzureichend erfasst werden. Neben der Verfügbarkeit von Daten stellt aber auch eine vergleichbare Berechnung des Einkommens für verschiedene Typen von landwirtschaftlichen Betrieben eine Herausforderung dar. Da das Einkommen der Betriebe jedoch häufig eine wichtige Determinante der sozialen Situation der in der Landwirtschaft (selbständig oder abhängig) beschäftigten Menschen ist, wird im Folgenden auf die Daten zur Einkommenssituation und die entsprechende Methodik der Berechnung eingegangen. Für dieses Gutachten werden Berechnungen des Thünen-Instituts zum Einkommen landwirtschaftlicher Betriebe herangezogen.⁹¹ Diese lehnen sich an die Kennzahlen an, die vom BMEL im Agrarpolitischen Bericht der

⁹¹ Der WBAE dankt der Arbeitsgruppe von Hiltrud Nieberg am Thünen-Institut, insbesondere Heiko Hansen, für die Zuarbeiten zu diesem Abschnitt.

Bundesregierung veröffentlicht werden. Das Thünen-Institut verwendet dabei die Daten aus dem Testbetriebsnetz des BMEL.

Zur Beurteilung der Einkommenssituation in Deutschland ist zu berücksichtigen, dass die Landwirtschaft in Deutschland durch zwei sehr unterschiedliche Typen von Betrieben geprägt ist. Im früheren Bundesgebiet überwiegen die landwirtschaftlichen Familienbetriebe. Diese haben meistens die Rechtsform des Einzelunternehmens. Sie werden nachfolgend in diesem Gutachten als „Familienbetriebe“ bezeichnet. Zur Beurteilung ihrer sozialen Situation ist es sinnvoll, zwischen den Haupterwerbsbetrieben und den Nebenerwerbsbetrieben zu unterscheiden. In den neuen Bundesländern entstammt der Großteil der Produktion aus den aus ehemaligen landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften und Staatsbetrieben hervorgegangenen Großbetrieben. Etwa die Hälfte der landwirtschaftlichen Fläche wird in Ostdeutschland von juristischen Personen geführt. Einen ersten Einblick in die unterschiedlichen Betriebsstrukturen in der deutschen Landwirtschaft geben die Daten des deutschen Testbetriebsnetzes (Tab. 4-6).⁹²

Tabelle 4-6: Strukturdaten der landwirtschaftlichen Betriebe im deutschen Testbetriebsnetz nach Rechts- und Bewirtschaftungsform (2017/18)

	Klein- u. Neben- erwerb	Haupterwerb				Juristische Personen	Ins- gesamt
		Kleinere	Mittlere	Größere	Gesamt		
Betriebe Anteil in %	25,5	17,9	27,9	26,8	72,6	1,9	100,0
Betriebsgröße Standard- Output (SO) in 1.000 €	51,9	76,7	169,3	515,6	274,3	2.245,6	255,8
Landwirtschaftlich genutzte Fläche (LF) ha	31,6	41,0	64,5	132,1	83,7	1.145,7	90,9
Arbeitskräfte (AK)	0,9	1,4	1,8	3,3	2,3	19,8	2,3

Quelle: BMEL (2019b: 27).

In nachfolgender Textbox 7 wird ausgeführt, wie die Einkommen für die verschiedenen Rechtsformen berechnet werden. Datengrundlage dafür sind die Buchführungsergebnisse der im Testbetriebsnetz erfassten Betriebe.

⁹² Etwa die Hälfte der juristischen Personen im Testbetriebsnetz sind eingetragene Genossenschaften. Weitere Rechtsformen sind u. a. GmbH und AG. Siehe Agrarpolitischer Bericht der Bundesregierung (BMEL 2019b: 64).

Textbox 7: Ermittlung des Einkommens bei Familienbetrieben und juristischen Personen im Agrarpolitischen Bericht der Bundesregierung (BMEL 2019c)

Die Ermittlung der Einkommen der landwirtschaftlichen Betriebe wird im Agrarpolitischen Bericht der Bundesregierung wie folgt ermittelt:

„Gemäß § 2 des Landwirtschaftsgesetzes (LwG) stellt das BMEL jährlich für das abgelaufene landwirtschaftliche Wirtschaftsjahr (WJ) die Ertragslage der landwirtschaftlichen Betriebe in Deutschland mit den Ergebnissen des Testbetriebsnetzes dar. Im Testbetriebsnetz werden mit einem einheitlichen, nach steuer- und handelsrechtlichen Vorschriften erstellten Jahresabschluss (BMEL-Jahresabschluss) Bilanzen und Gewinn- und Verlustrechnungen von landwirtschaftlichen Einzelunternehmen und Personengesellschaften erfasst. Nur für die neuen Länder werden außerdem auch juristische Personen (hauptsächlich Agrargenossenschaften und Kapitalgesellschaften) ausgewertet.

Neben den landwirtschaftlichen Einkünften werden auch Erträge aus Betriebsteilen wie z. B. Hofläden, Brennereien, Biogas, Lohnarbeit, Fremdenverkehr und Landschaftspflege, die als landwirtschaftlicher Nebenbetrieb geführt werden, mit in die Einkommensdarstellung einbezogen. Einkünfte aus eigenständigen gewerblichen Betriebszweigen (z. B. Energieerzeugung) werden hingegen in den Jahresabschlüssen des Testbetriebsnetzes in der Regel nicht berücksichtigt. Auch andere Einkünfte wie etwa aus eigenständigen nichtlandwirtschaftlichen Gewerbebetrieben (z. B. Beherbergung, Fremdenverkehr), Vermietung und Verpachtung, Kapitalvermögen, Arbeitnehmertätigkeit und Renten werden im Testbetriebsnetz nicht mit hinreichender Qualität erfasst. Lediglich für Nebenerwerbsbetriebe werden zusätzlich zur landwirtschaftlichen Gewinnermittlung auch andere Einkünfte – insbesondere aus nicht-selbstständiger Tätigkeit – im Gesamteinkommen des Betriebsinhaberehepaares ausgewiesen. (...)

Für die Erfolgsmessung von Betrieben mit ungleichen Anteilen nicht entlohnter Arbeitskräfte (dies ist insbesondere bei Betrieben mit unterschiedlichen Rechtsformen der Fall) dient der als „Einkommen“ bezeichnete Erfolgsmaßstab „Gewinn plus Personalaufwand je Arbeitskraft“ (BMEL 2019c: 58).

Die nachfolgenden weiteren Ausführungen zur Berechnung finden sich in den methodischen Erläuterungen des Agrarpolitischen Berichts (BMEL 2019c: 164):

„Gewinn/Verlust bzw. Jahresüberschuss/-fehlbetrag“

Der Gewinn/Verlust umfasst bei Einzelunternehmen und Personengesellschaften das Entgelt für die nicht entlohnte Arbeit des landwirtschaftlichen Unternehmens und u. U. Mitunternehmers sowie seiner/ihrer mitarbeitenden, nicht entlohnten Familienangehörigen, das eingesetzte Eigenkapital und die unternehmerische Tätigkeit. Er steht für die Privatentnahmen der/des Unternehmer/s (private Steuern, Lebenshaltung, Krankenversicherung, Alterssicherung, Altenteillasten, Erbabbfindungen, private Vermögensbildung usw.) und die Eigenkapitalbildung des Unternehmens (Nettoinvestitionen, Tilgung von Fremdkapital) zur Verfügung.

Bei juristischen Personen lautet die entsprechende Bezeichnung nach dem Handelsgesetzbuch (HGB) „Jahresüberschuss/-fehlbetrag“. Da in landwirtschaftlichen Unternehmen dieser Rechtsform die eingesetzte Arbeit bereits voll entlohnt ist, umfasst der Jahresüberschuss/-fehlbetrag nur das Entgelt für das eingesetzte Eigenkapital.

Im Folgenden wird der verkürzte Ausdruck „Gewinn bzw. Jahresüberschuss“ verwendet.

Gewinn / Jahresüberschuss vor Steuern EE

Gewinn bzw. Jahresüberschuss zuzüglich Steuern vom Einkommen und Ertrag (EE).

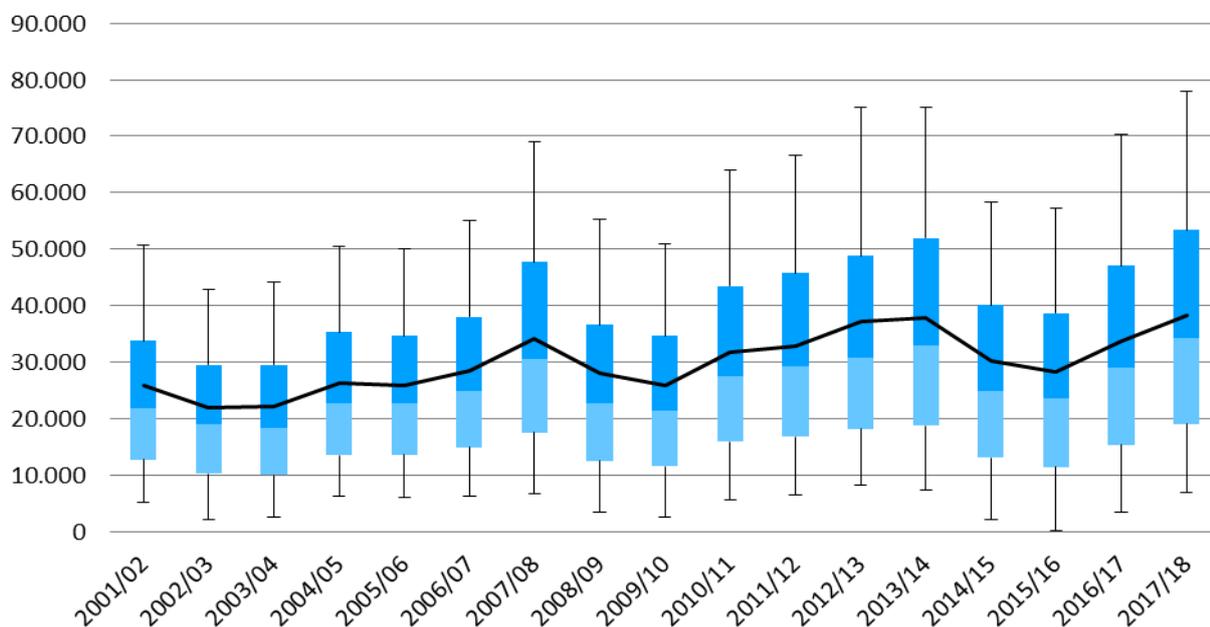
Gewinn / Jahresüberschuss vor Steuern EE plus Personalaufwand

Gewinn bzw. Jahresüberschuss vor Steuern zuzüglich Personalaufwand bezogen auf die im Unternehmen tätigen AK. Diese Kennzahl dient zum Vergleich der Einkommenslage in verschiedenen Rechtsformen.“

Wie aus der Textbox 7 hervorgeht, sind die Daten zum Einkommen für die Beurteilung der sozialen Lage der selbständig in der Landwirtschaft beschäftigten Personen nur begrenzt aussagefähig. Angaben zum Haushaltseinkommen landwirtschaftlicher Haushalte liegen in Deutschland nicht vor. Zu beachten ist zudem, dass zunehmend komplexe Strukturen und Verflechtungen landwirtschaftlicher Unternehmen in der offiziellen Agrarstatistik nur bedingt abgebildet werden, was eine exakte Erfassung der Einkommen zusätzlich erschwert (s. Forstner & Zavyalova 2017: 1).

Abbildung 4-12 stellt die Entwicklung landwirtschaftlicher Einkommen im Zeitablauf dar. Diese Grafik erfasst sowohl die Familienbetriebe, die im Haupterwerb geführt werden, als auch die juristischen Personen. Die Einkommen werden als „Gewinn plus Personalaufwand je Arbeitskraft“ ausgedrückt. Dabei zeigen sich deutliche Schwankungen über die Jahre hinweg. Es lässt sich ein leichter Aufwärtstrend erkennen. Jedoch lagen die durchschnittlichen Einkommen und auch die Medianeinkommen im gesamten Betrachtungszeitraum auch in den besten Jahren unter 40.000 Euro je Jahr und Arbeitskraft. Wie dieser Wert einzuschätzen ist, wird unten weiter diskutiert. Die Grafik zeigt auch, dass eine erhebliche Spannweite in den Einkommen festzustellen ist. Ein Viertel der Betriebe erwirtschaftete im Wirtschaftsjahr 2017/18 weniger als 20.000 Euro je Jahr und Arbeitskraft, während ein anderes Viertel mehr als 50.000 Euro erzielte.

Abbildung 4-12: Einkommensentwicklung in der deutschen Landwirtschaft (2001-2018)

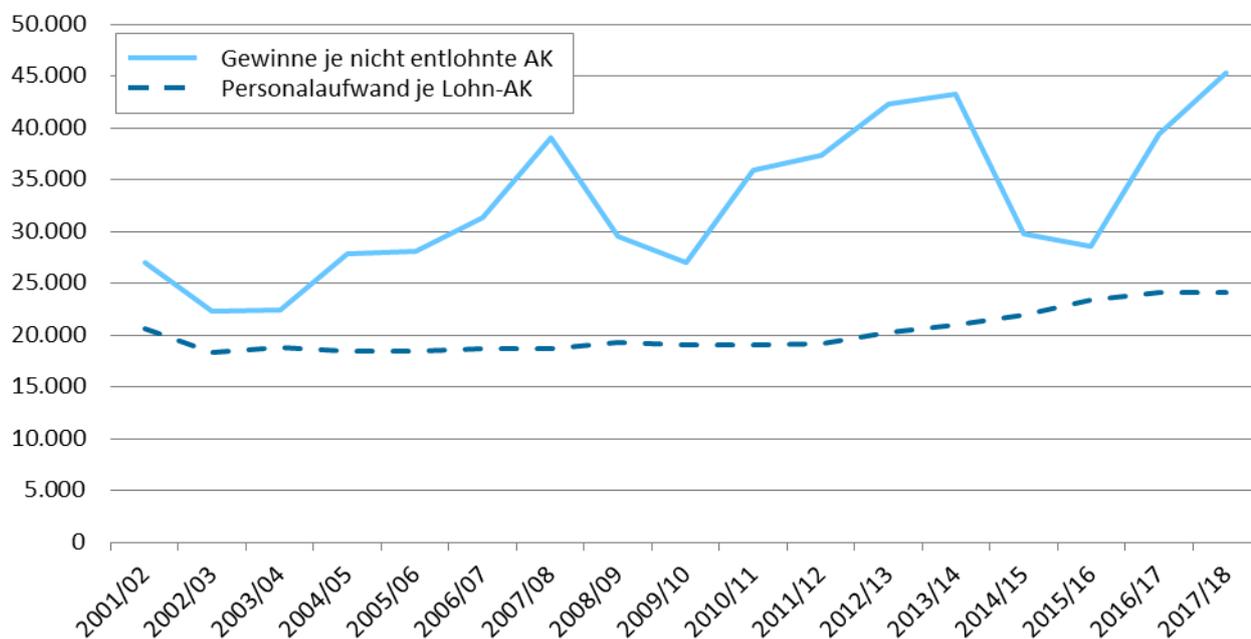


Anm.: Dargestellt ist der Gewinn plus Personalaufwand je Arbeitskraft im Durchschnitt über alle Haupterwerbsbetriebe (Einzelunternehmen und Personengesellschaften) und Juristischen Personen (s. Textbox 7). Als Maßstäbe für die Verteilung der Einkommen werden in der Grafik neben dem häufig verwendeten (arithmetischen) Mittelwert (schwarze Linie im Diagramm) auch der Median und die 10 %-, 25 %-, 75 %- sowie 90 %-Quantile angezeigt. Hierbei wird zunächst das Einkommen in aufsteigender Reihenfolge sortiert. Der Median teilt die landwirtschaftlichen Betriebe nun in zwei gleich große Gruppen, d. h. es gibt genauso viele Betriebe mit einem höheren wie mit einem geringeren Einkommen. Das 25 %-Quantil (75 %-Quantil) ist jener Wert, bei dem 25 % (75 %) der Betriebe ein geringeres und 75 % (25 %) der Betriebe ein höheres Einkommen aufweisen. Entsprechendes gilt für das 10 %- bzw. 90 %-Quantil.

Quelle: Auswertungen des Thünen-Instituts für Betriebswirtschaft auf Basis der Buchführungsergebnisse der Testbetriebe (© Thünen-Institut).

Für die Berechnung der Einkommen in Abbildung 4-12 werden alle Beschäftigten (abhängig Beschäftigte und Familienarbeitskräfte einschließlich Betriebsleiter*innen) berücksichtigt und darüber der Durchschnitt gebildet. In Abbildung 4-13 wird hingegen zwischen dem Einkommen der abhängig Beschäftigten (gemessen als Personalaufwand je entlohnte Arbeitskraft) und dem Einkommen der Familienarbeitskräfte (gemessen als Gewinn je nicht entlohnte Arbeitskraft) unterschieden. Juristische Personen sowie Klein- und Nebenerwerbsbetriebe sind in der Grafik nicht berücksichtigt. Aus der Grafik ist ersichtlich, dass die Einkommen der Familienarbeitskräfte deutlich über den Einkommen der abhängig Beschäftigten liegen. Allerdings ist bei dieser Berechnung kein Zinsansatz für das eingesetzte Eigenkapital und kein Ansatz für die unternehmerische Leistung der Betriebsleiter*innen enthalten.⁹³ Ebenfalls nicht erfasst sind außerlandwirtschaftliche Einkommen sowie Einkommen aus anderen landwirtschaftlichen Betrieben. Die Grafik zeigt auch, dass die Einkommen der abhängig Beschäftigten in den landwirtschaftlichen Familienbetrieben seit 2011/2012 nach jahrelanger Stagnation leicht gestiegen sind. Für die Steigerung der letzten Jahre dürfte auch der 2015 eingeführte Mindestlohn eine Rolle gespielt haben.

Abbildung 4-13: Gewinn je nicht entlohnte Arbeitskraft und Personalaufwand je entlohnte Arbeitskraft im Durchschnitt über alle Haupterwerbsbetriebe



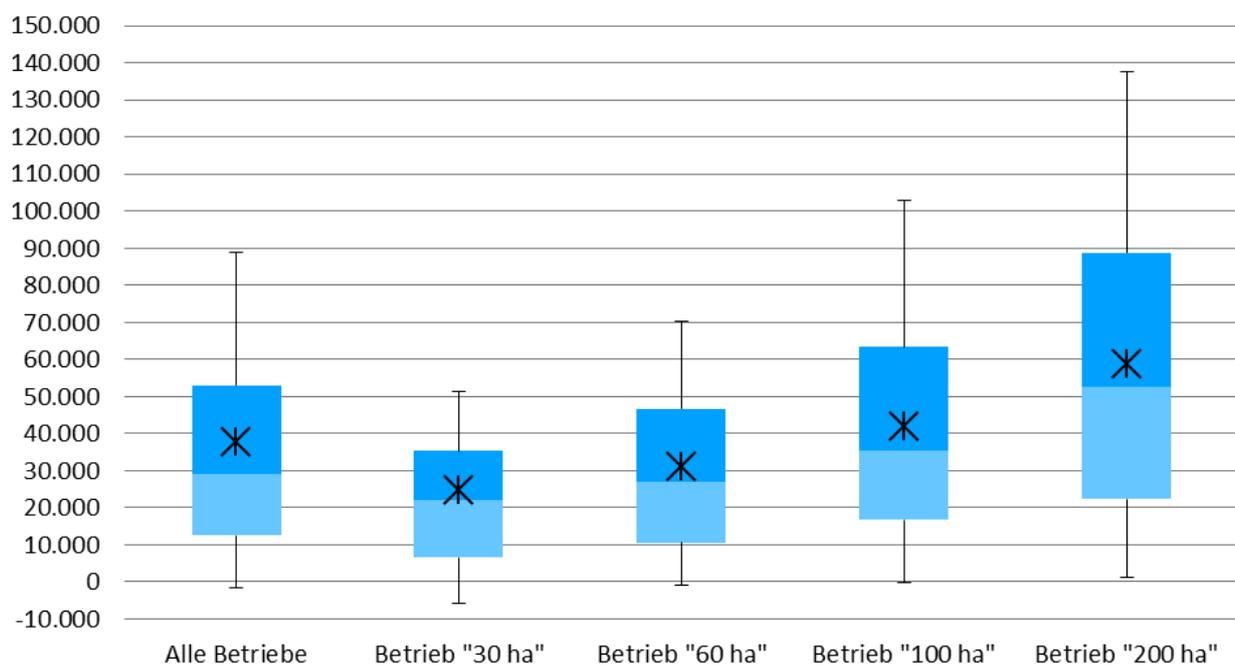
Anm.: Die Grafik umfasst Einzelunternehmen und Personengesellschaften, die als Haupterwerbsbetriebe geführt werden. Juristische Personen sind nicht berücksichtigt.

Quelle: Auswertungen des Thünen-Instituts für Betriebswirtschaft auf Basis der Buchführungsergebnisse der Testbetriebe (© Thünen-Institut)

⁹³ In der landwirtschaftlichen Vergleichsrechnung zur Beurteilung der Lage der Landwirtschaft nach § 4 des Landwirtschaftsgesetzes wurde im Agrarpolitischen Bericht der Bundesregierung (BMEL 2019c: 63) für die „dispositive Tätigkeit in landwirtschaftlichen Betrieben“ ein Betriebsleiterzuschlag von 7 Euro je 1.000 Euro Umsatzerlöse angesetzt. Zur Verzinsung des betriebsnotwendigen Kapitals wurde ein Zinssatz von 3,0 % angewandt. Für das Jahr 2013/2014 ergab diese Vergleichsrechnung, dass die landwirtschaftlichen Einkommen geringfügig (0,6 %) über den Vergleichsansätzen lagen. In allen Jahren danach lagen die landwirtschaftlichen Einkommen immer unter den Vergleichsansätzen. Im Jahr 2015/16 war mit -35,2 %, der höchste Abstand erreicht. Im Jahr 2017/18 sank der Abstand auf -3,0 % (BMEL 2019c: 64).

Abbildung 4-14 zeigt die Einkommenssituation in Abhängigkeit von der Betriebsgröße. In dieser Grafik sind nur die Familienarbeitskräfte (d. h. die nicht entlohnten Arbeitskräfte) in Familienbetrieben berücksichtigt, die im Haupterwerb geführt werden. Zum Vergleich könnte man heranziehen, dass der durchschnittliche Bruttoverdienst ohne Sonderzahlungen der vollzeitbeschäftigten Arbeitnehmer*innen im produzierenden Gewerbe 2017 bei 46.907 Euro lag (Statistisches Bundesamt 2018b: 388). Wie Abbildung 4-14 zeigt, erreichen im Durchschnitt nur Betriebe mit einer Fläche über 200 ha vergleichbare Einkommen aus den jeweiligen landwirtschaftlichen Betrieben. Das gleiche gilt für den Medianwert. Dies heißt, nur bei Betrieben über 200 ha erreichen mehr als 50 % der nicht entlohnten Arbeitskräfte in Haupterwerbsbetrieben ein Einkommen aus dem jeweiligen landwirtschaftlichen Betrieb, das dem Einkommen eines Arbeitnehmers bzw. einer Arbeitnehmerin im produzierenden Gewerbe entspricht.⁹⁴

Abbildung 4-14: Gewinn der Haupterwerbsbetriebe je nicht entlohnte Arbeitskraft nach Betriebsgröße (Dreijahresdurchschnitt der Wirtschaftsjahre 2015/16 bis 2017/18)



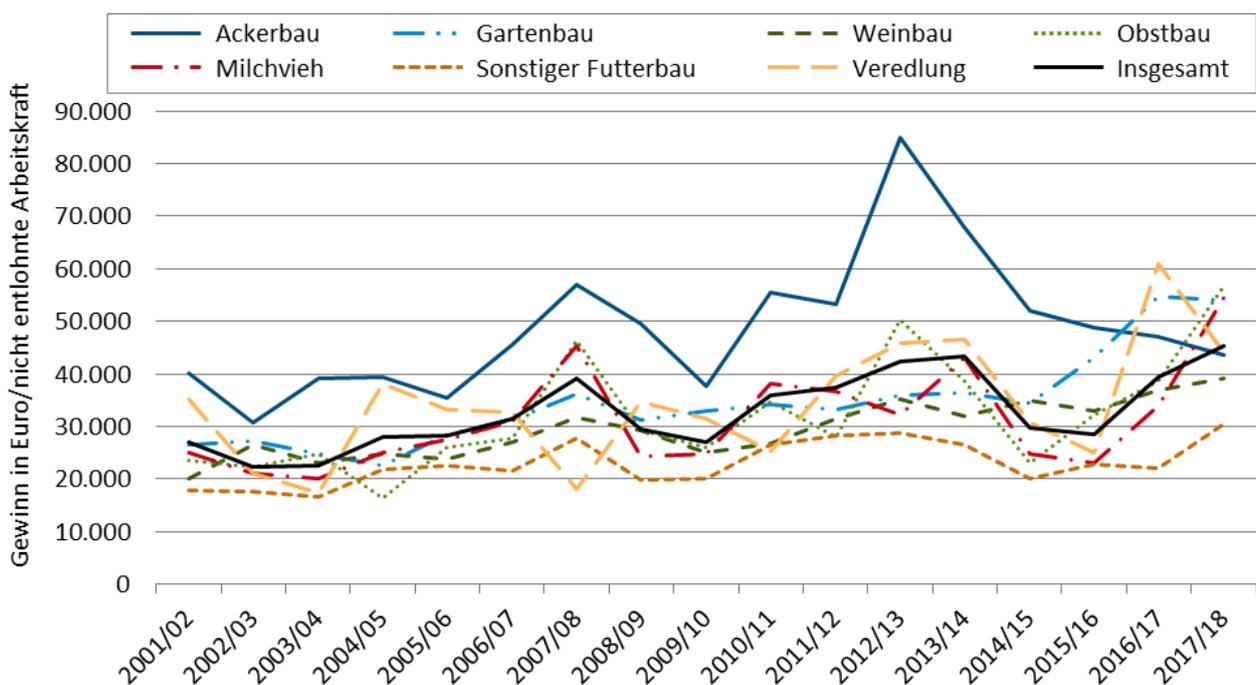
Anm.: Die Grafik umfasst Einzelunternehmen und Personengesellschaften, die als Haupterwerbsbetriebe geführt werden. Juristische Personen sind nicht berücksichtigt. Zur Darstellung, siehe Anmerkungen zur Abbildung 4-12. Der arithmetische Mittelwert ist in Form von Kreuzen angegeben.

Quelle: Auswertungen des Thünen-Instituts für Betriebswirtschaft auf Basis der Buchführungsergebnisse der Testbetriebe (© Thünen-Institut).

⁹⁴ Bei dem Vergleich ist zu berücksichtigen, dass die Einkommen von Arbeitnehmern und die Einkommen von selbständig Beschäftigten nur bedingt vergleichbar sind. Unterschiede bestehen z. B. im Hinblick auf die Alterssicherung, die bei einem Vergleich des monatlichen Einkommens nicht berücksichtigt ist.

In Abbildung 4-15 ist die Einkommensentwicklung nach Betriebsform (Art der landwirtschaftlichen Produktion) für die Jahre 2010 bis 2018 dargestellt. Auch hier zeigen sich große Schwankungen im Zeitablauf und große Unterschiede zwischen Betriebsformen. Bis 2014/2015 wurden durchgehend in den Ackerbaubetrieben die höchsten Einkommen erzielt. Dies ist jedoch seither nicht mehr der Fall, da Obst-, Gartenbau- und Veredelungsbetriebe in den letzten Jahren ihr durchschnittliches Einkommen erheblich erhöhen konnten. Insgesamt zeigen die Abbildungen 4-12 bis 4-15, dass die Einkommen in der Landwirtschaft über die Jahre sehr schwanken und dass es große Unterschiede zwischen den Betrieben gibt, die nicht nur durch die Betriebsgröße, sondern in hohem Maße auch durch die Betriebsform bedingt sind.

Abbildung 4-15: Gewinn je nicht entlohnte Arbeitskraft nach Betriebsform



Anm.: Die Grafik umfasst Einzelunternehmen und Personengesellschaften, die als Hauptidebetriebe geführt werden. Juristische Personen sind nicht berücksichtigt.

Quelle: Auswertungen des Thünen-Instituts für Betriebswirtschaft auf Basis der Buchführungsergebnisse der Testbetriebe (© Thünen-Institut).

Bei der Bewertung der Einkommenssituation ist zu berücksichtigen, dass ein beträchtlicher Anteil des Einkommens landwirtschaftlicher Betriebe aus EU-Direktzahlungen (1. Säule der GAP), Zahlungen für Agrarumweltmaßnahmen (2. Säule) sowie aus weiteren Zuschüssen kommt. Diese sind in Tabelle 4-7 dargestellt. Wie aus der Tabelle hervorgeht, erhalten die Familienbetriebe im Durchschnitt Direktzahlungen und Zuschüsse in einem Umfang, der etwa 40 % ihres Einkommens entspricht. Bei den Betrieben, die als juristische Personen geführt werden, sind es über 55 % und bei den Klein- und Nebenerwerbsbetrieben sogar über 92 %. Allerdings heißt dies nicht, dass bei einer Abschaffung der Direktzahlungen die landwirtschaftlichen Einkommen mittel- und langfris-

tig um diesen Prozentsatz sinken würden, denn ein Großteil der Direktzahlungen wird an die Bodeneigentümer weitergegeben bzw. für Inputs der Landwirtschaft ausgegeben (WBAE 2018: 34 f.).

Tabelle 4-7: Direktzahlungen und Zuschüsse je Unternehmen im deutschen Testbetriebsnetz nach Rechts- und Bewirtschaftungsformen (2017/18, in Euro)

	Klein- u. Neben- erwerb	Haupterwerb				Juristische Personen	Ins- gesamt
		Kleinere	Mittlere	Größere	Gesamt		
EU-Direktzahlungen	10.130	12.514	19.025	37.003	24.056	299.519	25.838
Zins- und Investitionszuschüsse	62	328	490	922	609	9.475	642
Agrardieselvergütung	778	1.041	1.916	4.385	2.612	29.124	2.658
Ausgleichszulage	834	1.255	1.481	1.201	1.322	14.906	1.461
Zahlungen aus Agrarumweltmaßnahmen	2.926	3.879	4.016	3.890	3.936	36.056	4.300
Sonstige Zahlungen	485	815	1.529	2.577	1.740	48.018	2.315
<i>Zahlungen insg. in:</i>							
€/Unternehmen	15.277	19.875	28.540	50.179	34.391	437.775	37.326
€/ha LF	484	484	442	380	411	382	410
€/AK	16.440	14.223	15.593	15.303	15.228	22.091	16.520
% der betrieblichen Erträge	18,2	16,4	11,7	7,8	9,5	13,8	10,8
Einkommen (Gewinn plus Personalaufwand) €/AK	17.775	23.881	35.564	42.725	37.618	40.023	35.947
Anteil der Zahlungen insg. am Einkommen in %	92,5	59,6	43,8	35,8	40,5	55,2	46,0

Quelle: BMEL (2019b: 27).

Wie die Einkommenssituation zu bewerten ist, hängt von der Perspektive ab (s. Kap. 4.3.1). Wendet man die Schutzperspektive an, dann stellt sich die Frage, ob der Staat eingreifen soll, um einen sozialen Mindestschutz zu gewährleisten. Da es sich bei Landwirt*innen um selbständige Unternehmer*innen handelt, die auch über Kapitalvermögen (in Form von Boden, Maschinen etc.) verfügen, ist eine generelle Notwendigkeit des Eingreifens nicht gerechtfertigt, wie der WBAE (2018) in seiner Stellungnahme zur GAP-Reform ausgeführt hat. Daher hält der WBAE die an die Menge des bewirtschafteten Bodens gekoppelten EU-Direktzahlungen aus sozialen Gründen für nicht gerechtfertigt. Einkommenstransfers, die mit der Schutzperspektive begründet werden, müssten sich an der im Einzelfall auf Basis des Haushaltseinkommens festgestellten Bedürftigkeit orientieren, wie es im Rahmen der Sozialsysteme üblich ist.

Ohnehin ist zu berücksichtigen, dass die im Text dargestellten landwirtschaftlichen Einkommen nicht mit den tatsächlich zur Verfügung stehenden Haushaltseinkommen gleichzusetzen sind. Insbesondere werden die Einkommen aus wirtschaftlich teilweise bedeutenden Diversifizierungsaktivitäten (bspw. Betrieb von Biogas- und Photovoltaikanlagen, Windenergie) und auch die Einkommen von außerhalb der Landwirtschaft tätigen Haushaltsmitgliedern nicht berücksichtigt. Tendenziell wird daher die tatsächliche Einkommenslage vieler landwirtschaftlicher Haushalte unterschätzt (WBAE 2018: 30 f.).

Darüber hinaus sind nach den ordnungspolitischen Prinzipien der sozialen Marktwirtschaft in erster Linie die Unternehmer*innen selbst dafür verantwortlich, ein nach ihren Vorstellungen angemessenes Einkommen zu erzielen, zumal in Deutschland auch genügend außerlandwirtschaftliche Beschäftigungsmöglichkeiten zur Sicherung des Lebensunterhalts zur Verfügung stehen (vgl. WBAE 2018: 33, wo auf ein entsprechendes EuGH-Urteil verwiesen wird).⁹⁵ Ein spezifisches Problem von einkommensstützenden Maßnahmen zugunsten von Unternehmer*innen liegt dabei auch in den Anreizeffekten, die Fehlallokationen begünstigen können, indem unrentable Betriebe zum Erhalt der Einkommensstützungen fortgeführt werden.

Dennoch deuten die oben aufgeführten Zahlen darauf hin, dass eine unmittelbare Abschaffung der EU-Direktzahlungen kurzfristig für viele Betriebe erhebliche soziale Härten mit sich führen würde. Weil entsprechende Anpassungen, wie etwa ein Sinken der Bodenpreise, Zeit benötigt, hat sich der WBAE für einen Übergangszeitraum von bis zu zehn Jahren für den Abbau der EU-Direktzahlungen ausgesprochen (WBAE 2018: III). Darüber hinaus würde die vom WBAE empfohlene stärkere Vergütung von Gemeinwohlleistungen neue Einkommensmöglichkeiten schaffen.

Die große Spannweite der Einkommen auch innerhalb der verschiedenen Betriebsgrößenklassen und Betriebsformen (Abb. 4-14) deutet außerdem darauf hin, dass es für die Betriebe, die sich im unteren Einkommensbereich befinden, prinzipiell auch Möglichkeiten gibt, ihr Einkommen und damit ihre soziale Lage zu verbessern. Teilweise sind Einkommensunterschiede zwar durch Faktoren bedingt, die von den Landwirt*innen nicht beeinflusst werden können, etwa die natürlichen Voraussetzungen (Bodenpunkte, Niederschläge) oder mehrere Jahre anhaltende ungünstige Marktlagen. Teilweise hängen sie jedoch auch von Faktoren ab, die die Betriebsleiter*innen selbst zu verantworten haben und beeinflussen könnten (z. B. gute Ausbildung, Weiterbildung, Adaption von Innovationen, Nutzung von Wettbewerbsstrategien, Diversifizierung). Landwirtschaftliche Beratung kann und sollte Betriebe mit geringem Einkommen dabei unterstützen, ihr Einkommenspotenzial besser zu nutzen und Vermögen zu erhalten. Letzteres kann insbesondere auch durch einen rechtzeitigen Ausstieg bzw. eine Betriebsaufgabe erfolgen.

⁹⁵ Im Originaltext der Stellungnahme heißt es dazu: „Ein existenzgefährdeter landwirtschaftlicher Betrieb mag zwar bedürftig sein. Eine Bedürftigkeit nach § 39 des AEUV [Vertrag über die Arbeitsweise der EU] besteht jedoch nicht, insofern (i) durch das Ausscheiden nicht die gesellschaftliche Funktion, bspw. die Flächenbewirtschaftung in Frage steht und (ii) hinreichend außerlandwirtschaftliche Beschäftigungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen (vgl. ständige Rechtsprechung des EuGH seit 5/67, Slg. 1968 127/147).“ (WBAE 2018: 33).

Aus der Schutzperspektive lässt sich also keine Notwendigkeit für eine generelle Einkommensunterstützung aller Landwirt*innen durch Direktzahlungen ableiten. Auch die Gerechtigkeitsperspektive rechtfertigt eine allgemeine Einkommensunterstützung aller Landwirt*innen nicht, wenn man berücksichtigt, dass der Bezug von staatlichen Sozialleistungen bei anderen Bevölkerungsgruppen an das Kriterium der individuellen Bedürftigkeit geknüpft ist. Die Tatsache, dass die Direktzahlungen in einem erheblichen Umfang an die Bodeneigentümer*innen fließen, und zwar im Regelfall umso stärker, je größer das Bodeneigentum ist (s. WBAE 2018: 30), ist aus der Gerechtigkeitsperspektive als höchst problematisch zu beurteilen – zumal ein erheblicher Teil der Flächen sich im Eigentum einer kleinen Bevölkerungsgruppe befindet.

Im Hinblick auf die Einkommenssituation der Landwirte werden vom Berufsstand und Öffentlichkeit auch „faire Preise“ gefordert, insbesondere für Milch. Aus Sicht des Beirats sollen Preise in einem marktwirtschaftlichen System jedoch in erster Linie die Funktion eines Knappheitsindikators erfüllen. Wie bereits in früheren Gutachten ausgeführt, erkennt der WBAE an, dass die Preisbildung zu Ergebnissen führen kann, die nicht sozialverträglich bzw. verteilungspolitisch erwünscht sind. Verteilungsziele sollten jedoch nicht mit Eingriffen in Preisbildungsprozesse angestrebt werden, sondern mit verteilungspolitischen Maßnahmen, wie z. B. der Steuer- und Sozialpolitik (WBA 2015: 160).

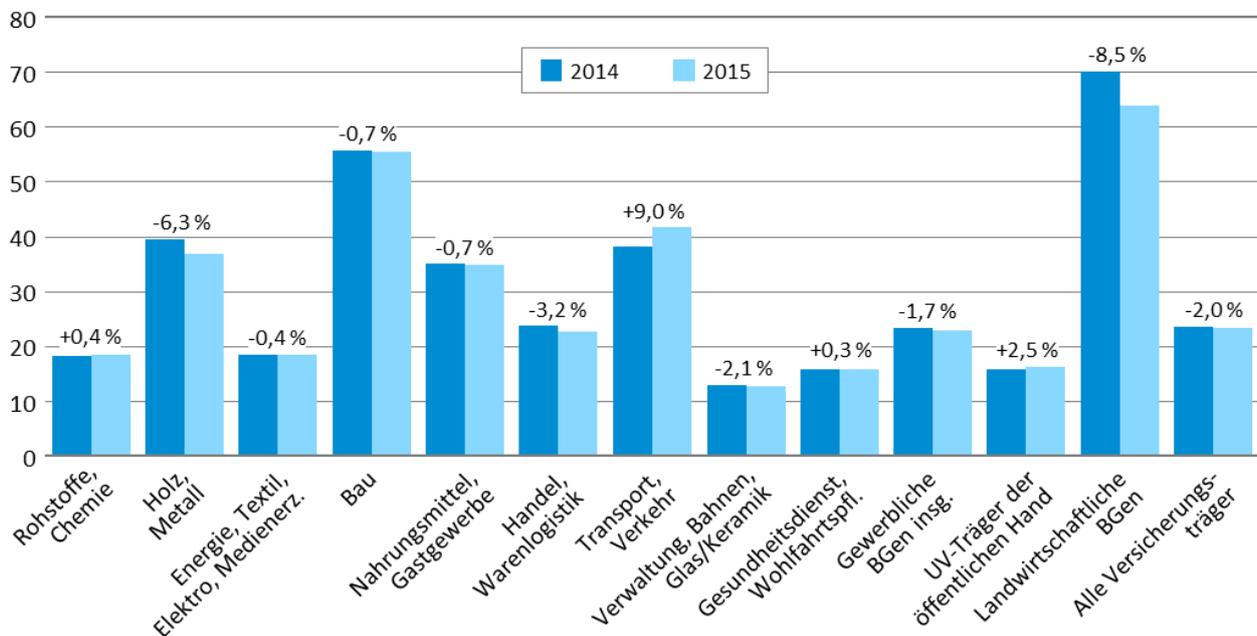
Entsprechend lehnt der WBAE auch in diesem Gutachten staatliche Eingriffe in die Preisbildung ab, die mit der Erzielung von „fairen Preisen“ begründet werden. Dennoch ist es nachvollziehbar, dass sowohl manche Landwirt*innen als auch manche Verbraucher*innen die Einkommen, die in der Landwirtschaft erzielt werden, als unfair betrachten und der Ansicht sind, dass Verbraucher*innen höhere Preise bezahlen sollten. Für diese Gruppe von Verbraucher*innen erscheint es sinnvoll, Instrumente zu nutzen, bei denen sie durch ihre Kaufentscheidung zu einem höheren Einkommen der Landwirt*innen beitragen können. Beispiele dafür sind in Kapitel 8 aufgeführt. Sie umfassen z. B. das Label „Faire Milch“ oder das Konzept der Solidarischen Landwirtschaft (SoLaWi). Solche Instrumente können es beispielsweise kleineren Betrieben oder solchen mit besonderen Produktionsweisen ermöglichen, ein angemessenes Einkommen zu erzielen, und scheinen vor allem für diejenigen Verbraucherinnen und Verbraucher sinnvoll, die Präferenzen für derartige Betriebe haben und dem Strukturwandel/Betriebsgrößenwachstum kritisch gegenüberstehen.

Arbeitsbedingungen

Die Arbeitsbedingungen in der Landwirtschaft weisen gegenüber anderen Branchen Vor- und Nachteile auf, die subjektiv sehr unterschiedlich wahrgenommen werden können. Das für die Landwirtschaft charakteristische Arbeiten im Freien kann beispielsweise, je nach Präferenz, als Vorteil oder als Nachteil gesehen werden. Gleiches gilt für die Arbeit mit Tieren. Eine Herausforderung im Hinblick auf die Arbeitsbedingungen ist die Tatsache, dass die Arbeiten an biologische Prozesse gebunden sind und daher wenig Flexibilität besteht, z. B. im Hinblick darauf, wann welche Arbeiten erledigt werden müssen. Dies gilt insbesondere für die Tierhaltung, die 365 Tage im Jahr einen Arbeitseinsatz erfordert. Eine weitere Herausforderung ist die Vermeidung von Ar-

beitsunfällen. Die Gefahren sind in der Landwirtschaft durch den Einsatz von Technik, den Umgang mit Tieren und die große Vielfalt der anfallenden Tätigkeiten besonders hoch. Abbildung 4-16 zeigt, dass der Anteil der meldepflichtigen Arbeitsunfälle in der Landwirtschaft höher liegt als in allen anderen Branchen.

Abbildung 4-16: Meldepflichtige Arbeitsunfälle in der Landwirtschaft im Vergleich zu anderen Sektoren



Anm.: Meldepflichtige Arbeitsunfälle je 1.000 Vollarbeiter*innen.

Quelle: Reusch et al. (2017: Kap. 3.1), grafisch angepasst.

Der Handlungsbedarf für die Reduktion von Arbeitsunfällen liegt jedoch v. a. bei den landwirtschaftlichen Unternehmen selbst. Der Staat kann im Rahmen der Ausbildung durch entsprechende Lehrinhalte die Arbeitssicherheit verbessern. Diese Strategie ist bereits umgesetzt, da die Unterweisung über Arbeitssicherheit in der Ausbildung und auch in der Ausbildereignungsprüfung explizit enthalten ist.⁹⁶ Darüber hinaus ist für Landwirt*innen die Mitgliedschaft in der Landwirtschaftlichen Unfallversicherung (LUV) verpflichtend. Wie im Sozialbericht der Bundesregierung ausgeführt wird, subventioniert der Staat die LUV erheblich. Für die Kalenderjahre 2016 und 2017 wurden die staatlichen Zuschüsse in die LUV jeweils von 100 Mio. Euro auf 178 Mio. Euro aufgestockt, wodurch die Entlastungswirkung bei den Unfallversicherungsbeiträgen von rund 20 % auf rund 36 % stieg (BMAS 2017b: 132). Zudem gibt es für die Landwirtschaft wie auch in anderen Branchen Unfallverhütungsvorschriften (Vorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz), die rechtsverbindlich sind.⁹⁷

⁹⁶ Siehe z. B. die „Empfehlung des Hauptausschusses des Bundesinstituts für Berufsbildung zum Rahmenplan für die Ausbildung der Ausbilder und Ausbilderinnen“ S. 19 (<https://www.bibb.de/dokumente/pdf/HA135.pdf>).

⁹⁷ Siehe: <https://www.svlfg.de/gesetze-vorschriften-im-arbeitsschutz>.

Risiko

Als selbständige Familienunternehmen sind Landwirt*innen mit ähnlichen Vor- und Nachteilen konfrontiert wie Familienunternehmen in anderen Branchen. Zu den Vorteilen gehören z. B. die selbstbestimmte Arbeit, während das unternehmerische Risiko als Nachteil gesehen werden kann. Zum Risiko, das in der Landwirtschaft höher ist als in vielen anderen Branchen, hat sich der WBAE in seiner Stellungnahme zur GAP geäußert (WBAE 2018: Kap. 2.6). Wie dort ausführlich erläutert, sieht der WBAE im Risikomanagement vor allem eine unternehmerische Aufgabe. Verbraucherinnen und Verbraucher können jedoch durchaus auch zum Risikomanagement beitragen, wenn sie z. B. Produkte aus Direktvermarktung kaufen, denn bei diesem Vermarktungsweg haben Landwirt*innen mehr Einfluss auf die Preisgestaltung und können starke Preisschwankungen vermeiden. Auch das in Kapitel 5.4 behandelte Modell der Solidarischen Landwirtschaft kann als ein Instrument gesehen werden, bei dem sich Landwirt*innen und Verbraucher*innen das Risiko teilen.

Soziale Situation der Frauen in landwirtschaftlichen Familienbetrieben

In den ILO-Kriterien sind die Vereinbarkeit von Beruf und Familie, die Gleichstellung der Geschlechter und die Beschäftigung Jugendlicher als soziale Indikatoren erfasst. Daher erscheint es sinnvoll, die Rolle der Frauen in der Landwirtschaft gesondert zu betrachten. Bis in die 1980er-Jahre wurden beide Themen intensiv von Land- und Agrarsoziolog*innen untersucht.⁹⁸ In jüngerer Zeit wurden Untersuchungen in Baden-Württemberg (Schanz et al. 2018) und in Nordrhein-Westfalen (WLLV & RhLV 2016) durchgeführt. In beiden Fällen handelt es sich um explorative Studien, die statistisch nicht repräsentativ sind. Dennoch geben sie relevante Hinweise auf die soziale Situation der Frauen in den landwirtschaftlichen Familienbetrieben.

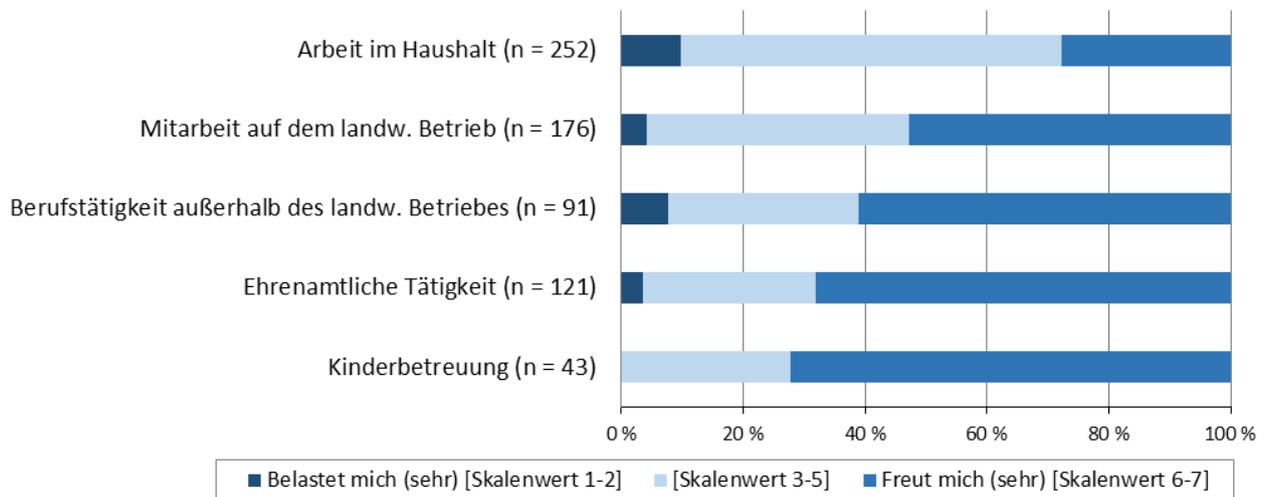
In Bezug auf Gleichberechtigung wird bei Familienbetrieben oft die gleichberechtigte Mitwirkung in der Entscheidungsfindung als Kriterium betrachtet. Dazu lassen sich einige Hinweise aus der Studie in Baden-Württemberg ableiten. Dort gab die Mehrheit der befragten Frauen an, an allen wichtigen Entscheidungsprozessen beteiligt zu sein, sich die Betriebsleitung mit dem Partner zu teilen oder selbständig einen Betriebszweig zu leiten. 6 % der Befragten waren alleinige Betriebsleiterinnen. Etwa 10 % der Befragten gab an, im landwirtschaftlichen Betrieb zu arbeiten, ohne an der Entscheidungsfindung beteiligt zu sein, wobei der Anteil in der Altersgruppe über 60 Jahre am höchsten war (Schanz et al. 2018: 61 f.). Diese Zahlen weisen auf eine weitgehende Mitwirkung von Frauen in Familienbetrieben hin, jedoch wären weitergehende, auch qualitative Untersuchungen notwendig, um diese Frage umfassender beantworten zu können.

Beide Studien zeigen, dass erwartungsgemäß die Haushaltsführung weiterhin überwiegend in den Aufgabenbereich der Frauen fällt. Die Autor*innen der Studie in Baden-Württemberg kommen zu folgendem Ergebnis: „Nur in etwa jede zehnte Antwortende gibt an, dass die Beteiligung im Haushalt zwischen ihr und ihrem/r Partner/in ausgeglichen ist, jede/r dritte Partner/in ist

⁹⁸ Zu Bäuerinnen siehe z. B. Inhetveen und Blasche (1983); zur Landjugend hat Ulrich Planck von den 1950er- bis in die 1980er-Jahre geforscht (z. B. Planck 1970).

„nie“ an der Haushaltsführung beteiligt. Ein generationaler Wandel hinsichtlich einer gleichmäßigeren Aufteilung der Haushaltstätigkeiten zwischen den Geschlechtern ist nicht zu erkennen“ (Schanz et al. 2018: 13). Die NRW-Studie zeigt, dass die Arbeit im Haushalt von den Frauen unter allen Aufgaben als am wenigsten befriedigend wahrgenommen wird (s. Abb. 4-17).

Abbildung 4-17: Von Frauen in landwirtschaftlichen Familienbetrieben wahrgenommene Belastung durch unterschiedliche Aufgaben



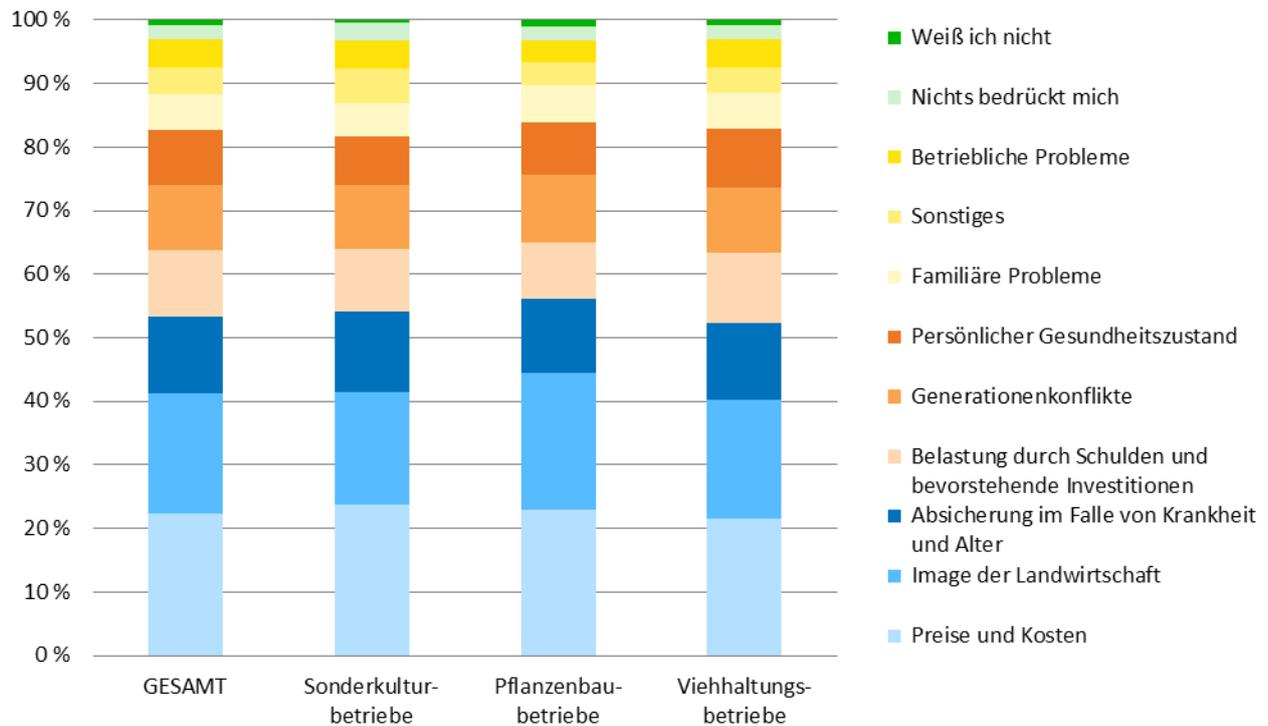
Anm.: Angaben in Prozent, Bewertung anhand 7-stufiger Likertskala von 1 = „belastet mich sehr“ bis 7 = „freut mich sehr“. Die Auswertung beruht auf einer telefonischen Befragung. In der Studie wurden die Antworten von 258 Frauen ausgewertet.

Quelle: WLLV & RhLV (2016: 39).

Beide Studien zeigen, dass Frauen in landwirtschaftlichen Familienbetrieben teilweise auch außerlandwirtschaftlichen Tätigkeiten nachgehen, was zu einer relativ hohen Arbeitsbelastung beiträgt. Unterschiede in den Arbeitszeiten von Männern und Frauen in den Familienbetrieben wurden allerdings in den beiden Studien nicht erhoben, obwohl dies auch ein wichtiger Indikator für Gleichberechtigung in landwirtschaftlichen Familienbetrieben wäre.

Abbildung 4-18 zeigt die Ergebnisse der Studie aus Baden-Württemberg in Bezug auf die Frage „Was bedrückt Sie persönlich in Ihrem Alltag?“. Wie aus der Grafik hervorgeht, gehört die Arbeitsbelastung nicht zu den Problemen, die Frauen in Familienbetrieben als besonders belastend empfinden. Im Vordergrund stehen ökonomische Faktoren (Preise und Kosten). Als fast genauso belastend wird das Image der Landwirtschaft empfunden.

Es liegen keine vergleichbaren Erkenntnisse dazu vor, wie die männlichen Familienmitglieder in den landwirtschaftlichen Betrieben diese Probleme wahrnehmen. Es könnte durchaus sein, dass es in Bezug auf die wahrgenommenen Belastungsfaktoren genderspezifische Unterschiede gibt. In jedem Fall weisen die Ergebnisse darauf hin, dass das negative Image der Landwirtschaft in den Familienbetrieben eine soziale Belastung darstellt, die mehr Beachtung verdient.

Abbildung 4-18: Probleme, die Frauen in der Landwirtschaft als bedrückend empfinden

Anm.: Die Ergebnisse stammen aus einer Online-Befragung landwirtschaftlicher Betriebe in Baden-Württemberg. In der Studie wurden die Antworten von 2.366 Frauen ausgewertet. Die Grafik zeigt die Antworten auf die Frage: „Was bedrückt Sie persönlich in Ihrem Alltag?“ Mehrfachnennungen waren möglich. Für diese Frage lagen 4.381 Nennungen vor.

Quelle: Schanz et al. (2018: 76).

Ein weiterer Aspekt der sozialen Situation von Frauen in der Landwirtschaft ist ihre soziale Absicherung. In der Landwirtschaft gibt es familienrechtliche Besonderheiten, die darauf abzielen, den landwirtschaftlichen Betrieb zu erhalten. Diese Regelungen führen dazu, dass eingetragene Frauen im Falle von Scheidungen sowie auch bei Todesfällen relative geringe Vermögensansprüche haben. Zu den Auswirkungen dieser Regelungen auf die Situation von Frauen in der Landwirtschaft liegen allerdings kaum Untersuchungen vor.⁹⁹

Insgesamt lässt sich festhalten, dass die Datenlage zur sozialen Situation der Frauen in landwirtschaftlichen Familienbetrieben und zur Frage der Gleichberechtigung ausgesprochen dürftig ist. Statistisch repräsentative Ergebnisse liegen weder für einzelne Bundesländer noch für das ge-

⁹⁹ Eine Ausnahme bildet die von Ludwig und Nolten (2006) publizierte Studie „Bis der Tod sie scheidet: Alterssicherung der Bäuerinnen im Wandel“. Allerdings werden in dieser Studie nur die rechtliche Situation und nicht die Auswirkungen dieser Regelungen in der Praxis untersucht. Die theoretische Gender-Literatur legt nahe, dass Regelungen, die Frauen im Fall einer Scheidung benachteiligen, eine Abhängigkeit schaffen, die sich negativ auf die Stellung der Frau innerhalb des Haushalts auswirkt (vgl. Sen 1990). Für den hier dargestellten Fall der Regelungen zur Erhaltung von Betrieben gilt jedoch: Wenn Geschlechtergerechtigkeit in dem Sinne vorliegen würde, dass Frauen dieselben Chancen auf die Betriebsinhaberschaft hätten wie Männer, existierte zwar weiterhin das Problem, dass der eingetragene Partner im Scheidungs- oder Todesfall schlechter gestellt wäre, dies wäre allerdings kein Problem der Gleichberechtigung mehr.

samte Bundesgebiet vor.¹⁰⁰ Auch umfangreiche qualitative Untersuchungen wurden in den letzten Jahren zu dieser Thematik nicht durchgeführt. In den bestehenden Zertifizierungssystemen für Nachhaltigkeit, z. B. dem DLG-Nachhaltigkeitsstandard oder den Zertifizierungssystemen für den ökologischen Landbau, werden auch keine Indikatoren zur Gleichberechtigung zwischen den Geschlechtern erhoben. Dies ist insofern erstaunlich, als es in Deutschland durchaus eine intensive Debatte über die Gleichstellung von Frauen in der Arbeitswelt gibt.¹⁰¹ Zudem wird in der internationalen Literatur das Thema Gleichberechtigung in landwirtschaftlichen Haushalten intensiv diskutiert. Auch die internationalen Organisationen (Weltbank, FAO, IFAD), die in der landwirtschaftlichen Entwicklung aktiv sind, widmen dem Thema eine hohe Aufmerksamkeit.¹⁰²

Soziale Sicherungssysteme für Landwirt*innen und ihre Familien

Obwohl Unternehmer*innen nach den Prinzipien der sozialen Marktwirtschaft generell selbst für ihre soziale Sicherung verantwortlich sind, übernimmt in Deutschland der Staat eine weitreichende Rolle für die soziale Sicherung der Landwirt*innen. Im Sozialbericht der Bundesregierung (BMAS 2017b: 131) ist diese Rolle wie folgt beschrieben: „Die landwirtschaftliche Sozialpolitik ist das finanziell bedeutsamste Instrument der nationalen Agrarpolitik und dient der Absicherung der bäuerlichen Familien im Alter, bei Unfall, Krankheit, Pflegebedürftigkeit und im Todesfall. Ferner trägt sie dazu bei, soziale Härten als Folge des Strukturwandels in der Landwirtschaft zu vermeiden. Der Strukturwandel in der Landwirtschaft ist durch eine deutliche Abnahme der Zahl der Beitragszahlerinnen und Beitragszahler bei einer gleichzeitig sehr viel langsamer sinkenden Zahl von Leistungsempfängerinnen und -empfängern gekennzeichnet. Um die Beitragszahlenden in diesem System nicht zu überfordern, bedarf die landwirtschaftliche Sozialversicherung (LSV) der solidarischen Mitfinanzierung durch die gesamte Gesellschaft. (...). Für 2017 sind finanzielle Mittel in Höhe von insgesamt rund 3,9 Mrd. Euro vorgesehen. Die größten Ausgabenblöcke sind dabei die Zuschüsse zur Alterssicherung der Landwirte sowie zur landwirtschaftlichen Kranken- und Unfallversicherung.“

Die Rolle des Staates in der Unfallversicherung wurde bereits oben behandelt. Die Alterssicherung der Landwirte (AdL) wird noch stärker als die Unfallversicherung staatlich subventioniert, 80 % der Ausgaben in der AdL werden aus staatlichen Mitteln finanziert (BMAS 2017b: 131). Insgesamt besteht somit in Deutschland ein weitreichendes, staatlich unterstütztes soziales Sicherungssystem für Landwirtinnen und Landwirte.

Eine wesentliche Rolle innerhalb der Alterssicherung nimmt das Vermögen ein, das etwa im Rahmen einer Verpachtung an Hofnachfolger oder bei Betriebsaufgabe an Dritte Einkommen

¹⁰⁰ Im Frühjahr 2019 wurde allerdings eine vom BMEL finanzierte, bundesweite Studie über die Lebens- und Arbeitssituation von Frauen auf landwirtschaftlichen Betrieben gestartet (s. <https://www.thuenen.de/de/infotehke/studie-zur-lebens-und-arbeitssituation-von-frauen-in-der-landwirtschaft/>).

¹⁰¹ Entsprechend gibt es auch eine Vielzahl von Politikmaßnahmen, die Gleichstellung zu fördern, siehe z. B. <https://www.bmfsfj.de/bmfsfj/themen/gleichstellung/frauen-und-arbeitswelt>.

¹⁰² Schon vor mehr als zehn Jahren veröffentlichten Weltbank, FAO und IFAD ein „Gender in Agriculture Sourcebook“ mit mehr als 700 Seiten (World Bank et al. 2008).

ermöglicht. Dieses wurde bzw. wird im Rahmen des landwirtschaftlichen Erb- und Erbschaftssteuerrechts begünstigt an die ausscheidenden Landwirt*innen bzw. Hofnachfolger*innen übertragen.

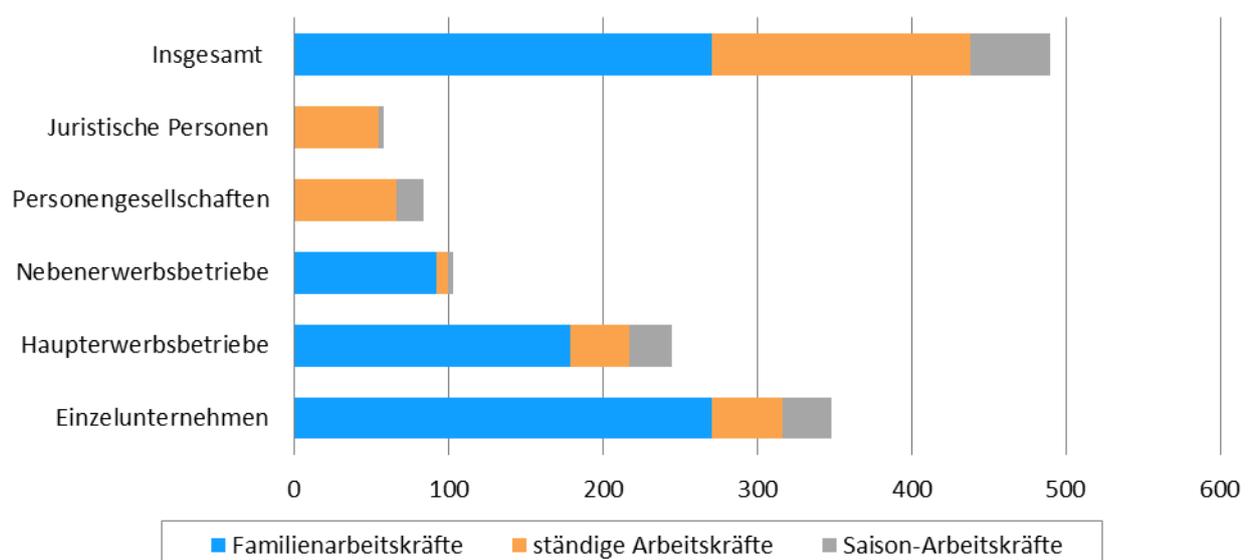
4.3.3.2 Soziale Situation der abhängig beschäftigten Arbeitnehmer*innen in der Landwirtschaft

Der überwiegende Anteil der in Kapitel 4.3.2 abgeleiteten sozialen Kriterien wurde für abhängig beschäftigte Arbeitnehmer*innen entwickelt. In der öffentlichen Diskussion spielen die abhängig Beschäftigten in der Landwirtschaft jedoch kaum eine Rolle, da in der Öffentlichkeit das Bild des bäuerlichen Familienbetriebs vorherrscht, in dem vor allem Familienarbeitskräfte zum Einsatz kommen. Wie nachfolgend erläutert, entspricht dieses Bild nicht der Realität.

Ausmaß abhängiger Beschäftigung in der deutschen Landwirtschaft

Zahlen zur abhängigen Beschäftigung in der deutschen Landwirtschaft können den statistischen Berichten zur Agrarstrukturerhebung entnommen werden. Abbildungen 4-19 und 4-20 zeigen die Ergebnisse der Agrarstrukturerhebung von 2016. Die Zahl der Arbeitskräfte ist jeweils in Arbeitskräfteeinheiten angegeben. Wie aus Abbildung 4-19 hervorgeht, wird etwa 45 % der Arbeitsleistung der Landwirtschaft in Deutschland von Fremdarbeitskräften erbracht. Davon entfallen 10 % auf Saisonarbeitskräfte. Wie Abbildung 4-20 zeigt, werden Fremdarbeitskräfte vor allem in den Pflanzenbaubetrieben eingesetzt. In den Gartenbaubetrieben ist der Anteil im Vergleich zu den Familienarbeitskräften besonders hoch.

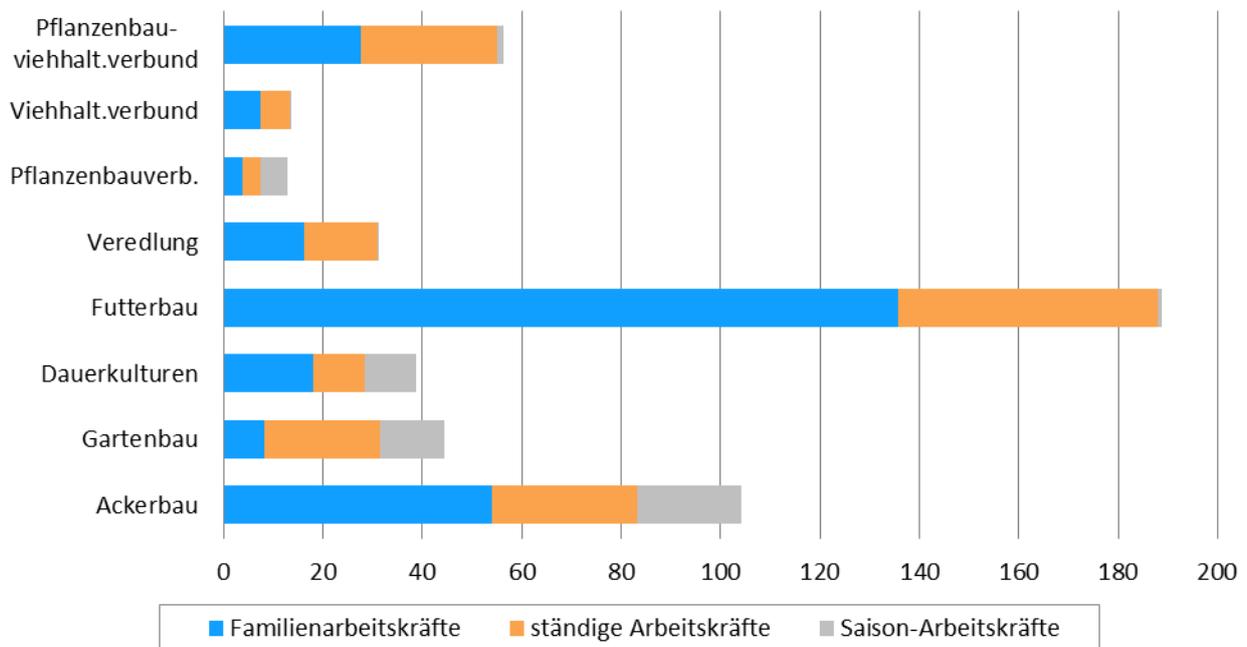
Abbildung 4-19: Familien- und Fremdarbeitskräfte in der Landwirtschaft (2016) in Tausend Arbeitskräfteeinheiten, nach Rechtsform



Anm.: Die Einzelunternehmen ergeben sich aus der Summe der Haupterwerbs- und der Nebenerwerbsbetriebe.

Quelle: Eigene Darstellung nach Statistisches Bundesamt (2017a).

Abbildung 4-20: Familien- und Fremdarbeitskräfte in der Landwirtschaft (2016) in Tausend Arbeitkräfteeinheiten, nach der betriebswirtschaftlichen Ausrichtung

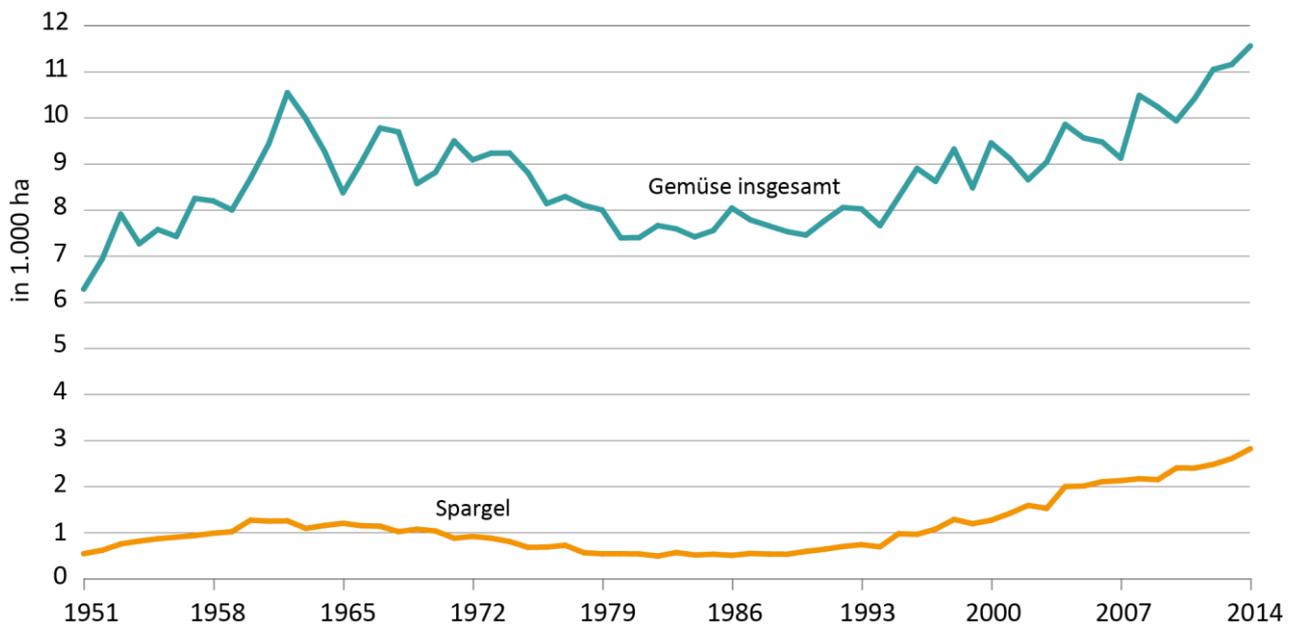


Quelle: Eigene Darstellung nach Statistisches Bundesamt (2017a).

In der öffentlichen Diskussion findet die soziale Situation der Saisonarbeitskräfte in der deutschen Landwirtschaft jedoch kaum Beachtung.¹⁰³ Die relativ hohe Bedeutung der Saisonarbeitskräfte in der deutschen Landwirtschaft ist auch durch den Anstieg von arbeitsintensiven Kulturen (z. B. Spargel) bedingt. In Abbildung 4-21 ist dies exemplarisch für Baden-Württemberg dargestellt. In der Literatur finden sich Hinweise darauf, dass ein Mangel an Arbeitskräften im Zuge der wirtschaftlichen Entwicklung zum Rückgang des Gemüseanbaus in den 1970er-Jahren verantwortlich war und dass die Verfügbarkeit von Saisonarbeitskräften aus Osteuropa nach dem Fall der Mauer dazu beitrug, dass die Anbaufläche für Gemüse seither wieder gestiegen ist (Hartmann 2015: 18). Da Obst und Gemüse für eine gesundheitsfördernde Ernährung eine wichtige Rolle spielen, verdienen die mit diesen Kulturarten verbundenen sozialen Probleme im Rahmen dieses Gutachtens besondere Beachtung.

¹⁰³ Bedingt durch Medienberichte über Skandale in der Beschäftigung von Saisonarbeitskräften in südeuropäischen Ländern scheint in der Öffentlichkeit der Eindruck entstanden zu sein, dass ungünstige Arbeitsbedingungen für Saisonarbeiter*innen nur dort vorherrschen. (s. z. B. <https://www.daserste.de/information/wirtschaft-boerse/plusminus/sendung/erntehelfer-italien-100.html>).

Abbildung 4-21: Entwicklung der Anbaufläche von Gemüse in Baden-Württemberg von 1951 bis 2014



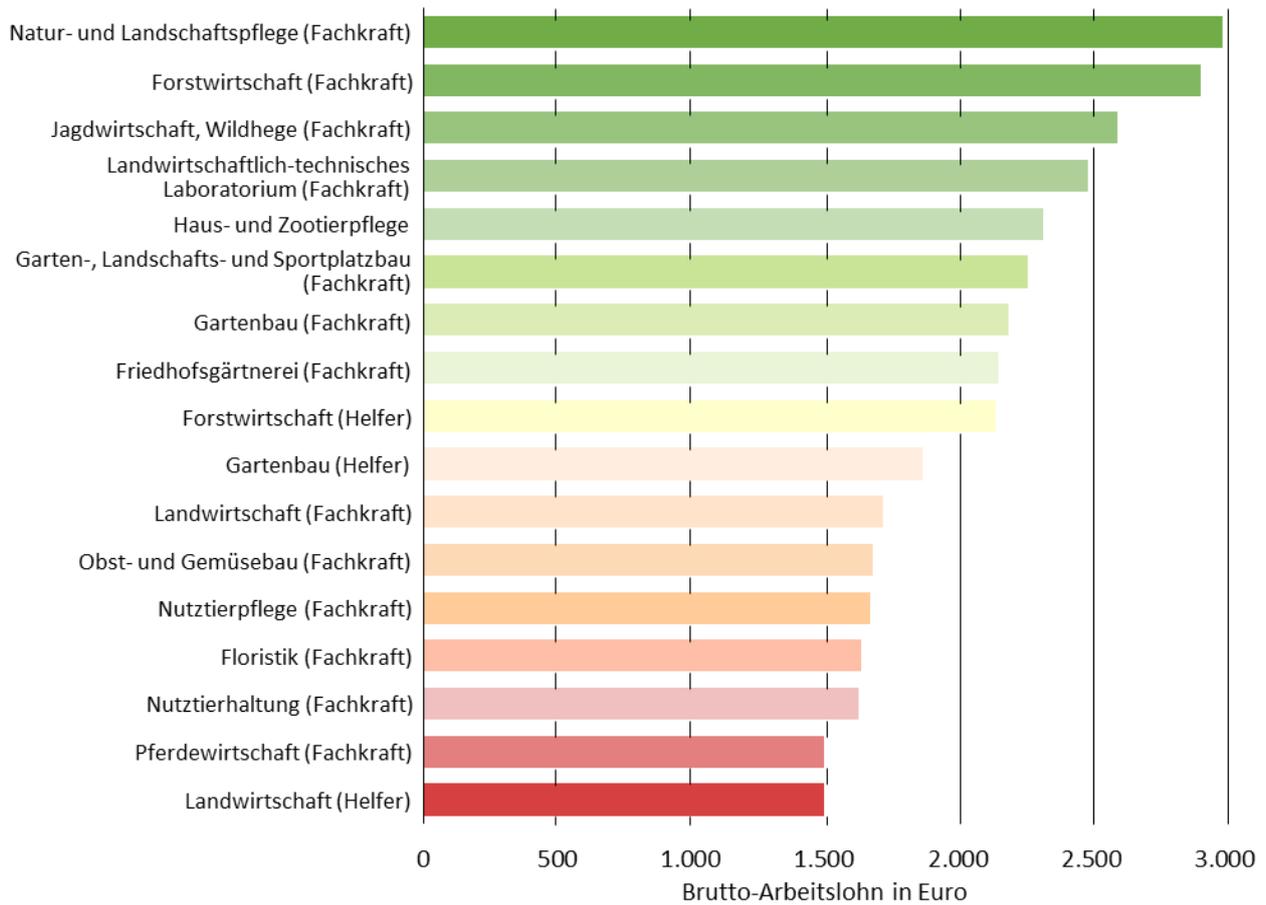
Quelle: Hartmann (2015: 18), grafisch angepasst.

Einkommenssituation der abhängig Beschäftigten in der Landwirtschaft

Detaillierte Daten über die Verdienste landwirtschaftlicher Arbeitnehmer*innen lassen sich aus der Verdienststrukturerhebung ableiten, die das Statistische Bundesamt 2014 durchgeführt und 2016 veröffentlicht hat. Abbildung 4-22 zeigt die Bruttomonatslöhne, die von Arbeitnehmer*innen im Bereich der Land- und Forstwirtschaft sowie im Gartenbau entsprechend der Verdienststrukturerhebung erzielt wurden. Als Vergleich für die Bewertung der Einkommenssituation können die in Tabelle 4-8 angegebenen Bruttomonatslöhne aus dem produzierenden Gewerbe und dem Dienstleistungsbereich herangezogen werden. Daraus wird ersichtlich, dass die Löhne im Bereich der Landwirtschaft sowohl für Fachkräfte als auch für ungelernete Arbeitskräfte wesentlich unter den genannten Durchschnittslöhnen liegen. So lag der Bruttomonatslohn einer landwirtschaftlichen Fachkraft 2014 bei ca. 1.700 Euro, während der durchschnittliche Bruttoarbeitslohn je Arbeiter*in 2014 bei ca. 2.630 Euro lag.¹⁰⁴ Besonders niedrig sind die Löhne, die im Bereich der Tierhaltung erzielt werden (s. Tabelle 4-8 für weitere Vergleichsdaten).

¹⁰⁴ Siehe <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/164047/umfrage/jahresarbeitslohn-in-deutschland-seit-1960/>. Dort ist für 2014 ein durchschnittlicher Bruttojahresarbeitslohn je Arbeitnehmer*in in Deutschland von 31.600 Euro angegeben.

Abbildung 4-22: Bruttomonatslöhne nach Berufen im landwirtschaftlichen Bereich



Anm.: Die dargestellten Stundenlöhne basieren auf einer detaillierten Erhebung des Statistischen Bundesamts, die im Jahr 2014 durchgeführt und im Jahr 2016 veröffentlicht wurde.

Quelle: <https://www.finanz-tools.de/arbeit/stundenlohn-vergleich-landwirtschaft-forstwirtschaft-tierwirtschaft-floristik-gartenbau> (Abruf: 16.02.2020).

Tabelle 4-8: Bruttomonatsverdienste von in Vollzeit beschäftigten Arbeitnehmer*innen im Produzierenden Gewerbe und im Dienstleistungsbereich 2017 (nach Leistungsgruppen)

	Anteil (%)	Verdienst (€)
Arbeitnehmer*innen in leitender Stellung	11,8	6.911
Herausgehobene Fachkräfte	23,7	4.498
Fachkräfte	45,1	3.132
Angelernte Arbeitnehmer*innen	13,6	2.562
Ungelernte Arbeitnehmer*innen	5,7	2.156
Insgesamt	100,0	3.771

Quelle: Klemt & Lenz (2018: 168).

Die ungünstige Einkommenssituation der landwirtschaftlichen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer spiegelt sich auch in der Statistik zum Niedriglohn wieder. Das Statistische Bundesamt verwendet die ILO-Definition, wonach die Niedriglohngrenze bei zwei Dritteln des Medianverdienstes liegt. Im Jahr 2014 lag diese Schwelle bei 10 Euro je Stunde. Wie aus Tabelle 4-9 hervorgeht, sind mehr als die Hälfte der Beschäftigten im Bereich Land- und Forstwirtschaft und Fischerei im Niedriglohnsektor beschäftigt. Nur beim Gastgewerbe liegt der Anteil noch höher.

Tabelle 4-9: Beschäftigte mit Niedriglohn (2014), in Prozent

	Insgesamt	Normalarbeitnehmer*innen	Atypisch Beschäftigte ¹⁾
Insgesamt	20,5	9,6	41,1
<i>Ausgewählte Wirtschaftssektoren</i>			
Gastgewerbe	66,8	49,8	76,2
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	53,8	44,5	66,7
Kunst, Unterhaltung und Erholung	43,2	22	57
Gesundheits- und Sozialwesen	16,2	9,8	25,5
Baugewerbe	10,9	6,3	29,9
Verarbeitendes Gewerbe	10,2	5,9	30,4

Anm.: Beschäftigte im Alter von 15 bis 64 Jahren, ohne Auszubildende. Niedriglohngrenze bei zwei Dritteln des Medians vom Bruttostundenverdienst (10,00 Euro). ¹⁾Bei atypisch Beschäftigten handelt es sich um befristet Beschäftigte, Teilzeitbeschäftigte, geringfügig Beschäftigte und Zeitarbeiter*innen.

Quelle: Klemt & Lenz (2018: 175).

Der Niedriglohnsektor ist mit einem hohen Armutsrisiko verbunden und beinhaltet auch ein hohes Risiko der Altersarmut. Daher ist aus sozialer Sicht die Einkommenssituation der in der Landwirtschaft abhängig Beschäftigten eindeutig als problematisch zu beurteilen.

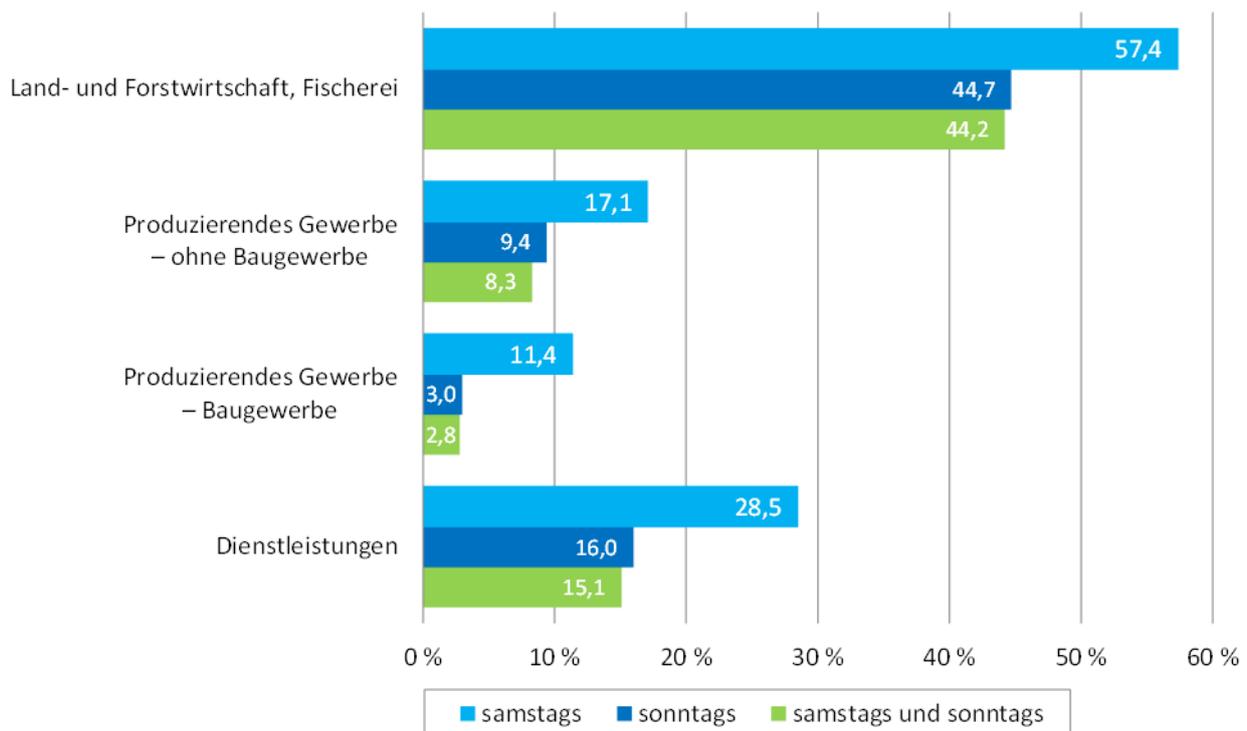
Arbeitsbedingungen

Die oben für die landwirtschaftlichen Unternehmer*innen geschilderte Situation bezüglich der Arbeitsbedingungen betrifft auch die abhängig beschäftigten Arbeitskräfte. Je nach Präferenzen kann die Art der landwirtschaftlichen Arbeit und der damit verbundenen Lebensumstände (Arbeiten im Freien, Arbeiten mit Tieren, Leben im ländlichen Raum) als Vorteil oder als Nachteil angesehen werden. Da die Arbeitnehmer*innen ihren Beruf freiwillig wählen und auch Arbeitsmöglichkeiten in anderen Wirtschaftssektoren zur Verfügung stehen, kann man davon ausgehen, dass die in der Landwirtschaft Beschäftigten Präferenzen für die dort anfallende Art der Arbeit haben und die damit verbundenen Herausforderungen bewusst in Kauf nehmen.¹⁰⁵ Da es sich aber um abhängig Beschäftigte handelt, werden Arbeitszeiten und Arbeitsbedingungen in Absprache mit

¹⁰⁵ Darauf weist auch eine Studie von Mußhoff et al. (2012: 1) hin, die auf einer Online-Befragung beruht. Die Autoren fanden, dass Beschäftigte in der Landwirtschaft hohe nicht-ökonomische Vorteile ihres Arbeitsplatzes sehen und dass sie mit ihrer Tätigkeit deutlich zufriedener sind als Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer außerhalb der Landwirtschaft. Allerdings sind die Ergebnisse nicht statistisch repräsentativ.

den Arbeitgeber*innen festgelegt und nicht, wie bei Selbständigen, letztlich flexibel selbst gewählt. Verglichen mit anderen Wirtschaftssektoren sind die Arbeitszeiten der in der Landwirtschaft abhängig Beschäftigten als eher ungünstig einzustufen. Wie Abbildung 4-23 zeigt, gibt es keinen anderen Wirtschaftsbereich, in dem ein so hoher Anteil der Beschäftigten auch am Wochenende arbeitet. Bezüglich der Arbeitsbedingungen kommt noch das vergleichsweise hohe Unfallrisiko hinzu, das oben diskutiert wurde.

Abbildung 4-23: Erwerbstätige, die samstags und sonntags arbeiten, nach Wirtschaftssektoren (2016) in Prozent



Quelle: Klemt & Lenz (2018: 162), grafisch angepasst.

Situation der Saisonarbeitskräfte in der Landwirtschaft

Die Situation der Saisonarbeitskräfte verdient aus sozialer Sicht besondere Aufmerksamkeit. Wie oben dargestellt, machen die Saisonarbeitskräfte einen hohen Anteil der Beschäftigten in den Pflanzenbaubetrieben aus. Bei den Saisonarbeitskräften überwiegt die temporäre Arbeitsmigration aus Osteuropa (Holst et al. 2008). Problemfelder für diese Gruppe von Arbeitskräften betreffen die Höhe der gezahlten Löhne, die Arbeitszeiten und die Art der Unterbringung, die typischerweise von dem Betrieb, bei dem sie angestellt sind, organisiert wird. Eine wesentliche Maßnahme zur Verbesserung der Einkommens- und Arbeitssituation, die auch die Saisonarbeitskräfte in der Landwirtschaft betrifft, war die Einführung eines Mindestlohns durch das Mindestlohngesetz, das im Januar 2015 in Kraft trat. Das Gesetz sah die Möglichkeit vor, dass Tarifpartner durch einen Tarifvertrag abweichende Branchenmindestlöhne festlegen, wovon in der Agrarbranche Gebrauch gemacht wurde. Zwischen 2015 und 2018 galt der Mindestentgelttarifvertrag Land-

wirtschaft und Gartenbau. Der darin festgeschriebene Mindestlohn lag unter dem gesetzlichen Mindestlohn. Seit Januar 2019 gilt jedoch der gesetzliche Mindestlohn auch für die Agrarbranche. Für Saisonarbeitskräfte ist außerdem von Bedeutung, das geregelt wurde, in welcher Höhe Sachleistungen, einschließlich Verpflegungsleistungen, angerechnet werden können. Nach dem Arbeitnehmer-Entsendegesetz ist der Arbeitgeber außerdem verpflichtet, Beginn, Ende und Dauer der täglichen Arbeitszeit der Beschäftigten zu dokumentieren.

Insgesamt sollten sich damit die Arbeitsbedingungen für Saisonarbeitskräfte verbessert haben. Jedoch hängt die Wirkung der neuen Regelungen davon ab, wie gut sie umgesetzt werden. Eine Studie des Thünen-Instituts, die Ende 2015 durchgeführt wurde, kam zu dem Ergebnis, dass die Einführung des Mindestlohns zu einem Anstieg der Löhne um rund 12 % für die Saisonarbeitskräfte in der Produktion und um rund 11 % für die die Saisonarbeitskräfte in der Vermarktung geführt habe (Garming 2016: 16). Außerdem geht aus der Studie hervor, dass wegen der Einführung des Mindestlohns mittelfristig mit einem Rückgang der saisonalen Beschäftigung zu rechnen sei (Garming 2016: i).¹⁰⁶ Allerdings beruhte diese Studie nicht auf einer statistisch repräsentativen Erhebung. Zudem wurden nur Betriebsleiter*innen und nicht die Beschäftigten befragt.

2017 wurde im Auftrag der Mindestlohnkommission eine Studie zur Auswirkung des Mindestlohns im Bereich der Saisonarbeit durchgeführt, die drei Branchen umfasste: die Land- und Forstwirtschaft, das Hotel- und Gaststättengewerbe sowie den Garten- und Landschaftsbau (Späth et al. 2018). In dieser Studie werden ausführlich die methodischen Probleme diskutiert, die mit der Analyse der Auswirkungen des Mindestlohns auf die Saisonarbeit verbunden sind. Die Autoren kommen zu dem Schluss, dass eine kausale Analyse der Auswirkungen des Mindestlohns auf das Lohnniveau und die Beschäftigungssituation der Saisonarbeitskräfte in den drei Branchen mit den verfügbaren Daten nicht möglich sei. Durch die Nutzung verschiedener Datenquellen konnten die Autoren immerhin folgendes deskriptives Ergebnis feststellen: „Seit Beginn des untersuchten Zeitraums im Jahr 2012 hat sich die Zahl der Saisonarbeitskräfte in allen untersuchten Branchen deutlich erhöht – ihr Anteil an der Gesamtbeschäftigung blieb jedoch annähernd konstant. Besondere Ausschläge seit Einführung des Mindestlohns zum 1. Januar 2015 sind kaum erkennbar. Dies bedeutet jedoch nicht zwangsläufig, dass es keinen Mindestlohneffekt gegeben haben könnte“ (Späth et al. 2018: 3). Der Erhebungszeitraum reichte auch nur bis 2016, sodass mittelfristige Auswirkungen damit nicht erfasst werden. Die Autoren kamen außerdem zu dem Schluss, dass über die Auswirkungen des Mindestlohns auf das Lohnniveau der Saisonarbeitskräfte keine belastbare Aussage möglich sei (Späth et al. 2018: 47).

Weitere wissenschaftliche Studien zur Auswirkung des Mindestlohngesetzes auf die abhängig Beschäftigten in der Landwirtschaft konnten zur Zeit der Erstellung dieses Gutachtens nicht identifiziert werden. Daher erscheint es sinnvoll, zwei Faktoren zu betrachten, die die möglichen Auswirkungen des Mindestlohns stark beeinflussen: (1) den Anteil der Arbeitnehmer*innen, de-

¹⁰⁶ Im Wortlaut heißt es dazu: „Mittelfristig ist zu erwarten, dass Arbeitsaufwand eingespart wird, d. h. weniger Saisonarbeitskräfte eingestellt werden bzw. auch ständige Arbeitskräfte entlassen werden. Um den Arbeitsaufwand zu reduzieren bzw. die Arbeitsproduktivität zu erhöhen, planen die Betriebe teils eine Reduzierung der Anbauflächen arbeitsintensiver Kulturen, teils eine Investition in Mechanisierung.“ (Garming 2016: i).

ren Lohn unter dem Mindestlohn lag, und (2) das Ausmaß der Kontrolle der Umsetzung des Mindestlohns. Zu beiden Einflussfaktoren finden sich Zahlen im zweiten Bericht der Mindestlohnkommission (2018).

Wie aus Tabelle 4-10 hervorgeht, lag der Anteil von Beschäftigungsverhältnissen mit einem Stundenlohn von unter 8,50 Euro in der Landwirtschaft im Vergleich zu anderen Branchen, die tarifliche Übergangsregelungen zur Einführung des Mindestlohns getroffen hatten, mit 36,3 % im oberen Bereich. Die absolute Anzahl von Beschäftigungsverhältnissen in dieser Kategorie war mit 105.000 außerdem höher als die Anzahl der entsprechenden Beschäftigungsverhältnisse in den anderen Branchen mit Übergangsregelungen. Diese Zahl umfasst allerdings alle Beschäftigungsverhältnisse, nicht nur die Saisonarbeitskräfte. Dennoch weist die Zahl darauf hin, dass sich die Mindestlohnregelung für einen erheblichen Anteil der Arbeitskräfte in der Landwirtschaft, einschließlich der Saisonarbeitskräfte, positiv ausgewirkt haben sollte.

Tabelle 4-10: Anzahl und Anteil von Beschäftigungsverhältnissen mit einem Stundenlohn unter 8,50 Euro im Jahr 2014 in Branchen mit tariflichen Übergangsregelungen

Wirtschaftszweig	Beschäftigungsverhältnisse insgesamt	Beschäftigungsverhältnisse mit Stundenlohn unter 8,50 Euro	
	In Tsd.	In Tsd.	In Prozent
Frisör- und Kosmetiksalons	199	88	44,4
Wäscherei und chemische Reinigung	69	25	36,6
Landwirtschaft, Jagd und damit verbundene Tätigkeiten	288	105	36,3
Schlachten und Fleischverarbeitung	172	33	19,2
Herstellung von Bekleidung	37	5	14,5
Herstellung von Textilien	77	10	12,7
Überlassung von Arbeitskräften	727	91	12,6
Garten- und Landschaftsbau sowie Erbringung von sonstigen gärtnerischen Dienstleistungen	130	14	10,9
Forstwirtschaft und Holzeinschlag	27	3	10,2

Anm.: Die Zuordnung der Branchentarifverträge stimmt nicht genau mit den Wirtschaftszweigen überein. Die dargestellten Beschäftigtenzahlen stellen nur eine grobe Schätzung dar.

Quelle: Mindestlohnkommission (2018: 46).

Ein Indikator für das Ausmaß der Kontrolle der Umsetzung des Mindestlohns ist der Prozentsatz der Betriebe, bei denen die Zollbehörden, die für Kontrolle zuständig sind, eine Arbeitgeberprüfung durchführen.¹⁰⁷ Dieser Prozentsatz stieg in der Landwirtschaft von 0,7 % im Jahr 2014 auf

¹⁰⁷ In den Zollbehörden ist die Finanzkontrolle Schwarzarbeit (FKS) zuständig. Die Zahl der Planstellen der FKS wurde in Folge des Mindestlohngesetzes um 1.600 erhöht (s. Mindestlohnkommission 2018: 68).

1,2 % im Jahr 2017 an. Im Vergleich mit anderen Branchen ist der Anteil jedoch eher gering. Im Bauhauptgewerbe wurden 2017 26,8 % der Betriebe kontrolliert und im Gaststätten- und Beherbergungsgewerbe 15,7 % (Mindestlohnkommission 2018: 69).

Die zivilgesellschaftliche „Initiative Faire Landwirtschaft“¹⁰⁸ hat sich 2015 mit der Umsetzung der damals neuen Gesetzgebung befasst (Imig & Jahn 2016). Im Jahr 2018 veröffentlichte die Industriegewerkschaft Bauen Agrar Umwelt (IG BAU), die die landwirtschaftlichen Arbeitnehmer vertritt, zusammen mit dem PECO-Institut einen Bericht über die „Bundesweiten Aktionswochen Saisonarbeit in der Landwirtschaft“ (Kuschel & Varelmann 2018). In beiden Berichten wurden auf der Basis von Befragungen von Saisonarbeitern folgende typische Verstöße identifiziert: falsche Arbeitszeitaufzeichnungen, unbezahlte Überstunden, überlange Arbeitszeiten, zu hohe Kosten für Kost und Logis, schlechte Unterkünfte und nicht zulässige Lohnabzüge für Arbeitsmaterial. Da es sich nicht um statistisch repräsentative Befragungen handelte, kann nicht eingeschätzt werden, wie weit verbreitet die identifizierten Probleme sind. In jedem Fall können sie aber als Hinweis darauf gesehen werden, dass bei der Umsetzung der Arbeitsschutzgesetzgebung im landwirtschaftlichen Bereich weiterhin Handlungsbedarf besteht.

4.3.3.3 Soziale Situation in weiteren Bereichen des Agrar- und Ernährungssektors

Niedrige Löhne und ungünstige Arbeitsbedingungen sind nicht nur in der landwirtschaftlichen Produktion, sondern auch in weiteren Bereichen des Agrar- und Ernährungssektors ein soziales Problem. Wie aus Tabelle 4-9 hervorgeht, ist die Problematik der Niedriglöhne im Gastgewerbe noch deutlich größer als in der Landwirtschaft. Außerdem ist auch das Gastgewerbe durch ungünstige Arbeitszeiten geprägt (Notwendigkeit der Arbeit abends und am Wochenende).

Ein weiterer Problembereich sind die Arbeitsbedingungen in der Schlachtindustrie, zu denen sich der Beirat schon 2015 in seinem Gutachten zur Nutztierhaltung (WBA 2015: Kap. 5.4.2) geäußert hat. Neben niedrigen Löhnen sind die Arbeitsbedingungen in der Schlachtbranche gekennzeichnet durch ein wenig attraktives Arbeitsumfeld (Umgang mit Schlachtkörpern), harte körperliche Arbeit und ein vergleichsweise hohes Verletzungsrisiko. Auch ist in diesem Bereich der Einsatz von ausländischen Leiharbeitern besonders hoch.

Für diese Bereiche der Agrar- und Ernährungswirtschaft gilt ebenso wie für die Landwirtschaft, dass sich die soziale Lage der dort beschäftigten Arbeitnehmer*innen durch die Einführung des Mindestlohns und die damit verbundenen weiteren Regelungen (siehe oben) verbessert haben sollte. Die Saisonarbeiter*innen im Hotel- und Gaststättengewerbe sind in der oben genannten Studie erfasst, die im Auftrag der Mindestlohnkommission zur Auswirkung des Mindestlohns im

¹⁰⁸ Dieser Initiative gehören die folgenden Organisationen an: das Peco-Institut, das DGB-Projekt Faire Mobilität, der Europäische Verein für Wanderarbeiter (EVW), die Industriegewerkschaft Bauen-Agrar-Umwelt (IG BAU) und das Bündnis gegen Menschenhandel zur Arbeitsausbeutung (BGMA).

Bereich der Saisonarbeit durchgeführt wurde (Späth et al. 2018). Wie oben berichtet, kamen die Autoren zu dem Schluss, dass (1) keine Verringerung des Anteils der eingesetzten Saisonarbeitskräfte in Folge des Mindestlohns beobachtet werden konnte und (2) dass die verfügbaren Zahlen keine Schlussfolgerungen über die Auswirkungen des Mindestlohns auf das Lohnniveau zulassen. Dies gilt auch für das Hotel- und Gaststättengewerbe (Späth et al. 2018: 47). Wie oben bereits ausgeführt, war der Prozentsatz der Betriebe, bei denen Arbeitgeberkontrollen zur Einhaltung des Mindestlohngesetzes durchgeführt wurden, erheblich höher als in der Landwirtschaft (15,7 % versus 1,2 % im Jahr 2017) (Mindestlohnkommission 2018: 69). Medienberichte weisen darauf hin, dass das Hotel- und Gaststättengewerbe sowie die Schlachtereien zu den Wirtschaftsbereichen gehören, in denen weiterhin Umsetzungsprobleme der neuen Gesetzgebung bestehen.¹⁰⁹

Im Bereich der Fleischwirtschaft sind allerdings durchaus besondere Anstrengungen zu beobachten, die Lage der Arbeitnehmer zu verbessern. 2015 gab die Branche eine freiwillige Selbstverpflichtung zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen ab. 2017 wurde vom Bundestag das „Gesetz zur Sicherung von Arbeitnehmerrechten in der Fleischwirtschaft“ verabschiedet. Dieses Gesetz zielt vor allem darauf ab zu verhindern, dass Schlachtbetriebe sich von der Pflicht zur Zahlung von Sozialversicherungsbeiträgen durch die Beauftragung von Nachunternehmern befreien können. Es scheint allerdings so, dass dieses Gesetz auf Grund einer geringen Kontrolldichte wenig Wirksamkeit entfaltet. Wie aus dem zweiten Bericht der Mindestlohnkommission (2018: 69) hervorgeht, lag der Prozentsatz der Betriebe, bei denen Kontrollen durchgeführt wurden, im Jahr 2017 bei nur 0,4 %, d. h. also noch deutlich niedriger als in der Landwirtschaft. Im Jahr 2015 hatte der Anteil noch 1,0 % betragen. Die Grünen stellten 2018 im Bundestag eine kleine Anfrage zu den „Arbeits- und Entlohnungsbedingungen in der Schlachtindustrie“. Die Antwort der Bundesregierung bestätigt, dass die Kontrollen von Arbeitgeber*innen erheblich reduziert wurden. Dies ist insofern erstaunlich, als die Zahl der festgestellten Verstöße nicht abgenommen hat, was als Hinweis auf die Notwendigkeit von Kontrollen interpretiert werden kann. Die verhängten Freiheitsstrafen wegen Verstößen gegen die Gesetze zum Schutz der Arbeitnehmer*innen stiegen von insgesamt 65 Monaten im Jahr 2015 auf 356 Monate im Jahr 2017 an (Deutscher Bundestag 2018b). Diese Zahlen weisen darauf hin, dass ähnlich wie im Landwirtschaftsbereich auch hier weiterhin Handlungsbedarf im Hinblick auf die Umsetzung der Gesetzgebung besteht.

4.3.4 Internationaler Handel und soziale Probleme

Da ein erheblicher Anteil der Lebensmittel aus dem Ausland importiert wird, stellt sich die Frage, wie die soziale Dimension einer nachhaltigen Ernährung hier berücksichtigt werden kann. Besonders relevant ist diese Frage für Nahrungsmittelimporte aus Entwicklungsländern, da dort die soziale Situation der in der Landwirtschaft beschäftigten Menschen oft besonders prekär ist. In

¹⁰⁹ Siehe z. B. den Bericht „Mit allen Tricks gegen den Mindestlohn“ der Süddeutschen Zeitung vom 7.6.2017 (<https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/gehaelter-mit-allen-tricks-gegen-den-mindestlohn-1.3537205>) oder den Bericht „Ausgebeutet auf dem Schlachthof“ der Süddeutschen Zeitung vom 1.6.2017 (<https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/fleischindustrie-ausgebeutet-auf-dem-schlachthof-1.3530747>).

der Öffentlichkeit ist aber auch umstritten, inwieweit der Export von in Deutschland oder Europa produzierten Lebensmitteln in Entwicklungsländer soziale Probleme vor Ort auslösen kann, etwa weil solche Exporte auch die lokalen Erzeugerpreise von Kleinbäuerinnen und Kleinbauern drücken können.

Betrachtet man die Handelsströme, so ist festzustellen, dass sich die EU zwischen 2007 und 2017 in Bezug auf die Handelswerte von einer Importregion für Produkte der Agrar- und Ernährungswirtschaft mit einem relativ geringen Handelsdefizit zu einer Exportregion mit einem relativ geringen Handelsüberschuss entwickelt hat (EU KOM 2019a: 3). Wichtige europäische Exportgüter sind Fleisch, Milch, Milchprodukte und Getreide. Importiert werden vor allem pflanzliche Öle, Futtermittel, Obst, Gemüse sowie Kaffee, Kakao und Tee. Deutschland hat als einzelnes EU-Mitgliedsland beim Handel von Agrargütern mit Nicht-EU-Staaten seit Jahren ein erhebliches Handelsdefizit, wobei vor allem tropische Produkte importiert werden, während tierische Produkte beim Export eine wichtige Rolle spielen (EU KOM 2019b).

4.3.4.1 Soziale Probleme bei Importen von Lebensmitteln

Bezüglich des deutschen oder europäischen Imports von Lebensmitteln bzw. Futtermitteln (z. B. Soja, vgl. Kap. 5.2.4) aus Entwicklungs- und Schwellenländern stellt sich grundsätzlich die Frage, welche Auswirkungen sich hieraus für die Ernährungslage vor Ort in den Ländern ergeben können. In der öffentlichen Diskussion wird oftmals befürchtet, dass der Anbau von Exportkulturen in Entwicklungsländern die Ernährungssicherung gefährdet, weil angenommen wird, dass lokale Bäuerinnen und Bauern dann weniger Lebensmittel für den heimischen Bedarf produzieren (De Schutter 2017). Darüber hinaus können mit dem Import von Lebensmitteln aus Entwicklungsländern weitere soziale Probleme verbunden sein, etwa wenn die Produkte aus Wertschöpfungsketten stammen, in denen die in Kapitel 4.3.2 behandelten sozialen Kriterien, insbesondere die Kriterien bezüglich menschenwürdiger Arbeit, nicht eingehalten werden. Auch die Vertreibung von kleinbäuerlichen Familien in Folge der Aneignung großer Landflächen durch Investoren für die Exportproduktion stellt ein soziales Problem dar. In der öffentlichen Diskussion wird es mit dem Begriff des „Landraubs“ („Land Grabbing“) in Verbindung gebracht. Diese verschiedenen sozialen Probleme werden nachfolgend im Einzelnen diskutiert.

Auswirkungen von Handel auf Armut und Ernährung in Entwicklungsländern

Wie in Kapitel 4.1 ausgeführt, stellt die globale Ernährungssicherung eine große Herausforderung dar. Die landwirtschaftliche Produktion in Entwicklungsländern wird überwiegend von kleinbäuerlichen Betrieben durchgeführt. Die FAO schätzt, dass mehr als 80 % aller landwirtschaftlichen Betriebe weltweit weniger als 2 ha bewirtschaften (Lowder et al. 2016: 23). Armut ist gerade unter diesen kleinbäuerlichen Betrieben weit verbreitet und obwohl die Betriebe Lebensmittel produzieren, sind sie aufgrund von geringen und stark schwankenden Erträgen häufig von Ernährungsunsicherheit betroffen (s. Kap. 4.1).

Obwohl in der öffentlichen Diskussion die möglichen negativen Effekte von Nahrungsmittelimporten aus Entwicklungsländern intensiv diskutiert werden, weisen wissenschaftliche Studien darauf hin, dass der Agrarhandel erhebliche positive Effekte für Entwicklungsländer haben kann. Martin und Laborde (2018) kommen zu dem Schluss, dass Agrarhandel für Entwicklungsländer besonders wichtig ist und erheblich zur Bekämpfung von Hunger und Armut beiträgt. Zahlreiche weitere Studien – sowohl mit aggregierten Länderdaten als auch mit Mikrodaten – zeigen, dass die in den letzten Jahrzehnten angestiegenen Agrarimporte und -exporte eine wichtige Rolle für die Verbesserung der Ernährungssituation in Entwicklungsländern gespielt haben (s. z. B. von Braun & Díaz-Bonilla 2007, Anderson 2014). Länder mit stärkerer Einbindung in das internationale Handelssystem konnten Hunger und Armut schneller reduzieren als weniger am Agrarhandel beteiligte Länder. Ebenso finden Gödecke et al. (2018), dass der Selbstversorgungsgrad mit Grundnahrungsmitteln in Entwicklungsländern keinen signifikanten Einfluss auf Hunger und Unterernährung hat.

In vielen Situationen trägt der Anbau von Exportkulturen in Entwicklungsländern erheblich zur Armutsreduktion im Kleinbäuer*innensektor bei (Euler et al. 2017, van den Broeck & Maertens 2016, Chiputwa et al. 2015). Das liegt vor allem daran, dass sich mit Exportkulturen eine höhere Wertschöpfung erwirtschaften lässt als mit Nahrungskulturen für den lokalen Markt. Höhere Einkommen und die Integration von Kleinbäuer*innen in internationale Wertschöpfungsketten ziehen oft auch breitere positive Einkommens- und Beschäftigungswirkungen im ländlichen Raum nach sich (von Braun & Díaz-Bonilla 2007). Außerdem ergeben sich teilweise auch positive Spillover-Effekte für die lokale Nahrungsproduktion, z. B. wenn Innovationen aus dem Exportsektor auf den Anbau von Kulturen für die heimische Ernährung übertragen werden können.

Auch wenn der Export von Nahrungsmitteln und anderen Agrargütern positive Auswirkungen für die Entwicklung haben kann, so verdienen dennoch aus sozialer Perspektive die Arbeitsbedingungen in den entsprechenden Wertschöpfungsketten Beachtung. Diese werden nachfolgend behandelt.

Kinderarbeit, Zwangsarbeit und gefährliche Arbeitsbedingungen

Kinderarbeit ist in der Landwirtschaft weit verbreitet, insbesondere auch in den landwirtschaftlichen Familienbetrieben. Allerdings ist nicht jede Art von Mithilfe von Kindern und Jugendlichen im landwirtschaftlichen Betrieb oder im Haushalt negativ zu bewerten. Als problematische Kinderarbeit definiert die ILO solche Arbeit, die Kinder ihrer Kindheit beraubt, ihr Potenzial und ihre Würde beeinträchtigt und ihrer körperlichen oder geistigen Gesundheit schadet. Besonders problematisch ist Kinderarbeit auch dann, wenn sie den Schulbesuch von Kindern einschränkt oder verhindert.¹¹⁰

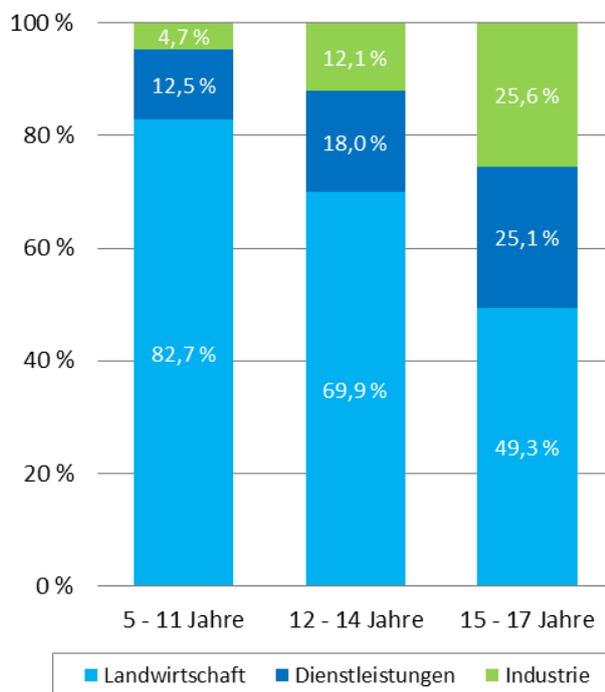
Wie Abbildung 4-24 zeigt, tritt Kinderarbeit in der Landwirtschaft wesentlich häufiger auf als in anderen Wirtschaftssektoren, insbesondere in der Altersgruppe von 5 bis 11 Jahren. Auch gibt es

¹¹⁰ Siehe <https://www.ilo.org/ipec/facts/lang--en/index.htm>.

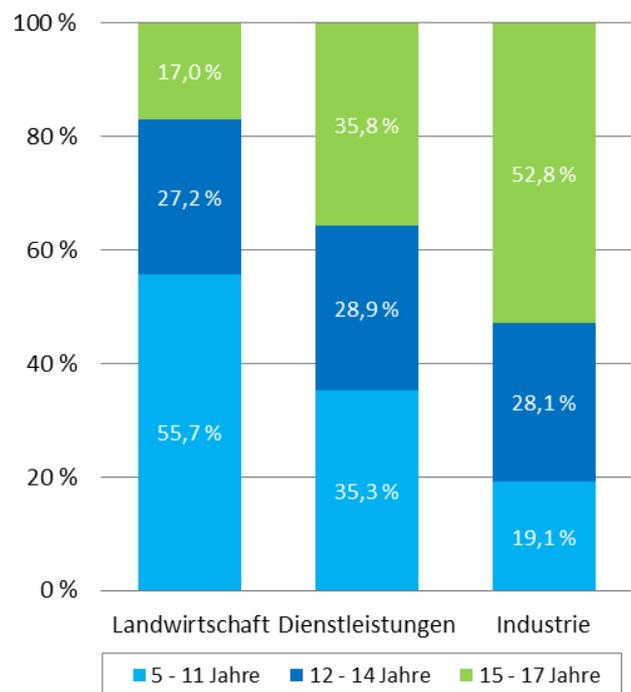
regionale Unterschiede. Für Afrika wird geschätzt, dass mehr als 85 % der insgesamt geleisteten Kinderarbeit dem landwirtschaftlichen Sektor zugerechnet werden muss (ILO 2017: 36). Die niedrige Mechanisierung der afrikanischen Landwirtschaft trägt zweifellos zu dieser Problematik bei.¹¹¹

Abbildung 4-24: Prozentuale Verteilung der Kinderarbeit nach Sektor und Altersgruppen

a) Anteil der Kinderarbeit in einzelnen Sektoren, nach Alter



b) Altersstruktur bei Kinderarbeit nach Sektor



Quelle: ILO (2017: 41), übersetzt und grafisch angepasst.

Im Hinblick auf das Thema dieses Gutachtens stellt sich die Frage, was aus dieser Erkenntnis für die Importe von Agrarprodukten aus Entwicklungsländern folgt. Hier scheint es sinnvoll, zwischen kurz- und langfristigen Zielen zu unterscheiden. Langfristig ist es aus sozialen Gründen sicherlich sinnvoll anzustreben, dass alle Formen von Kinderarbeit aus den landwirtschaftlichen Wertschöpfungsketten eliminiert werden und dass beim Import von Agrarprodukten aus Entwicklungsländern entsprechend darauf geachtet wird. Kurzfristig erscheint es allerdings sinnvoll, zunächst die schlimmsten Formen von Kinderarbeit umgehend zu beenden. Dazu gehören insbesondere Situationen, in denen Kindern von ihrer Familie getrennt werden und sklavenähnliche Zwangsarbeit in

¹¹¹ Die FAO schätzt, dass noch 2005 je nach Region zwischen 50 % und 85 % der bewirtschafteten Fläche in Afrika südlich der Sahara in Handarbeit bestellt wurde und dass die Nutzung von Traktoren auch seither nicht erheblich zugenommen hat (FAO & AUC 2018: 6). Eine neuere Fallstudie aus Sambia, die auf einer sehr detaillierten Erfassung der Arbeitszeit von Männern, Frauen und Kindern in Haushalten mit unterschiedlichen Mechanisierungsstufen beruht, zeigt, dass Mechanisierung mit Traktoren zur Verringerung der Kinderarbeit führen kann (Daum et al. 2018).

der Landwirtschaft verrichten müssen. Zwangsarbeit wird in der internationalen Diskussion auch als „moderne Sklaverei“ (modern slavery) bezeichnet (ILO 2017).

Die ILO schätzt, dass gegenwärtig ca. 25 Mio. Menschen von moderner Sklaverei betroffen sind, wovon etwa ein Viertel Kinder sind. In der Hälfte der Fälle, in denen private Akteure für moderne Sklaverei verantwortlich sind, sind hohe finanzielle Schulden der Hauptgrund, der zu Zwangsarbeit führt (ILO 2017: 5). Der Anteil der Landwirtschaft und Fischerei an den Fällen von moderner Sklaverei wird auf 11 % geschätzt (ILO 2017: 32). Diese Zahlen unterstreichen, dass hier dringender Handlungsbedarf besteht. Wie in Kapitel 4.3.2 aufgeführt, gehört die Vermeidung von Kinderarbeit und Zwangsarbeit zu den Kernarbeitsnormen der ILO und ist entsprechend bei Zertifizierungen wie Fairtrade enthalten. Die Wirksamkeit von Fairtrade und anderen Labeln mit sozialen Zielen in Bezug auf die Verbesserung der Arbeitsbedingungen wird in Kapitel 8 diskutiert.

Auch Arbeitsverhältnisse in der Landwirtschaft, die nicht als Zwangsarbeit eingestuft werden, sind häufig von ungünstigen Arbeitsbedingungen geprägt. Die bereits für Deutschland beschriebenen Probleme, wie etwa eine hohe Unfallgefahr, sind in Entwicklungsländern aufgrund unzureichender Ausbildung und fehlender gesetzlicher Regelungen noch stärker ausgeprägt. Besondere Gesundheitsprobleme bestehen auch beim Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln, vor allem, wenn dieser ohne Schutzmaßnahmen erfolgt. FAO und WHO haben umfangreiche Richtlinien entwickelt, um Entwicklungsländer dabei zu unterstützen, Maßnahmen für die sichere Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln zu ergreifen (FAO & WHO 2019). Die Umsetzung stellt jedoch weiterhin eine große Herausforderung dar (siehe u. a. Karunamoorthi et al. 2012).

Bestehende Nachhaltigkeitszertifizierungen, insbesondere Fairtrade und GlobalG.A.P., erfassen, wie in Kapitel 4.3.2 ausgeführt, die soziale Dimension der Arbeitsbedingungen in der landwirtschaftlichen Produktion, wobei die ILO-Kernarbeitsnormen als Grundlage dienen. Eine Herausforderung besteht allerdings in der Zertifizierung kleinbäuerlicher Betriebe, die mit hohen Transaktionskosten verbunden ist. Wenn kleinbäuerliche Betriebe ihre Exportprodukte über Genossenschaften vermarkten, können die Genossenschaften eine Schlüsselrolle für die Zertifizierung spielen und dabei auch Mitglieder unterstützen, für die eine Dokumentationspflicht aufgrund geringer formaler Bildung eine Herausforderung darstellt (Birkenberg & Birner 2018). Fairtrade hat entsprechend differenzierte Standards für Organisationen von Kleinbäuerinnen und -bauern (Fairtrade 2019) und für abhängig Beschäftigte entwickelt (Fairtrade 2014). Allerdings scheint es auch hier zum Teil Umsetzungs- und Monitoringprobleme zu geben, sodass nicht alle Beschäftigten in Fairtrade-Wertschöpfungsketten tatsächlich profitieren. Eine kürzlich erschienene Studie zeigt am Beispiel des Kakaosektors in der Elfenbeinküste, dass die Fairtrade-Zertifizierung zwar die Einkommens- und Arbeitssituation von Angestellten in Genossenschaften verbessert, aber keine positiven Auswirkungen auf abhängig beschäftigte Landarbeiter*innen hat (Meemken et al. 2019).

Textbox 8: Die Auslistung nicht Fairtrade-zertifizierter Bananen bei Lidl und Rücknahme der Maßnahme in 2018/2019

Lidl's Initiative zur Auslistung von nicht Fairtrade-zertifizierten Bananen veranschaulicht die Möglichkeiten und Grenzen von Handelsunternehmen, eine weitere Verbreitung von Fairtrade-Labels zu bewirken. Im Herbst 2018 hatte sich Lidl medienwirksam verpflichtet (Lidl 2018), nur noch fair gehandelte Bananen zu vermarkten. Das Unternehmen startete mit einer sukzessiven Umstellung der nicht Fairtrade-zertifizierten Bananen, die bisher das Rainforest Alliance-Label trugen, auf ausschließlich Fairtrade-zertifizierte Bananen. Da die Bio-Bananen bei Lidl zu diesem Zeitpunkt bereits Fairtrade-zertifiziert waren, sollten dann mit Abschluss der Umstellung ausschließlich Bananen aus „fairem Handel“ gelistet sein. Der Beschluss zur Auslistung der nicht Fairtrade-zertifizierten (sprich: Rainforest Alliance-) Bananen wurde im Mai 2019 wieder zurückgenommen, da Marktanteile gegenüber anderen Handelsunternehmen verloren gingen. Lidl hat seitdem (d. h. seit Sommer 2019) in allen Filialen drei Bananen-Varianten im Angebot: Bio-Fairtrade-Bananen, konventionelle Fairtrade-Bananen und konventionelle Bananen, die nicht Fairtrade, aber Rainforst Alliance zertifiziert sind.

Die Rücknahme der Auslistung wurde von Lidl in den Medien als Problem fehlender Zahlungsbereitschaften der Kund*innen diskutiert. Die Preise für Fairtrade-Bananen im Frühjahr 2019, als Lidl in ca. 40 % der 3.200 Filialen ausschließlich Fairtrade-Bananen gelistet hatte, lagen bei 1,19 Euro. Der Vergleichspreis für konventionelle Bananen beim Hauptwettbewerber Aldi lag damals bei 0,99 Euro. Trotz einzelner Preisaktionen, in denen Lidl die Fairtrade-Bananen zeitweise für 0,99 Euro und in Einzelfällen sogar für 0,89 Euro angeboten hatte, verlor Lidl Marktanteile. Aldi senkte in den Aktionszeiträumen den Preis für Bio-Fairtrade-Bananen von 1,69 auf 1,39 Euro (o.V. 2019) und konnte ansonsten über den zumeist 20 Cent/kg geringeren Dauerniedrigpreis das Preiseinstiegssegment besetzen. Auch andere Konkurrenten führten Sonderangebote zur Gewinnung von Marktanteilen durch. Lidl monierte in Statements zur Begründung der Rückumstellung, dass andere Lebensmittelhändler bei der Auslistung nicht Fairtrade-zertifizierter Bananen leider nicht mitgegangen wären.

Im Jahr 2018 waren mit rund 92.400 Tonnen rund 10 % der deutschen Bananen Fairtrade-zertifiziert. Die Menge hat sich von 2013 auf 2018 knapp verdreifacht (Hielscher 2019, o. V. 2019a). Das Beispiel Fairtrade-Bananen verdeutlicht zum einen die Schlüsselrolle, die Verbraucher*innen einnehmen. Auch bei relativ preisgünstigen Erzeugnissen wie Bananen (mit einem kg-Preis von rund einem Euro), einem relativ bekannten Label (vgl. Kap. 7.5.2 und 8.9.2) und begrenzten Preisauflagen von ca. 20 Prozent weist ein Teil der Verbraucher*innen keine Mehrpreisbereitschaft für Fairtrade auf. Dabei ist zu beachten, dass der Anteil besonders preissensibler Haushalte bei den Kund*innen von Disconthändlern wie Lidl größer ist als bei Kund*innen von Supermarktbetreibern wie Edeka und Rewe.

Wie der Fall zum anderen zeigt, eignet sich ein Label in einem wettbewerbsintensiven (oligopolistischen) Markt nur dann zur branchenweiten Anhebung der sozialen Standards, wenn alle wesentlichen Wettbewerber mitziehen (wie dies beim Tierschutzthema „Käfigeier“ gelungen war). Da Wettbewerbsabsprachen zwischen den Handelsunternehmen kartellrechtlich verboten sind, handelt es sich um eine riskante Entscheidung der Pioniere, die zwischen dem erwarteten Reputationsgewinn und möglichen Marktanteilsverlusten abwägen müssen.

Insgesamt spielt der Lebensmittelhandel beim Fairtrade-Labeling wie beim Nachhaltigkeitsmarketing eine wichtige Rolle. Der Erfolg von Initiativen des Handels hängt letztlich wesentlich von der Zahlungsbereitschaft der Verbraucher*innen und der Reaktion der Wettbewerber ab. Nach Kaffee sind Bananen das zweitstärkste Fairtrade-Produkt, daher schien eine Komplettauslistung immerhin möglich. Bei vielen anderen Importlebensmitteln wäre hingegen eine Komplettauslistung derzeit nicht realisierbar.

Ein weiteres Problem sind die seit vielen Jahren wachsenden, aber immer noch begrenzten Marktanteile für Fairtrade-Produkte, die zudem im Wesentlichen begrenzt auf wenige Artikel wie Kaffee und Bananen sind.

Da die Nutzung des Fairtrade-Labels Grenzen hat, stellt sich die Frage, inwieweit der Lebensmittelhandel durch andere Maßnahmen sicherstellen kann, dass die Produkte, die der Handel anbietet, unter menschenwürdigen Arbeitsbedingungen erzeugt wurden. Mit der GlobalG.A.P.-GRASP-Zertifizierung steht dem Handel dafür ein Instrument zur Verfügung. Allerdings besteht hier noch erheblicher Handlungsbedarf (vgl. Kap. 5.3.2). Die Nichtregierungsorganisation Oxfam führt seit 2018 einen „Supermarkt-Check“ zu Menschenrechtsverletzungen in Handelsketten für Lebensmittel durch. Dazu werden die veröffentlichten Geschäftspolitiken und Aktivitäten der Handelsketten ausgewertet (zur Methodik, s. Oxfam 2018). Für Maßnahmen zur Beachtung der Arbeitssituation von abhängig Beschäftigten, Kleinbäuer*innen und Frauen in den Wertschöpfungsketten wird dabei ein Score von 0 % (keine Beachtung) bis 100 % (weitreichende Beachtung) erstellt. Die Ergebnisse für 2018 und 2019 sind in Abbildung 4-25 dargestellt.

Abbildung 4-25: Oxfams Bewertung der Geschäftspraktiken des Lebensmittelhandels im Hinblick auf soziale Probleme in den Wertschöpfungsketten

Supermarkt-Check

Wie halten es die deutschen Supermärkte mit Menschenrechten in ihrer Lieferkette?

Supermarkt	Gesamtwertung 2018	Gesamtwertung 2019 ▼	Transparenz	Arbeiter*innen-Rechte	Umgang mit Kleinbäuer*innen	Frauenrechte
	1%	19%	31%	19%	17%	10%
	1%	13%	25%	8%	17%	0%
	5%	9%	21%	6%	8%	0%
	1%	5%	13%	0%	8%	0%
	1%	1%	0%	0%	4%	0%

Die Wertungen basieren auf den veröffentlichten Geschäftspolitiken und Aktivitäten der Supermärkte in Bezug auf ihre Lebensmittellieferketten. Berichte über Menschenrechtsverletzungen in Lieferketten der Unternehmen finden sich hier: www.business-humanrights.org/barcodes

Anm.: Zur Erläuterung der Methode siehe Oxfam (2018).

Quelle: Oxfam (2019).

Diese Bewertung ist mit methodischen Problemen verbunden, da sie auf einer qualitativen Bewertung der von den Firmen veröffentlichten Geschäftspolitiken und Maßnahmen beruht. Damit werden einerseits Maßnahmen nicht erfasst, über die die Firmen nicht berichten. Andererseits führt die Existenz einer Geschäftspolitik nicht zwangsläufig zu einer effektiven Umsetzung. Dennoch stellt die Kampagne von Oxfam einen wichtigen Schritt dazu dar, das Bewusstsein der Verbraucherinnen und Verbraucher darüber zu stärken, dass sie mit ihren Konsumentscheidungen auf die soziale Situation der Menschen in den entsprechenden Handelsketten Einfluss nehmen können. Zudem schafft die Kampagne Anreize für den Lebensmittelhandel, stärker in diesem Bereich aktiv zu werden.

Negative soziale Auswirkungen von Großinvestitionen

Die Aneignung großer Landflächen in Entwicklungsländern durch private Investoren hat in der Landwirtschaft eine lange Geschichte, insbesondere in der Plantagenwirtschaft. Sie hat jedoch nach dem starken Anstieg der Nahrungsmittelpreise im Jahr 2008 eine deutliche Ausweitung erfahren. Dabei sind, entgegen der öffentlichen Wahrnehmung, in einem hohen Ausmaß auch einheimische Investoren aus den Entwicklungsländern selbst beteiligt (Deininger & Byerlee 2011). Die Monitoring-Plattform „Landmatrix“¹¹², die seit 2009 eine globale Datenbank zur Aneignung von Land aufbaut, gibt an, dass Investoren seit dem Jahr 2000 global über 42 Mio. ha in großflächigen Aneignungen (über 200 ha pro Transaktion) erworben haben, überwiegend durch langfristige Pachtverträge (49 oder 99 Jahre). Dazu gehören auch deutsche Investoren, die laut Landmatrix (Stand Mai 2019) über 470.000 ha Land erworben hatten, davon fast 370.000 ha in Afrika.¹¹³

Auch wenn Landerwerb durch Investoren grundsätzlich positive Auswirkungen haben kann, etwa durch die Schaffung von Beschäftigungsmöglichkeiten, den Zugang zu neuen Wertschöpfungsketten oder den Transfer von Technologie, so sind mit dem Prozess oft negative soziale Auswirkungen verbunden. Dies gilt insbesondere, wenn es, wie oben bereits erwähnt, zur Vertreibung von Kleinbäuerinnen und Kleinbauern kommt. Daher hat sich in der öffentlichen Diskussion auch der Begriff des Landraubs („Land Grabbing“)¹¹⁴ etabliert. Sozial problematische Aneignungen finden vor allem in Ländern statt, in denen die Eigentumsrechte der bäuerlichen Familien wenig gesichert sind (Deininger & Byerlee 2011). Dies stellt insbesondere in Afrika ein großes Problem dar, weil dort traditionelles Bodenrecht vorherrscht und nur wenige bäuerliche Familien offizielle Eigentumstitel für ihr Land haben. Davis et al. (2014) schätzen, dass weltweit zwischen 2000 und 2014 etwa 12 Mio. Menschen potenziell negativ von Landinvestitionen betroffen waren.

¹¹² Siehe <https://landmatrix.org/>.

¹¹³ Siehe <https://landmatrix.org/charts/web-of-transnational-deals/> (aufgerufen am 8.5.2019).

¹¹⁴ Die International Land Coalition, ein Zusammenschluss von Nichtregierungsorganisationen, hat Land Grabbing in der Tirana Deklaration von 2011 wie folgt definiert: Erwerb oder Pacht von Land, bei dem einer oder mehrere der folgenden Punkte zutreffen: Verletzung der Menschenrechte, speziell auch der Rechte von Frauen; Missachtung von negativen sozialen, ökonomischen und Umweltwirkungen; Fehlen von transparenten Verträgen, die klare und verbindliche Regelungen treffen über Aktivitäten, Beschäftigung und die Aufteilung des Gewinns; Fehlen von effektiven, demokratischen Planungsverfahren, unabhängiger Überwachung und Mitwirkung der Bevölkerung (siehe <http://www.landcoalition.org/about-us/aom2011/tirana-declaration>).

In Reaktion auf diese Problematik gab es verschiedene internationale Initiativen, insbesondere im Rahmen des Welternährungsausschusses (Committee on World Food Security, CFS), das aufgrund der Nahrungspreiskrise von 2008 grundlegend reformiert wurde. Zu den Strategien des CFS gegen die großflächige Akquise von Land zählt, wie oben erwähnt, die Etablierung von freiwilligen Richtlinien („Voluntary Guidelines on the Responsible Governance of Tenure of Land, Fisheries and Forests in the Context of National Food Security“) und die Formulierung von Prinzipien für verantwortungsvolle Investitionen („Principles for Responsible Agricultural Investment that Respects Rights, Livelihoods and Resources – PRAI“) (s. BMZ 2012). Da diese Instrumente auf freiwilliger Basis beruhen, besteht hier jedoch die Herausforderung der Umsetzung. Aus Sicht der Verbraucher*innen stellt sich die Frage, ob eine Zertifizierung für Nahrungsmittel (oder andere Agrargüter) dazu beitragen kann, negative Auswirkungen von großflächigen Investitionen zu verhindern. Bestehende Nachhaltigkeitszertifizierungen erfassen lediglich die soziale Lage von Menschen, die in den landwirtschaftlichen Unternehmen arbeiten, die von den Investoren betrieben werden. Sie sind aber nicht darauf ausgelegt, die Problematik der Vertreibung von Menschen zu erfassen. Es sollte geprüft werden, ob bestehende Zertifizierungen um diesen Aspekt erweitert werden könnten, etwa indem eine Zertifizierung nur für Betriebe erteilt wird, die ihr Land sozialverträglich erworben haben.

4.3.4.2 Soziale Probleme bei Exporten in Entwicklungsländer

Auch Exporte von Nahrungsmitteln aus Deutschland und Europa in Entwicklungsländer werden in der Öffentlichkeit kritisch gesehen (AgrarBündnis 2018). So gibt es Befürchtungen, dass solche Exporte die Preise auf den lokalen Märkten vor Ort drücken und damit die Wettbewerbsfähigkeit lokaler Kleinbäuerinnen und -bauern unterminieren. Vor allem europäische Exporte von Geflügel und Milchprodukten nach Afrika stehen immer wieder in der Kritik, lokale Märkte zu zerstören und Kleinbäuerinnen und -bauern den Weg aus der Armut zu verbauen (Brot für die Welt 2017, Misereor 2017). Solche Beispiele tragen mit dazu bei, dass der Handel mit Entwicklungsländern in der öffentlichen Wahrnehmung teilweise als kontraproduktiv für die Ziele nachhaltiger Entwicklung gesehen wird. Nicht immer werden dabei die komplexen Auswirkungen von Nahrungsmittelimporten auf Konsument*innen und Produzent*innen sowie die natürliche Umwelt ausreichend berücksichtigt. Auch bleibt in der öffentlichen Diskussion oft unbeachtet, dass der Anteil der Agrarexporte der EU in die Länder Afrikas südlich der Sahara weniger als 7 % aller Agrarexporte in Nicht-EU Länder beträgt (EU KOM 2019b: 2). Und schließlich ist darauf hinzuweisen, dass EU-Exporte von Agrarprodukten in Entwicklungsländer heute nicht mehr durch direkte Exportsubventionen zustande kommen, sondern vorrangig auf Kostenvorteilen in der Produktion beruhen (Rudloff & Brüntrup 2018). Seit 2013 hat die EU keine Exportsubventionen mehr angewendet.¹¹⁵

¹¹⁵ Siehe https://www.bmel.de/DE/Landwirtschaft/Markt-Handel-Export/_Texte/Agrarexport.html?nn=3714070¬First=true&docId=2510288 (Letzter Zugriff: 23.12.2019).

Studien der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) zeigen, dass die Auswirkungen von Nahrungsexporten nach Afrika sehr differenziert betrachtet werden müssen, da sowohl positive als auch negative Auswirkungen auftreten können. Die Effekte sind stark von der Agrarstruktur der Importländer und deren eigener Handelspolitik beeinflusst (GIZ 2018a, b).

Negativ kann sich auswirken, dass durch Importe die Preise auf den lokalen Märkten sinken, wodurch ein zusätzlicher Wettbewerbsdruck für einheimische Produzent*innen entsteht. Andererseits profitieren einheimische Verbraucher*innen von günstigerem Zugang zu Nahrungsmitteln (z. B. Milchprodukte, Geflügelfleisch). Gerade in den städtischen Regionen Afrikas ist in den letzten Jahren die Nachfrage nach Geflügelfleisch und Milchprodukten sehr viel stärker gewachsen als das einheimische Angebot (FAO 2015a). Durch die zusätzlichen Importe aus Europa konnten Preisanstiege verhindert werden. Erschwingliche Preise ermöglichen auch ärmeren Bevölkerungsgruppen den Zugang zu tierischen Erzeugnissen und verbessern so die Protein- und Mikronährstoffversorgung. Die meisten afrikanischen Kleinbäuerinnen und Kleinbauern produzieren Geflügel und Milch nicht im kommerziellen Maßstab, sodass die positiven sozialen Effekte der Importe auf Seite der Konsument*innen die negativen Effekte auf Seite der Produzent*innen mehr als aufwiegen. Das muss allerdings nicht überall so sein, z. B. dann nicht, wenn viele Kleinbäuerinnen und Kleinbauern in die kommerzielle Produktion von Milch und Geflügel involviert sind. Wo es sinnvoll erscheint, die kleinbäuerliche Produktion speziell für diese Produktgruppen zu stärken, sollten in den jeweiligen Ländern geeignete Förderpolitiken entwickelt und umgesetzt werden, wobei gegebenenfalls auch temporäre Handelsbeschränkungen in Betracht zu ziehen sind. Allerdings sollten dabei die Auswirkungen für einheimische Verbraucher*innen nicht vernachlässigt werden.

Als positives Beispiel in dieser Hinsicht wird Kamerun gesehen, das seit 2005 als eines der wenigen afrikanischen Länder den Import von tiefgekühlten Geflügelfleischteilen beschränkt. Gleichzeitig unterstützt der Staat den heimischen Geflügelsektor durch Förderprogramme, mit denen zum Beispiel Brütereien, Futtermittelbetriebe und veterinärmedizinische Dienstleistungen gefördert werden. Damit konnte sich eine einheimische Geflügelproduktion etablieren, die allein in der Produktion mehr als 300.000 Arbeitsplätze geschaffen hat, wovon insbesondere junge Menschen profitieren (GIZ 2018b: 9).

4.3.5 Fazit soziale Dimension

Die Lebensmittel, die wir konsumieren, haben nicht nur einen wesentlichen Einfluss auf unseren individuellen Gesundheitsstatus (Kap. 4.2); indem sie vorab von Menschen produziert und verarbeitet wurden, tragen sie auch einen sozialen und ökologischen Fußabdruck. Ein Unterschied zu den anderen Nachhaltigkeitsdimensionen liegt darin, dass hinsichtlich der sozialen Dimension in Öffentlichkeit, Wissenschaft und Politik weniger Einigkeit darüber herrscht, welche Aspekte hierunter zu betrachten sind, welche Zielvorstellungen als Grundlage für eine Bewertung dienen

können und wie die gegenwärtige Problemlage in dieser Hinsicht einzuschätzen ist. Anders formuliert, der normative Referenzrahmen ist strittiger.

Hinsichtlich des normativen Referenzrahmens wurde in diesem Kapitel zwischen einer Schutz- und einer Gerechtigkeitsperspektive unterschieden: Während die Schutzperspektive in erster Linie einen sozialen Mindestschutz (Schutz vor gesundheitlichen Beeinträchtigungen und davor, Grundbedürfnisse nicht mehr befriedigen zu können) umfasst und damit das Verständnis nachhaltiger Entwicklung beschreibt, das in Kapitel 2 ausgearbeitet wurde, beinhaltet die Gerechtigkeitsperspektive weitergehende Ziele, insbesondere die Verringerung sozialer Ungleichheit oder die Verwirklichung sozialer Gerechtigkeit. Sie spielt in der öffentlichen Diskussion eine wichtige Rolle. Daher wurde sie in diesem Kapitel ebenfalls behandelt. In den globalen Nachhaltigkeitszielen (SDGs) sind beide Aspekte berücksichtigt, und zwar im Ziel 8 „Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum“ und im Ziel 10 „Weniger Ungleichheit“ (vgl. Kap. 2.4).

Für die verschiedenen Bewertungssysteme zur Förderung von Nachhaltigkeit im Landwirtschafts- und Ernährungsbereich spielt die Sicherung von Mindeststandards bei den Arbeitsbedingungen eine wesentliche Rolle (vgl. Kap. 5.3.2), wobei sich die meisten Systeme an den Kernarbeitsvorgaben der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) orientieren. Darüber hinaus berücksichtigen einige Bewertungssysteme auch soziale Aspekte in den Austauschbeziehungen zwischen Marktpartnern (z. B. Fairtrade). Die Ansätze nutzen ferner unterschiedliche Mechanismen für die Zielumsetzung, die von der Bereitstellung eines Beurteilungsrahmens (wie im Fall der FAO SAFA-Richtlinien) über die Nutzung von Labels (wie im Fall von Fairtrade) oder Zusatzzertifizierungen (wie im Fall von GlobalG.A.P.-GRASP oder Naturland-Fair) reichen. Weitere Mechanismen werden in späteren Kapiteln behandelt, etwa die Etablierung einer Wirtschaftsgemeinschaft von Konsument*innen und Produzent*innen (wie im Fall der Solidarischen Landwirtschaft, vgl. Kap. 5.4) oder der Nutzung digitaler Optionen (wie im Fall von Apps und Social Media, vgl. Kap. 8.10). Die meisten Bewertungssysteme fokussieren auf die Schutzperspektive und adressieren insgesamt ein breites Spektrum an Schutzbedürfnissen (z. B. Unfallschutz, Mutterschutz und Schutz von Kindern und Jugendlichen). Die Gerechtigkeitsperspektive spiegelt sich vor allem in drei Typen von Kriterien wider: angemessene Entlohnung bzw. Lebensunterhalt, Versammlungs- und Verhandlungsfreiheit als wesentliche Voraussetzung für die Aushandlung eines fairen Lohns und Gleichberechtigung.

Obwohl die Sozialstandards in Deutschland im internationalen Vergleich als hoch einzuschätzen sind, bestehen in der Agrar- und Ernährungswirtschaft soziale Probleme, die den Verbraucher*innen vermutlich nur teilweise bewusst sind. Mittlerweile sind etwa die Hälfte der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte abhängig Beschäftigte; ihr Lohnniveau liegt deutlich unter dem Durchschnitt von Arbeitnehmer*innen in anderen Sektoren mit vergleichbarer Qualifikation. Ein überdurchschnittlicher Anteil der abhängig Beschäftigten in der Landwirtschaft ist einem hohen Armutsrisiko ausgesetzt. Im Sonderkulturbereich ist ein hoher Anteil osteuropäischer Saisonarbeitskräfte beschäftigt, ebenfalls oft mit vergleichsweise niedrigen Löhnen und ungünstigen Arbeitsbedingungen. Problematische Arbeitsbedingungen prägen auch weitere Bereiche der Agrar-

und Ernährungswirtschaft, insbesondere die Fleischwirtschaft und die Gastronomie. Vor diesem Hintergrund ist davon auszugehen, dass das seit 2015 geltende Mindestlohngesetz zu einer Verbesserung der sozialen Situation der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern in diesen Sektoren geführt hat. Die bisher vorliegenden Studien, die für dieses Gutachten identifiziert werden konnten, liefern allerdings keine statistisch repräsentativen Erkenntnisse über die Auswirkungen des Mindestlohngesetzes auf das Lohnniveau oder die Arbeitszeiten im Bereich der Landwirtschaft, der Fleischwirtschaft und der Gastronomie. Auch finden sich Hinweise auf Umsetzungsprobleme in allen drei Sektoren. Im Bereich der Landwirtschaft und der Fleischwirtschaft ist zudem die Kontrollintensität im Vergleich zu anderen Sektoren relativ gering.

Bei den Familienarbeitskräften in der Landwirtschaft ist die Lage anders einzuschätzen, da es sich um selbständige Unternehmerfamilien handelt, die ihre Arbeitsbedingungen prinzipiell selbst bestimmen können. Bei den landwirtschaftlichen Unternehmen gibt es je nach Betriebstyp, Betriebsgröße und unternehmerischen Fähigkeiten große Unterschiede im Einkommen. Allerdings lässt sich nur für diejenigen Familien die Notwendigkeit einer staatlichen Unterstützung ableiten, die tatsächlich bedürftig sind und dies auch nachweisen können. Wo notwendig, sollte eine staatliche Unterstützung über die allgemeinen sozialen Sicherungssysteme erfolgen. Eine solche Bedürftigkeitsprüfung findet in der Agrarpolitik nicht statt und ist auch nicht Aufgabe der Agrarpolitik, sondern Aufgabe der nationalen Sozialpolitik. Derzeit werden im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik über die Direktzahlungen erhebliche Finanzbeträge an die landwirtschaftlichen Unternehmen transferiert – und zwar pauschal und gänzlich unabhängig von der jeweiligen Einkommenslage. Vor diesem Hintergrund hält der WBAE weiterhin (vgl. WBAE 2018) pauschale Direktzahlungen, die mit dem Argument der Einkommensunterstützung begründet werden, für nicht gerechtfertigt, zumal sie in erheblichem Umfang auf die Bodeneigentümer überwältzt werden und damit ihre Intention verfehlen.

Im Ergebnis tragen niedrige Löhne und niedrige Einkommen in der Agrar- und Ernährungswirtschaft dazu bei, dass die Verbraucher*innen nur einen relativ geringen Anteil ihres Einkommens für Nahrungsmittel ausgeben müssen (9,4 % im Jahr 2018, Statistisches Bundesamt 2019b: 24). Von Seiten des Landwirtschaftssektors wird vor diesem Hintergrund oft beklagt, dass Verbraucher*innen nicht bereit seien, mehr Geld für Lebensmittel auszugeben. Insbesondere wird kritisiert, dass Verbraucher*innen Billigangebote nutzen, bei denen offensichtlich ist, dass sie keine angemessene Entlohnung der Erzeuger*innen zulassen.¹¹⁶ Diese Kritik vernachlässigt aber, dass Verbraucher*innen derzeit wenig Möglichkeiten haben, über ihr Kaufverhalten tatsächlich auf die soziale Situation in der Landwirtschaft in Deutschland Einfluss zu nehmen. Selbst wenn sie auf Billigangebote verzichten, können sie dadurch nicht sicherstellen, dass die Landwirt*innen oder Arbeitnehmer*innen tatsächlich ein höheres Einkommen erzielen, denn die höheren Preise könnten stattdessen auch nur den Gewinn auf anderen Ebenen der Wertschöpfungskette erhöhen. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass der Ausgabenanteil für Lebensmittel bei einkommensschwachen Haushalten deutlich höher liegt als im Durchschnitt, und damit in diesen Haushalten

¹¹⁶ Ein prominentes Beispiel ist die Veröffentlichung „Lieber Verbraucher“ von „Bauer Willi“ (<https://www.bauerwilli.com/lieber-verbraucher/>).

wenig Potenzial vorhanden ist, über ihre Konsumententscheidungen Einfluss auf die sozialen Bedingungen in der Landwirtschaft auszuüben (vgl. Kap. 4.2.3). Zusätzlich haben Verbraucher*innen als wahlberechtigte Bürger*innen und Teil der Zivilgesellschaft die Möglichkeit, auf verbesserte gesetzliche Regelungen zum Schutz der Arbeitnehmer*innen in der Landwirtschaft in Deutschland hinzuwirken, z. B. indem sie sich innerhalb von politischen Parteien oder in den Gewerkschaften für entsprechende Ziele einsetzen. Damit könnten sie wahrscheinlich eine größere Breitenwirkung erzielen, als dies mit Labeln oder anderen Ansätzen möglich ist.

Der internationale Agrarhandel spielt für nachhaltige Entwicklung eine zentrale Rolle. Landwirtschaft weist aufgrund von Boden und Klima international jeweils Vorzüge für unterschiedliche Produktionsformen auf: Nicht jedes Produkt kann effizient in allen Klimazonen produziert werden. Handel kann dabei helfen, lokale Nahrungsknappheiten zu überwinden und einer ökologisch schädlichen Übernutzung natürlicher Ressourcen entgegenzuwirken. Allerdings verdient die soziale Dimension des Handels mehr Beachtung. Pauschale Handelsbarrieren aus sozialen Gründen sind kein geeigneter Lösungsansatz, da der Handel ein großes Potenzial für die Armutsbekämpfung und die Ernährungssicherung aufweist, insbesondere, wenn hochwertige Produkte exportiert werden. Aus den gleichen Gründen ist es daher auch nicht erstrebenswert, dass Verbraucherinnen und Verbraucher grundsätzlich nur im eigenen Land erzeugte Nahrungsmittel konsumieren oder bestimmte Länder boykottieren (vgl. Textbox 11 „Länderboykott und nachhaltiger Konsum“ in Kap. 5.3.2.2). Es kommt vielmehr darauf an, negative soziale Auswirkungen beim internationalen Handel mit Nahrungsmitteln möglichst zu verringern und positive Auswirkungen zu unterstützen.

Nachhaltigkeitszertifizierungen und Label können dabei eine wichtige Rolle spielen (Byerlee et al. 2016, Chiputwa et al. 2015, dazu auch Kap. 7.5.3 und 8.9.2). Der Lebensmittelhandel kann z. B. durch Zertifizierungen entlang von Wertschöpfungsketten dazu beitragen, dass menschenunwürdige Zustände (wie Zwangsarbeit) für Nahrungsmittel, die in Deutschland angeboten werden, abgebaut werden. Falls die Initiativen des Handels nicht dazu führen, dass entsprechende Maßnahmen hinreichend umgesetzt werden, können gesetzliche Verpflichtungen sinnvoll sein. Durch Labels wie Fairtrade können die Verbraucherinnen und Verbraucher darüber hinaus zur Erreichung von weitergehenden sozialen Zielen beitragen. Auch hier besteht noch Verbesserungsbedarf, speziell was die Situation der abhängig Beschäftigten in der Landwirtschaft in Entwicklungsländern betrifft.

Darüber hinaus kann Deutschland auch im Rahmen internationaler Abkommen und durch die Entwicklungszusammenarbeit dazu beitragen, die soziale Situation der Bäuer*innen und der landwirtschaftlichen Lohnarbeiter*innen in Entwicklungsländern zu verbessern. Zudem könnten Deutschland und Europa die Vorteile des Handels für Entwicklungsländer auch dadurch stärken, dass Zölle und andere Handelsbarrieren der EU nicht nur für agrarische Rohstoffe, sondern auch für verarbeitete Lebensmittel weiter abgebaut werden.

4.4 Umwelteffekte unserer Ernährung

Die Produktion von Lebensmitteln ist ein integraler Bestandteil des wirtschaftlichen und soziokulturellen Systems, in dem wir leben und arbeiten, und beeinflusst auf vielfältige Weise die Umwelt. Saubere Luft und sauberes Wasser, fruchtbare Böden, Biodiversität und ein verträgliches Klima sind notwendige Voraussetzungen für ein gesundes Leben. Zahlreiche Studien zeigen, dass die derzeitige Erzeugung und der Konsum von Lebensmitteln diese lebenserhaltenden Ressourcen langfristig beeinträchtigen.

Verbunden mit einem höheren Verarbeitungsgrad unserer Lebensmittel und der durch die Globalisierung vorangetriebenen internationalen Arbeitsteilung sind in den vergangenen Jahrzehnten immer differenziertere, zum Teil globale Wertschöpfungsketten entstanden. Die Belastung der Umwelt lässt sich entlang dieser Ketten verfolgen (Abb. 4-26). Die jeweiligen Hotspots sind je nach Produkt unterschiedlich. Im Folgenden werden die verschiedenen Stufen der Wertschöpfungskette im Hinblick auf die zentralen Umwelteffekte untersucht, beginnend mit der Landwirtschaft, auf die in den meisten Fällen der Großteil der Umwelteffekte entfällt. So entstehen beispielsweise in der landwirtschaftlichen Vorkette (16 %) und während der landwirtschaftlichen Produktion (40 %) zusammen rund 56 % der Treibhausgasemissionen bezogen auf die gesamte Wertschöpfungskette (Meier 2014: 41).

Abbildung 4-26: Zentrale Umweltbelastungen entlang der Wertschöpfungskette



Quelle: Eigene Darstellung.

4.4.1 Umwelteffekte landwirtschaftlicher Produktion – planetare Grenzen

Weltweit ist das Ernährungssystem Herausforderungen ausgesetzt, die gleichermaßen der Bereitstellung von ausreichend Nahrung (vgl. Kap. 4.1) wie der Erhaltung der Lebensgrundlagen geschuldet sind. Übermäßige Wasserentnahme (insbesondere in Regionen der Erde mit negativer Wasserbilanz), zunehmende Wasserverschmutzung, Entwaldung und Umnutzung ökologisch wertvoller Flächen sowie Verlust der biologischen Vielfalt sind Folgen des derzeit praktizierten globalen Ernährungssystems. Drei zentrale Treiber verschärfen diese Probleme in den nächsten Jahrzehnten (FAO 2018a, Kap. 4.1):

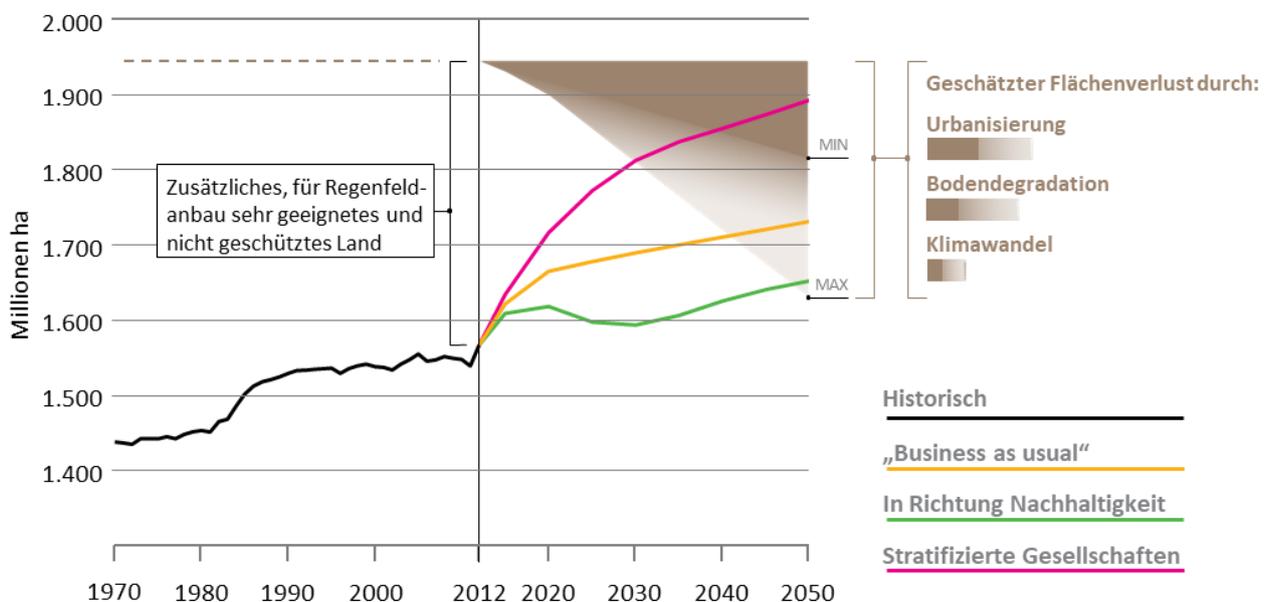
- (1) eine weiter **wachsende Weltbevölkerung** bis mindestens in die zweite Hälfte des 21. Jahrhunderts hinein;
- (2) die zunehmende Anpassung sich entwickelnder Länder an **Konsum- und Ernährungsmuster** der Industrienationen (vor allem erhöhter Konsum an Fett, Zucker und tierischen Produkten);
- (3) ein **limitierter Produktivitätszuwachs** in der pflanzlichen Produktion bedingt durch Klimawandeleffekte insbesondere in den Ländern mit dem höchsten Bevölkerungszuwachs (Sub-Sahara-Afrika).

Mehrere Studien zeigen, dass der weltweite Kalorienbedarf im Sinne einer bedarfsgerechten Ernährung (vgl. Kap. 4.1) grundsätzlich auch im Jahr 2050 gedeckt werden kann (vgl. Mauser et al. 2015, Davis et al. 2016, Alexander et al. 2017, Rööß et al. 2017). Während die FAO (2018a) in ihrer Ernährungsprojektion bei unterschiedlichen Szenarien von deutlich abnehmenden Fallzahlen für Unterernährung ausgeht, nimmt die durch Überernährung bzw. Fettleibigkeit charakterisierte Kohorte der Weltbevölkerung bis 2050 und darüber hinaus insbesondere in einem „business as usual“-Szenario deutlich zu. Die globalen Herausforderungen für das Ernährungssystem im Konflikt zwischen notwendiger Mehrproduktion einerseits und der zunehmenden Bedrohung der zur Verfügung stehenden landwirtschaftlichen Nutzflächen andererseits werden durch Abbildung 4-27 gezeigt. Während je nach unterstelltem Szenario im günstigsten Fall einer an Nachhaltigkeit ausgerichteten Produktions- und Ernährungsweise die Flächenbedarfe nur unwesentlich steigen, würde schon ein „business as usual“-Szenario eine Flächenausdehnung um mehr als 10 % benötigen – bei gleichzeitigem Verlust von Produktionsflächen aufgrund von Urbanisierung, Bodendegradierung und Klimawandel. Zwar gibt es global theoretisch verfügbare Potenziale für agrarische Flächenausdehnungen, dies würde aber auch ökologisch sensible Gebiete insbesondere in Subsahara-Afrika und Lateinamerika (Bruinsma 2009) betreffen (bisher geschützte Regenwald- und Graslandbiome). Die verfügbaren Flächen für die Ernährungssysteme der Welt sind somit begrenzt und eine Ausdehnung wie Übernutzung der Flächen ist gleichermaßen direkt mit negativen ökologischen Effekten verbunden.

Damit wird die globale Bedeutung des Flächenfußabdrucks verschiedener Ernährungsmuster evident. Aufgrund der relativ dominanten Rolle der globalen Eiweißversorgung wird in der Literatur dieser Fußabdruck nicht ausschließlich auf die Energiebereitstellung, sondern häufig auf die Eiweißbereitstellung als funktionelle Einheit bezogen. Neben anderen haben Clark und Tilman (2017) in einer Metaanalyse Lebensmittel unterschiedlicher Herkunft entsprechend analysiert. Danach verursacht der Konsum von Fleisch von Wiederkäuern den bei weitem höchsten Flächenfußabdruck, aber auch Geflügelfleisch ist mit einem mindestens um den Faktor 2 erhöhten Flächenbedarf im Vergleich zu Proteinquellen pflanzlichen Ursprungs verknüpft. Die hohen spezifischen Flächenbedarfe für Rindfleisch werden häufig damit relativiert, dass Rindfleisch weltweit zumeist auf nicht ackerfähigen Grünlandstandorten bzw. auf natürlichem Grasland erzeugt und so keine Nahrungskonkurrenz auf dem Acker verursachen würde (Wilkinson 2009). Auf den ersten Blick erscheint diese Argumentation nachvollziehbar. Allerdings ist die Prämisse des Argumentes deutlich zu relativieren: Heute erfolgt ein erheblicher Anteil der globalen Rindfleischpro-

duktion basierend auf Ackerfutter und steht somit in direkter Konkurrenz zur Produktion von pflanzlichen Nahrungsmitteln. Darüber hinaus verursacht die in weltweit großem Umfang stattfindende Überweidung (Bedunah & Angerer 2012, Ren et al. 2013) in ariden und semi-ariden Gebieten ebenso massive Umweltschäden (Abbau der Bodenkohlenstoffsenken, Biodiversitätsverlust, Erosion, Desertifikation, Verlust an landwirtschaftlichen Flächen) wie beispielsweise die Nutzung drainierter Moore zur Milch- und Fleischerzeugung (Bodenkohlenstoffabbau, Eutrophierung) auf der Nordhalbkugel (Poyda et al. 2016). Schließlich ergeben sich aus der Entwicklung der Bioökonomie zunehmend Möglichkeiten, den Aufwuchs von Grasland auch energetisch oder stofflich zu nutzen (Joseph et al. 2018).

Abbildung 4-27: Szenarien für den weltweiten Bedarf an landwirtschaftlicher Nutzfläche und geschätzter Verlust von landwirtschaftlichen Flächen aufgrund Urbanisierung, Bodendegradation und Klimawandel



Anm.: „Zusätzliches sehr geeignetes und nicht geschütztes Land“ stellt die Menge des im Basisjahr verfügbaren, aber derzeit nicht genutzten Landes der höchsten Eignungsstufe für Regenfeldbau dar. Wenn man diese Fläche zur der im Jahr 2012 (bewässerten und im Regenfeldbau bewirtschafteten) landwirtschaftlich genutzten Fläche hinzu addiert, erhält man eine Schätzung der maximal potenziell nutzbaren landwirtschaftlichen Fläche (gestrichelte Linie) unter den im Jahr 2012 gegebenen Bewässerungsbedingungen. Will man die landwirtschaftliche Anbaufläche über diese Grenze hinaus ausweiten, erfordert dies progressiv ansteigende Investitionen. Der verbläuhende Keil zeigt das Ausmaß des potenziellen Landverlusts (dunkelbraun: Minimum, hellbraun: Maximum). Die Werte für den Landverlust wegen Urbanisierung (1,6 Mio. bis 3,3 Mio. ha jährlich) und Bodendegradation (zwischen 1,0 Mio. und 2,9 Mio. ha jährlich) sind Lambin & Meyfroidt (2011) entnommen, der Verlust aufgrund des Klimawandels (0,5 Mio. bis 1,4 Mio. ha jährlich) bezieht sich auf die „

Repräsentativen Konzentrationspfade“ (representative concentration pathways, RCP-Szenarien) -4,5 (min) und 8,5 (max) und diese basieren auf FAO-IIASA GAEZ v4 (s. <http://www.fao.org/nr/gaez/about-data-portal/en/>).

Quelle: FAO (2018a: 131), übersetzt und grafisch angepasst.

Aus der Perspektive der ökologischen Belastungsgrenzen der Erde wird somit deutlich, dass die zentralen Umweltprobleme der Nahrungsmittelerzeugung (Klimawandel, Biodiversitätsverlust, Stickstoffüberschüsse) wesentlich durch die Produktions- und Konsummuster insbesondere in hoch entwickelten Ländern einschließlich China verursacht sind (Rockström et al. 2009). Besonders der Verzehr von hohen Anteilen von Lebensmitteln tierischer Herkunft ist allein deshalb problematisch, weil diese, neben dem erhöhten Flächenanspruch, bedingt durch Konversionsverluste in der Nahrungskette, mit deutlich höheren spezifischen Emissionen belastet sind als Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft. So erreichen von 100 kg/ha eingesetztem Düngerstickstoff zur pflanzlichen Produktion etwa 14 % die tatsächliche Konsumtion durch den Menschen, während dies beim Rindfleisch nur 0,5 % sind. Mithin sind die Umwelteffekte der Ernährung immer mit dem Ernährungsmuster unterschiedlicher Kulturen auf der Welt assoziiert. Während z. B. der Fleischkonsum in Indien vergleichsweise stabil niedrig ist, sind die Entwicklungen in China seit den 1990er-Jahren zunehmend ein Abbild der Industrienationen mit allen resultierenden Konsequenzen (ernährungsbedingte Krankheiten, negative Umwelteffekte).

Langfristig hat der zunehmende Flächenanspruch für die landwirtschaftliche Produktion erhebliche negative Auswirkungen auf das menschliche Wohlbefinden und damit die Entwicklungschancen zukünftiger Generationen. Daraus leitet sich die Forderung nach einer nachhaltigen Intensivierung ab (Garnett & Godfray 2012, Pretty & Bharucha 2018). Weltweit gilt es, die Nahrungsmittelproduktion zu erhöhen und dabei gleichzeitig die Umweltbelastungen zu reduzieren. Die FAO formuliert dabei klare Erwartungen hinsichtlich der globalen räumlichen Aufteilung dieser Aufgaben: **Länder des Südens** und solche mit einem ausgeprägten „yield gap“¹¹⁷ von mehr als 50 % sollten in die Lage versetzt werden, die **Produktion nachhaltig zu steigern**. Dies ist in den letzten 20 Jahren schon teilweise gelungen, z. B. eine weltweite Steigerung der Weizenerträge um 30 % (USDA 2017).¹¹⁸ **Hoch entwickelte Länder** mit einem marginalen „yield gap“ von unter 20 % und Ertragsstagnation¹¹⁹, gleichzeitig jedoch erheblichen Umweltproblemen, sind dagegen primär gefordert, **ökologisch zu intensivieren**, d. h. das hohe Ertragsniveau zu halten, aber dabei den ökologischen Fußabdruck deutlich zu reduzieren (vgl. van Wart et al. 2013). Hier gilt es also, die Ökoeffizienz zu erhöhen (Tauben et al. 2014).

¹¹⁷ Der Begriff bezeichnet das Verhältnis von realisiertem zum agrarökologisch möglichen Ertragsniveau ohne Beregnung.

¹¹⁸ Allerdings wird die mit diesem Produktivitätszuwachs auf der Südhalbkugel teilweise verbundene großflächige Akquise von bisher von Kleinbäuer*innen genutztem Land durch Investoren kritisch hinterfragt (vgl. Kap. 4.3.4.1).

¹¹⁹ Entsprechende Standorte weisen häufig hohe Ertragsschwankungen von Jahr zu Jahr auf, vgl. z. B. die Erträge von Winterweizen in Deutschland in den letzten 20 Jahren (Statistisches Bundesamt 2019c).

Landwirtschaft produziert auf dem Großteil der Fläche Lebensmittel und damit Produkte, die nur eingeschränkt substituierbar sind. Nach Rockström et al. (2009) sind die „**planetary boundaries**“, d. h. die Kapazitätsgrenzen der Erde bezüglich der verfügbaren Ressourcen,¹²⁰ insbesondere in drei Bereichen deutlich überschritten: Klimawandel (THG-Emissionen), Stickstoffkreislauf (N-Überschüsse) und Biodiversitätsverlust. Daneben sind weitere Effekte, wie ein teilweiser Verlust zentraler Bodenfunktionen, Wind- und Wassererosion, Schadstoff- und Antibiotikaeinträge in die Umwelt, als vordringliche Umweltprobleme der Landwirtschaft zu nennen.

Abbildung 4-28: Die wichtigsten globalen Umweltprobleme und deren Belastungsgrenzen



Quelle: Felix Müller/Wikimedia Commons (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Oekologische_Belastungsgrenzen_planetary_boundaries.png) nach Rockström et al. (2009).

¹²⁰ Obwohl das Konzept der planetary boundaries deskriptiv zu sein scheint, liegen ihm wichtige normative Entscheidungen zugrunde. Die genannten globalen Belastungsgrenzen lassen sich in der Welt nicht empirisch vorfinden. Was sich beschreiben lässt, sind die Auswirkungen, die ein Überschreiten bestimmter Belastungsgrenzen kurz- und langfristig haben wird. Die Festlegung globaler Belastungsgrenzen ergibt sich aus der Beschreibung solcher Auswirkungen in Kombination mit dem Werturteil, dass bestimmte kurz- und langfristige Auswirkungen inakzeptabel sind. Der Bezug der planetary boundaries zum in Kapitel 2 ausgearbeiteten Verständnis nachhaltiger Entwicklung als dauerhafter Möglichkeit, Grundbedürfnisse befriedigen zu können, liegt in der Annahme, dass ein Überschreiten der planetary boundaries beinhaltet, dass Menschen ihre Grundbedürfnisse heute und zukünftig nicht dauerhaft befriedigen können werden. In diesem Sinne kann ein Überschreiten der planetary boundaries als nicht-nachhaltige Entwicklung angesehen werden.

In den kommenden drei Unterkapiteln wird zunächst die Rolle des Ernährungssystems hinsichtlich der drei genannten großen Bereiche der planetary boundaries skizziert. Im Anschluss daran werden weitere Umweltprobleme kurz zusammenfassend dargestellt.

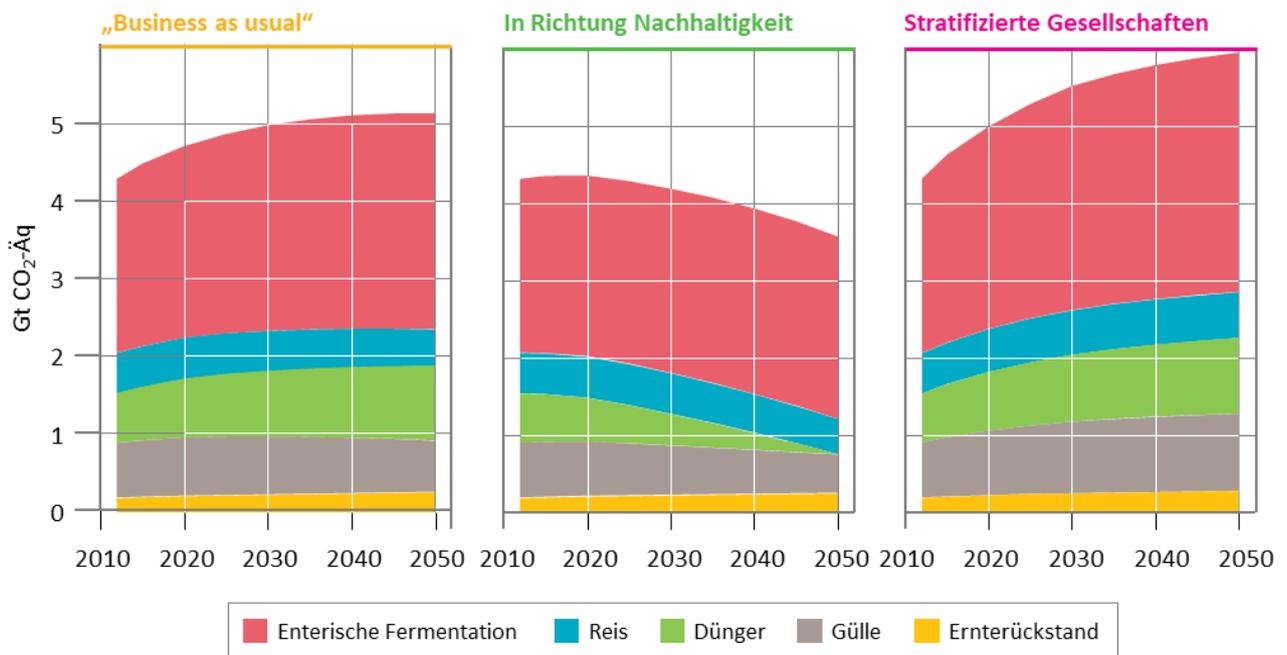
4.4.1.1 Überschreitung planetarer Grenzen I: Klimawandel (THG-Emissionen)

Die Landwirtschaft und Nahrungsmittelerzeugung sind gleichermaßen Betroffene und Verursacher von Klimawandel. Global hat der Sektor Landwirtschaft (ohne Landnutzungsänderungen) einen Anteil an den anthropogenen Treibhausgasemissionen in Höhe von 12 % (IPCC 2019). Im Rahmen der internationalen Klimaberichterstattung wird der Sektor Landwirtschaft in der Quellgruppe 3 erfasst. Im Gegensatz zu anderen Sektoren (Energie, Industrie etc.) emittiert der landwirtschaftliche Sektor nicht maßgeblich CO₂, sondern vornehmlich Lachgas und Methan. Der landwirtschaftliche Sektor ist direkt verantwortlich für 57 % der weltweiten Lachgas- (N₂O) und 47 % der Methanemissionen (CH₄). Werden diese für den Klimawandel besonders relevanten Nicht-CO₂-THG-Emissionen aggregiert, wird die spezifische globale Bedeutung der Nutztierhaltung mit einer Größenordnung von 19 bis 23 % der globalen Lachgas- und Methanemissionen deutlich (Reisinger & Clark 2018). Diese Zahlen für den Agrarsektor berücksichtigen weder Emissionen aus Landnutzungsänderungen (LUC) und Landnutzung (LU) noch Emissionen aus fossilem Energieverbrauch in landwirtschaftlichen Betrieben oder Emissionen aus vor- und nachgelagerten Bereichen (Agrarchemie-, Ernährungsindustrie etc.) (Meier 2014). Diese Emissionen werden anderen Sektoren zugeordnet. Wird der Gesamtkomplex Landwirtschaft, Landnutzung, Forst und Landnutzungswandel aggregiert (AFOLU), dann trägt dieser mit 10 bis 12 Gt CO₂-Äq/Jahr zu knapp einem Viertel der globalen THG-Emissionen bei (IPCC 2018). Die gleiche Größenordnung von 25 bis 30 % wird auch für das globale Ernährungssystem angegeben (IPCC 2019, Food and Land Use Coalition 2019).

In Deutschland entfielen auf die Landwirtschaft einschließlich der Emissionen aus Acker- und Grünlandflächen 2014 mit 104 Mio. t CO₂-Äq 11 % der gesamten THG-Emissionen des Landes (WBAE & WBW 2016). Fasst man die aus dem Ernährungssystem resultierenden THG-Emissionen über die Wertschöpfungskette hinweg zusammen, so haben sie in Deutschland einen Anteil von etwa 25 % und global von etwa 30 % an den gesamten Treibhausgasemissionen (WBAE & WBW 2016).

Globale CO₂-Vermeidungsstrategien im Bereich Ernährung hat die FAO (2018a) mit einer Gegenüberstellung von drei Szenarien (Abb. 4-29) aufgezeigt – mit dem Ergebnis, dass nur ein an Nachhaltigkeit ausgerichtetes agrarisches Produktionssystem zusammen mit einer deutlichen Reduktion an Methan- (Rindfleisch-/Milchkonsum) und Lachgasemissionen (reduzierter N-Düngereinsatz) in der Lage sein dürfte, das Zielbündel aus Ernährungssicherung und Klimaschutz (< 2°-Ziel) bis 2050 zu erreichen.

Abbildung 4-29: Szenarien zukünftiger Entwicklung der THG-Emissionen der globalen Landwirtschaft



Quelle: FAO (2018a: 139), übersetzt und grafisch angepasst.

Eine wesentliche Reduktion der THG-Emissionen aus der Landwirtschaft in Deutschland könnte vor allem durch eine Reduktion des derzeitigen **Ausmaßes der Tierhaltung** (bei gleich hohem Konsum käme es allerdings zu einer Verlagerung der Emissionen in andere Länder), einen engagierten **Schutz von Mooren** unter landwirtschaftlicher Nutzung und eine **Erhöhung der Stickstoffeffizienz** erreicht werden (WBAE & WBW 2016). Eine Reduktion des Ausmaßes der Tierhaltung würde es auch ermöglichen, die Intensität landwirtschaftlicher Bodennutzung drainierter Moore zu vermindern. Diese stellen in Deutschland derzeit eine wesentliche Futtergrundlage für Milchviehhaltung und Rindermast dar, bilden jedoch gleichzeitig Hotspots der THG-Emissionen (CO₂-Quellen). Im Vergleich zu Mineralböden fallen bei der Futtererzeugung auf drainierten organogenen Böden (Anmoore, Moore) um den Faktor 8 bis 20 höhere Emissionen an. Der produktspezifische CO₂-Fußabdruck (Product Carbon Footprint, PCF), also die spezifische Treibhausgasemission je Produkteinheit im gesamten Lebenszyklus eines Produkts, ist daher insbesondere für Milch bzw. Milchprodukte und Rindfleisch, welche(s) mit solchem Futter produziert wurde, sehr hoch (Poyda et al. 2016). Allerdings sind diese drainierten organogenen Böden in der Regel auch als FFH-Gebiete (Fauna-Flora-Habitat-Gebiete im Sinne des Natura 2000-Programms) ausgewiesen, sie erbringen damit auch Biodiversitätsleistungen. In ihrem Klimaschutzgutachten haben WBAE und WBW (2016) eine Moorschutzstrategie empfohlen, mittels der (1) alle schutzwürdigen Moorflächen, die landwirtschaftlich genutzt werden, mit einem Basisschutz (gute fachliche Praxis der landwirtschaftlichen Moorflächennutzung) zu versehen sind, (2) auf Flächen höherer Schutzwürdigkeit über den Basisschutz hinaus standortangepasste Nutzungen zu fördern sind, die den Abbau des Moorkörpers verhindern und gegebenenfalls Biodiversitäts- oder Gewässer-

schutzziele fördern, und (3) Flächen höchster Schutzwürdigkeit aus der landwirtschaftlichen Nutzung zu nehmen und wieder zu vernässen sind.

Da Klimaschutz den Schutz eines globalen Gutes darstellt und in anderen Staaten der EU umfangreiche Moorflächen derzeit (ohne Drainage) naturnah bewirtschaftet werden, haben WBAE und WBW (2016) darüber hinaus empfohlen, im Rahmen eines Pilotprojektes ein Ausschreibungsverfahren zum Klimaschutz in den nördlichen sowie nordöstlichen EU-Mitgliedstaaten zu testen. Dieses könnte in der GAP nach 2020 über zweckgebundene EU-Budgetmittel finanziert werden (WBAE 2019). So könnte auf europäischer Ebene dazu beigetragen werden, dass die landwirtschaftliche Intensivierung dieser noch intakten Moore, die zumeist als Extensivgrünland marginal genutzt werden, unterbleibt.

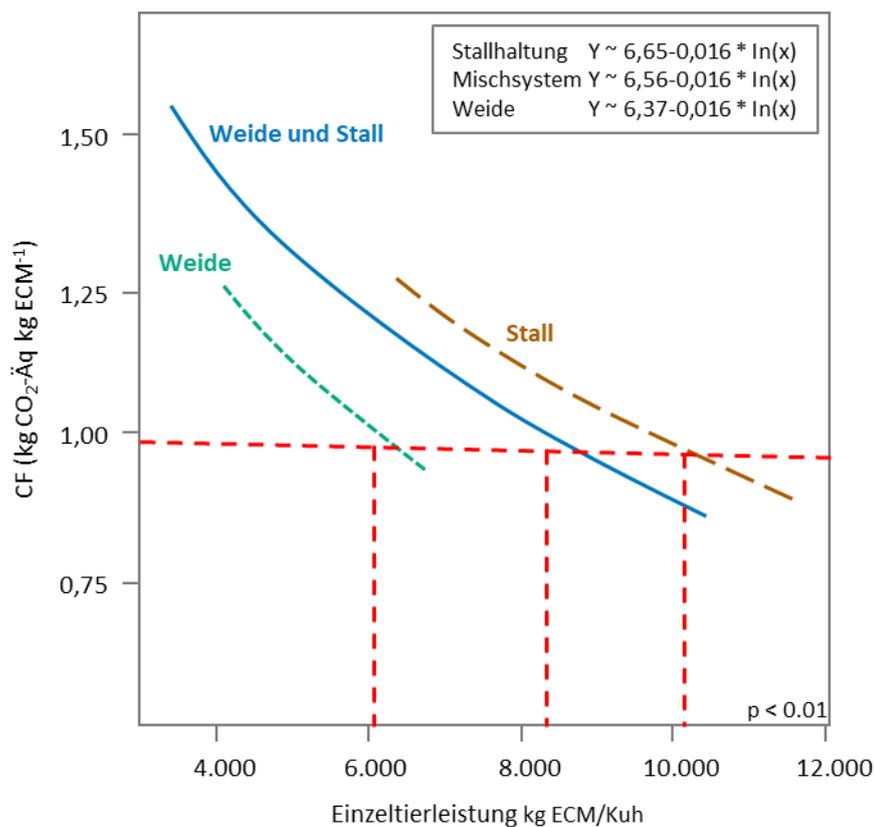
Grünlandflächen auf Mineralböden stellen dagegen eine langfristige Kohlenstoffsенке dar, mit einer im Vergleich zu Acker um etwa 25 bis 30 % erhöhten C-Speicherung (Jacobs et al. 2018). Diese Grünlandflächen, z. B. in den deutschen Mittelgebirgen und im Voralpengebiet, sind als „absolutes Grünland“ anzusprechen (Ackernutzung ist aus ökologischen Gründen wie Bodenerosion durch Hangneigung und ökonomischen Gründen nicht nachhaltig). Sie verursachen dort keine Flächenkonkurrenz zur Erzeugung von Nahrungsmitteln vom Acker (vgl. Wilkinson 2009) und erfüllen zudem zusätzliche Ökosystemdienstleistungen (Boden-, Erosions- und Wasserschutz sowie die Erhaltung der Biodiversitätsfunktion). Sie sollten daher weiterhin als Dauergrünland genutzt werden. Dies setzt Verwertungsmöglichkeiten für den Aufwuchs voraus. Diese können in Tierhaltung, aber auch in energetischer Verwertung bestehen.

Das Beispiel „Dauergrünland“ in Deutschland macht mit Bezug zum Klimaschutz deutlich, dass die Problemlagen und die Lösungsansätze im Sinne einer nachhaltigeren Nahrungs- und Futtermittelproduktion vielschichtig sind.

Auch bezüglich der Empfehlungen zur optimalen speziellen Intensität ist auf eine differenzierte Betrachtung Wert zu legen. Dies sei am Beispiel der Milchproduktion erläutert: Vielfach wird unterstellt, dass eine Steigerung der Einzeltierleistung gleichbedeutend ist mit einer Verringerung der spezifischen Treibhausgasemissionen (z. B. des Product Carbon Footprint (PCF) von Milch). Verschiedene Analysen zeigen aber, dass deutlich unterschiedliche Produktionssysteme bei optimalem Management zu ähnlich niedrigen spezifischen THG-Emissionen je kg „energiekorrigierter Milchleistung“ (energy corrected milk, ECM) führen können. Lorenz et al. (2019) zeigen in einer vergleichenden Metaanalyse der weltweit verfügbaren Literatur zum PCF Milch, dass vergleichbar niedrige PCF gleichermaßen mit einer Herdenleistung von 10.000 kg ECM je Kuh/Jahr bei ganzjähriger Stallhaltung und hohem Konzentratfuttereinsatz oder mit 6.000 kg ECM je Kuh/Jahr in einem Weidemilcherzeugungssystem realisiert werden können (Abb. 4-30). Die Ursache für die vergleichsweise geringen Emissionen der Milch aus Weidehaltung setzt sich zusammen aus den Faktoren einer erhöhten Kohlenstoffspeicherung unter Weidegrünland im Vergleich zu Mais (Stallfütterung), höheren THG-Emissionen für den Anbau von Konzentratfutter (z. B. Soja/Raps) in Stallsystemen und deutlich geringeren Remontierungsraten in Weidesystemen (länge-

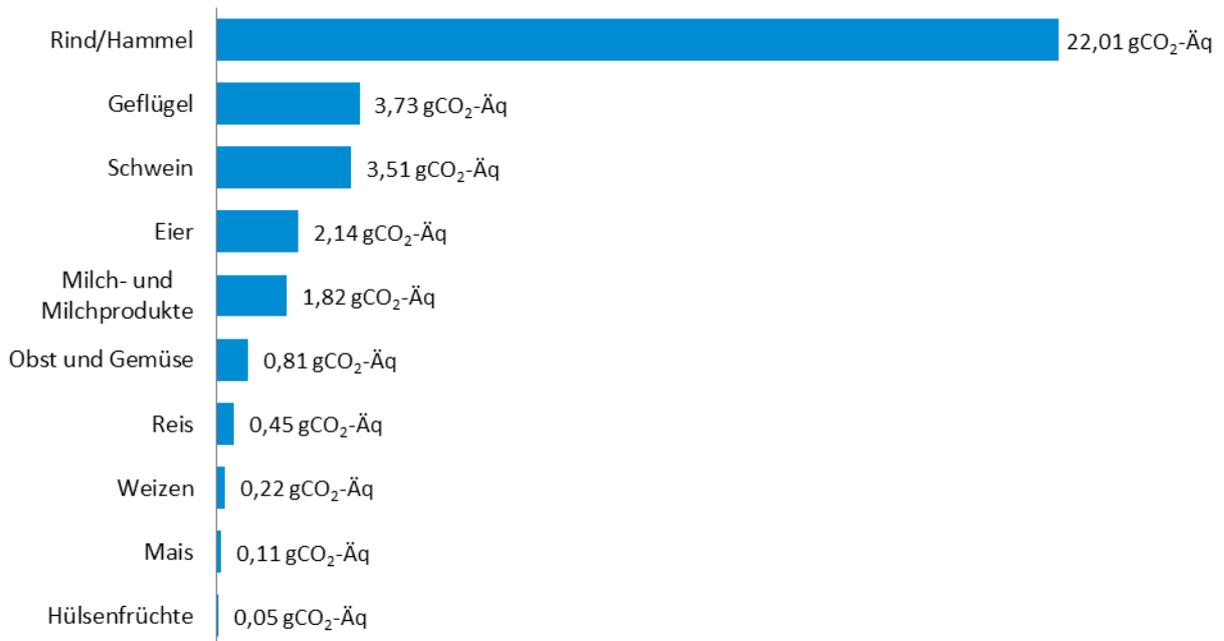
re Nutzungsdauer/Lebensleistung der Kühe). Die Weidesysteme weisen darüber hinaus im Gegensatz zum Stallhaltungssystem in der Regel zusätzliche positive Effekte in den Bereichen Biodiversität, geringere N-Überschüsse je Hektar Futterfläche und Tierwohl auf, während die Stallhaltungssysteme in der Regel einen geringen Stickstoffüberschuss je Kilogramm ECM aufweisen (Rotz et al. 2005). Die globalen Futterflächenbedarfe je Kilogramm ECM sind in beiden Systemen zumeist ähnlich (Taube et al. 2014).

Abbildung 4-30: THG-Emissionen je Kilogramm energiekorrigierter Milchleistung (ECM) in Abhängigkeit von System und Leistung



Quelle: Lorenz et al. (2019), übersetzt und grafisch angepasst.

Unstrittig bleibt, dass die Treibhausgasemissionen von Produkten tierischer Herkunft sowohl bezogen auf die Einheit Energie als auch auf die Einheit Protein gegenüber pflanzlichen Quellen um ein Mehrfaches höher liegen (Abb. 4-31). Eine Verminderung des Anteils von Lebensmitteln tierischer Herkunft am Gesamtkonsum zumindest auf ein Maß, wie es viele Fachgesellschaften der Ernährungswissenschaften (z. B. die DGE) empfehlen, würde zu positiven Klimaschutzeffekten führen und stellt daher einen zentralen Hebel zur Reduktion von negativen Klimawirkungen aus dem Ernährungssektor dar.

Abbildung 4-31: THG-Emissionen per Kilokalorie verschiedener Nahrungsmittel

Anm.: Dargestellt sind die (globalen) durchschnittliche THG-Emissionen pro Kilokalorie der Lebensmittelproduktion nach Lebensmittelarten, gemessen in Gramm CO₂-Äq pro Kilokalorie. Die Durchschnittswerte basieren auf einer Metaanalyse von Studien über 742 landwirtschaftliche Systeme (Emissionen einbezogen bis zum Hoftor) und über 90 einzelne Lebensmittel (Clark & Tilman 2017).

Quelle: Eigene Übersetzung nach <https://ourworldindata.org/grapher/greenhouse-gas-emissions-per-kilocalorie-of-food-production> (letzter Abruf: 20.12.2019).

4.4.1.2 Überschreitung planetarer Grenzen II: Stickstoffkreislauf und Überschüsse an reaktiven Stickstoffverbindungen

„Too much of a good thing“ ist der Titel eines Nature-Artikels (Sutton et al. 2011), der die Ambivalenz des Stickstoffeinsatzes prägnant beschreibt. Auf der einen Seite führt der Einsatz von Stickstoff nach Sutton et al. (2011) zu einer Vervielfachung der Hektarerträge für Getreide. Entsprechende Produktivitätszuwächse in der pflanzlichen Erzeugung des letzten Jahrhunderts haben den Hunger auf der Welt bei einer steigenden Weltbevölkerung ursächlich zurückdrängen können (Kap. 4.1). Auf der anderen Seite bewirken häufige Überdüngung und eine geringe N-Verwertungseffizienz in der pflanzlichen und vor allem der tierischen Erzeugung sowie die Reaktivität der N-Verbindungen in der Umwelt eine stark gestiegene Belastung der Umwelt mit Stickstoff (ähnliches gilt für Phosphor). Bouwman et al. (2013) kalkulieren eine Zunahme der globalen N-Überschüsse aus der landwirtschaftlichen Produktion ausgehend von 20 Mio. Tonnen reaktivem Stickstoff/Jahr im Jahr 1950 auf 138 Mio. Tonnen im Jahr 2000. Diese N-Überschüsse werden bis zu einem gewissen Grad im Boden angereichert bzw. nach Ende der Akkumulationsphase (in den Ackerböden Deutschlands etwa seit den 1990er-Jahren (Nieder et al. 2010)) weitgehend in die Umweltkompartimente Wasser und Luft verfrachtet, sodass N-Überschüsse in hohem Maße

in naturnahen Ökosystemen ihre Wirkungen entfalten. Mit Ausnahme des Prozesses der vollständig ablaufenden Denitrifikation von Nitrat zu elementarem Stickstoff sind alle anderen reaktiven N-Verbindungen in der Umwelt mit negativen Effekten gekoppelt (Ammoniak und Lachgas über den Luftpfad, Nitrat, Ammonium und gelöster organischer Stickstoff über den Wasserpfad). Der für alle genannten Verbindungen dominante Einfluss der Landwirtschaft ist unstrittig (zu Stickoxidemissionen trägt die Landwirtschaft dagegen nur in einem marginalen Umfang bei). Da der/die einzelne Landwirt*in die durch reaktiven Stickstoff hervorgerufenen externen Umwelt- und Gesundheitskosten nicht in seine/ihre betriebswirtschaftliche Betrachtung einbezieht, liegt die betriebswirtschaftlich optimale Stickstoffdüngung höher als die aus gesellschaftlicher Sicht optimale. Analysen, die das Ausmaß der Überdüngung aus volkswirtschaftlicher Sicht sowie die damit verbundenen gesamtwirtschaftlichen Kosten quantifizieren, sind notwendigerweise mit großen Unsicherheiten behaftet, da die Bewertung von Umweltgütern (z. B. „nicht eutrophierte Meere“) sowie Effekten auf die menschliche Gesundheit auf zahlreichen Annahmen beruhen und auch die Abschätzung des agronomischen Nutzens der Stickstoffdüngung mit großen Unsicherheiten behaftet ist. Van Grinsven et al. (2013) geben an, dass die Gesundheits- und Umweltkosten der Stickstoffdüngung in der EU-27 2008 in einer Größenordnung von 35 bis 230 Mrd. Euro jährlich lagen und der Nutzen in der Landwirtschaft bei 20 bis 80 Mrd. Euro pro Jahr. Nach Brink et al. (2011) und Sutton et al. (2011) liegen die Kosten dagegen bei 20 bis 150 Mrd. Euro jährlich und der Nutzen bei 20 bis 80 Mrd. Euro pro Jahr (langfristig, Brink et al. 2011) bzw. bei 10 bis 100 Mrd. Euro jährlich (Sutton et al. 2011). Van Grinsven et al. (2016) beziffern die Kosten der Umweltgesetzgebung zur Reduktion von Stickstoffüberschüssen für den Agrarsektor in den Niederlanden deutlich niedriger als den Nutzen insbesondere für den Bereich Gesundheit durch die Reduktion von Luftschadstoffen über Ammoniakminderungsmaßnahmen. Die Abschätzungen zeigen, dass die gesellschaftlichen Kosten der Stickstoffdüngung in der EU erheblich sind und den Nutzen, je nach Bewertung von Umwelt- und Gesundheitseffekten, weit übersteigen können. Eine deutliche Verringerung der Stickstoffsalden in der deutschen Landwirtschaft ist also nicht nur dringend geboten, um die Ziele der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie zu erreichen (s. u.), sondern auch volkswirtschaftlich zu begründen.

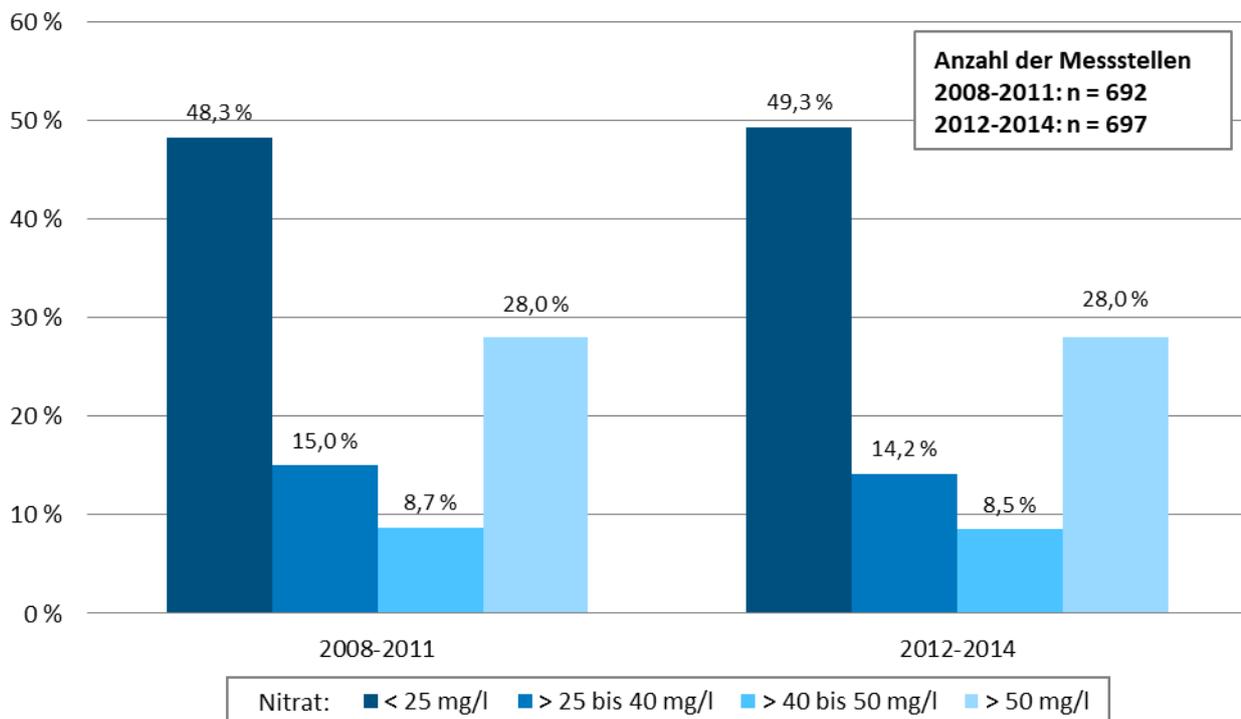
Die sektoralen Stickstoffüberschüsse in der deutschen Landwirtschaft sind von 111 kg N/ha im Durchschnitt des Fünfjahreszeitraums 1991 bis 1995 auf 94 kg N/ha im Zeitraum 2013 bis 2017 zurückgegangen (UBA 2019a). Der Zielwert von maximal 80 kg N/ha/Jahr für den Durchschnitt der Jahre 2009 bis 2011 aus der Nachhaltigkeitsstrategie der Deutschen Bundesregierung aus dem Jahr 2002 wurde nie erreicht. In der Neuauflage der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie von 2016 wurde der Zielwert für die Verringerung der Stickstoffüberschüsse der Gesamtbilanz für Deutschland auf 70 kg N/ha landwirtschaftlich genutzter Fläche im Jahresmittel 2028 bis 2032 festgelegt. Dieser Zielwert wurde in der Aktualisierung der Strategie von 2018 fortgeschrieben (Bundesregierung 2018: 53, Indikator 2.1a).

Die sektoralen Stickstoffüberschüsse aus der deutschen Landwirtschaft resultieren jeweils etwa zur Hälfte aus der Bodennutzung (Saldo der Flächenbilanz) und aus der Tierhaltung (Saldo der Stallbilanz). Werden jedoch die Futterflächen aus der Bodennutzung (etwa 65 % der landwirt-

schaftlichen Flächen) korrekterweise dem System Tierhaltung zugerechnet, so liegt der Anteil der Tierhaltung in einer Größenordnung von über 75 % des sektoralen N-Überschusses.

Bezüglich der Verlustpfade dieser N-Überschüsse spielt Nitratstickstoff mit einem Anteil von etwa 40 % des Gesamtüberschusses über den Pfad Sickerwasser eine dominante Rolle. Diese Nitratbelastung des Sickerwassers ist erst seit den 1970er-Jahren von größerer Relevanz und erreichte zum Ende der 1980er Jahre einen Höhepunkt, bevor die Europäische Gemeinschaft 1991 mit der EG-Nitratrichtlinie (Richtlinie 91/676/EWG) die Mitgliedstaaten verpflichtete, Maßnahmen mit dem Ziel zu ergreifen, „die durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen verursachte oder ausgelöste Gewässerverunreinigung zu verringern und weiterer Gewässerverunreinigung dieser Art vorzubeugen“ (Art. 1) . Gemäß Artikel 10 der Richtlinie zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen (EG-Nitratrichtlinie) ist Deutschland verpflichtet, der Europäischen Kommission alle vier Jahre einen Bericht über die Umsetzung der Nitratrichtlinie vorzulegen. Der Bericht beschreibt den Zustand und die Entwicklung der Gewässerbelastung für Grundwasser, Oberflächen- und Küstengewässer.

Grundwasser ist die wichtigste Trinkwasserressource Deutschlands. Die Belastung des Grundwassers durch Nitrat wird für Deutschland repräsentativ in der Fläche auf der Grundlage des sogenannten EUA-Messnetzes (European Emission Allowances) dargestellt (BMUB & BMEL 2017). Der Nitratgehalt im Grundwasser wird von den Bundesländern für die Berichterstattung über den Zustand des Grundwassers in Deutschland an die Europäische Umweltagentur erhoben. Daneben stellen die Bundesländer auf der Basis des EU-Nitratmessnetzes („Belastungsnetz“) seit den 1990er-Jahren die Entwicklung der Nitratbelastung landwirtschaftlich genutzter Flächen dar, um so die Verringerung der Einträge aus der Landwirtschaft (und die Einhaltung der EU-Nitratrichtlinie) über die Zeit dokumentieren zu können. Dieses für die Umsetzung der Nitratrichtlinie allein relevante Messstellennetz wurde in den letzten fünf Jahren auf 697 Messstellen ausgeweitet, um so die Repräsentativität für den Bereich der landwirtschaftlichen Bodennutzung in Deutschland zu gewährleisten. Die natürlichen Hintergrundwerte für Nitrat, das heißt die natürliche Vorbelastung im Grundwasser, liegen zwischen 0 und maximal 10 mg/l. Gehalte zwischen 10 und 25 mg/l sind Anzeichen einer geringen bis mittleren anthropogen verursachten Belastung. Konzentrationen zwischen 25 und 50 mg/l zeigen eine starke Grundwasserbelastung an. Wenn der in der Grundwasserverordnung sowie der Oberflächengewässerverordnung angegebene Schwellenwert von 50 mg/l überschritten wird, ist das Grundwasser in einem schlechten chemischen Zustand. Dieser Wert gilt laut Trinkwasserverordnung auch als Grenzwert für Trinkwasser und soll an allen Messstellen eingehalten werden (Statistisches Bundesamt 2017b). Der Nitratbericht 2016 zeigt die Belastung unter landwirtschaftlich genutzten Flächen in den Jahren 2008 bis 2014 (Abb. 4-32).

Abbildung 4-32: Entwicklung der Nitratgehalte im neuen EU-Nitratmessnetz

Quelle: UBA (2019b), grafisch angepasst.

Im Vergleich der beiden letzten Berichtszeiträume sind zwar marginale positive Veränderungen ersichtlich, aber insgesamt ist auch im neuen EU-Nitratmessnetz bundesweit keine Verminderung der Nitratbelastung des Grundwassers unter landwirtschaftlich genutzten Böden zu erkennen.

Das Bundesumweltministerium fasst die Entwicklung der **Oberflächengewässerbelastung** in dem Nitratbericht 2016 folgendermaßen zusammen (BMUB & BMEL 2017):

- An der Mehrzahl der Messstellen für die Fließgewässer zeigt sich in den Jahren 2011 bis 2014 im Vergleich zum ersten Erhebungszeitraum 1991 bis 1994 bei den Nitratkonzentrationen eine leichte bis deutliche Belastungsabnahme. Der Anteil von Messstellen mit einer sehr hohen (IV) bis erhöhten Belastung (III) hat seit Anfang der 1990er-Jahre erheblich abgenommen. Dies ist hauptsächlich auf umfängliche Investitionen in kommunale und industrielle Kläranlagen zurückzuführen. Entsprechend ist der relative Anteil der Landwirtschaft an den Belastungen gestiegen.
- Auch für die Seen in Deutschland lag der Wert für Nitrat-Stickstoff im Jahr 2014 bei knapp 74 % der Messstellen unter 1 mg/l. Dieser Anteil ist seit Mitte der 1990er-Jahre annähernd konstant. Nur rund 12 % der Werte zeigen einen mäßigen oder schlechten Zustand an. Der Trend über die Jahre zeigt somit für die Seen in Deutschland eine deutliche Verbesserung (ebd.).

- An der deutschen Ostseeküste sind die Nitratkonzentrationen an den Messstationen küstennah und insbesondere in der Nähe der Flussmündungen bedingt durch die hohen flussbürtigen Nährstoffeinträge am höchsten und nehmen zur offenen See hin ab. Im Zeitraum 2011 bis 2014 sind im Vergleich zu den vorangegangenen Bewertungszeiträumen 2007 bis 2011 geringere, aber gegenüber 2003 bis 2007 erhöhte Konzentrationen zu verzeichnen. Die Orientierungswerte für Gesamtstickstoff werden an drei der Messstationen überwiegend eingehalten, an den anderen vier Stationen wird der Wert zum Teil sehr deutlich überschritten. Die Bewertung der Eutrophierung der deutschen Ostseeküstengewässer und der Ostsee erfolgt im Rahmen der Helsinki-Konvention. Für den Zeitraum 2007 bis 2011 wurde die gesamte offene Ostsee als eutrophiert ausgewiesen und auch die küstennahen Gewässer der Nordsee in der deutschen Bucht weisen zumeist nicht die Kategorie „guter Zustand“ auf.

Zusammenfassend ist die Situation der Gewässer in Deutschland differenziert zu betrachten: Während Flüsse und Seen vornehmlich durch die bessere Reinigung der kommunalen Abwässer (Punktquellen) insbesondere Phosphat betreffend eine deutliche Verbesserung erfahren haben, ist die Situation bezüglich des Grundwassers unter landwirtschaftlicher Bodennutzung ebenso wie die Situation in den küstennahen Meeresbereichen (größtenteils bedingt durch die Nährstofffrachten über die Flüsse aus den diffusen Quellen der Landwirtschaft) trotz gewisser Verbesserungen nach wie vor unzureichend im Sinne der Umsetzung von EU-Umweltnormen. Derzeit betreibt die EU-Kommission ein Vertragsverletzungsverfahren gegen Deutschland wegen unvollständiger Umsetzung der Nitratrichtlinie. Deutschland hat der EU-Kommission im Februar 2019 eine erneute Überarbeitung der 2017 novellierten Düngegesetzgebung zugesagt, um die Ziele der Nitratrichtlinie umzusetzen (BMEL 2019d), und der EU-Kommission im September 2019 und zuletzt im Februar 2020 weitere Vorschläge zur Anpassung der Düngeverordnung vorgelegt (BMEL 2019e). Der Beirat hält eine Nachbesserung der 2017 novellierten Düngeverordnung im Sinne des Gewässerschutzes nach wie vor für erforderlich (WBAE 2019: 5).

4.4.1.3 Überschreitung planetarer Grenzen III: Biodiversität

Biodiversität umfasst die Vielfalt der Ökosysteme, der Arten und die genetische Vielfalt innerhalb dieser Arten (Art. 2 des Internationalen Übereinkommens über die biologische Vielfalt, UN 1992). Diese mehrdimensionale Vielfalt hat Auswirkungen auf die Strukturen von Ökosystemen und die in ihnen ablaufenden Prozesse und damit auf die Ökosystemfunktionen und schließlich die Ökosystemleistungen¹²¹, die letztlich den Menschen zugutekommen (Kehl 2014, Hansjürgens 2015, Elmqvist et al. 2010, Haines-Young & Potschin 2010). Ökosysteme – und damit auch Lebewesen als deren konstitutive Bestandteile – stellen Güter und Leistungen bereit, auf die der Mensch essentiell angewiesen ist und deren Wert sich teilweise auch ökonomisch abschätzen lässt (Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina et al. 2018: 7). So schätzen z. B. Oré Barrios et al. (2017) den ökonomischen Wert des Imkereiwesens in Deutschland für die Bestäubungsleistung

¹²¹ Das Konzept der Ökosystemleistungen hat für die Politik des Biodiversitätsschutzes inzwischen eine erhebliche Bedeutung erlangt (Hansjürgens 2015, Kehl 2014).

landwirtschaftlicher Kulturen auf bis zu 1,6 Mrd. Euro jährlich. Für die Funktionsfähigkeit eines Agrarökosystems sind viele unauffällige Tierarten und Mikroorganismen wichtig, die Aufgaben bei der Kontrolle von Schädlingen und im Recycling von Nährstoffen sowie als Pflanzen- oder Samenfresser übernehmen. Blühstreifen und Hecken stellen für diese Organismen wichtige Habitate dar. Eine hohe biologische Vielfalt ist für die Stabilität solcher Leistungen notwendig. So ist die Häufigkeit von Krankheitserregern und Parasiten bei Pflanzen und Tieren umso niedriger, je diverser ein Ökosystem an Arten ist (Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina et al. 2018: 7). Darüber hinaus trägt Biodiversität zum Erlebnis- und Erholungswert von Landschaften bei, was von besonderer Bedeutung für das menschliche Wohlbefinden ist. Eine zunehmende Zahl von Studien zeigt Zusammenhänge zwischen biologischer Vielfalt und psychischer sowie körperlicher Gesundheit beim Menschen (vgl. Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina et al. 2018: 8).

Mit dem Status und den Trends der biologischen Vielfalt haben sich vor einiger Zeit (2001 bis 2005) das Millennium Ecosystem Assessment¹²² und kürzlich auch die Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES 2019) befasst. In diesen Studien, an denen mehrere tausend Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beteiligt waren, wurden die wesentlichen Ursachen des Biodiversitätsverlustes identifiziert. **Land- und forstwirtschaftliche Landnutzungen stehen bei den Ursachen für den anhaltenden Biodiversitätsverlust** nicht nur international, sondern **auch national an oberster Stelle** (BMU 2018). Dies war nicht immer so – Landwirtschaft war über Jahrhunderte mit der Prägung von Kulturlandschaften der Garant für die Biodiversität von agrarisch geprägten Kulturlandschaften in Europa. Diese waren bis in die 1950er-Jahre durch diverse Habitatstrukturen bei äußerst limitierter Nährstoffzufuhr an Stickstoff und Phosphor gekennzeichnet.

Die Ursachen für den Rückgang an Tier- und Pflanzenarten in den letzten 50 Jahren liegen in einem Zusammenspiel vieler Faktoren (Kehl 2014). Wenn auch oftmals dem flächenversiegelnden Siedlungs- und Verkehrswegebau eine hohe negative Bedeutung für den Natur- und Landschaftsschutz zugeschrieben wird, wirkt sich die land- und forstwirtschaftliche Nutzung in ihrer Gesamtheit deutlich stärker auf den Zustand der Biodiversität aus. Der einzelne Acker oder Forstschlag ist dabei nicht das zentrale Problem, sondern die Kumulation der Vielzahl von Eingriffen, Emissionen und Veränderungen des Pflanzenbestandes auf land- und forstwirtschaftlichen Flächen, die zusammen mehr als 80 % der Landfläche Deutschlands ausmachen.¹²³

Der Verlust von Lebensräumen vollzieht sich vor allem durch Landschaftswandel. In Deutschland nahm die Siedlungs- und Verkehrsfläche im Durchschnitt der Jahre 2014 bis 2017 um 58 ha/Tag zu und liegt damit deutlich über dem 30-Hektar-Ziel für 2020 (UBA 2019c). Die unmittelbarste Form der Einflussnahme war in den 1950er- bis 1970er-Jahren die Urbarmachung und Umwandlung natürlicher Flächen in Acker- oder Grünland bzw. Forste durch Flurbereinigung und Meliora-

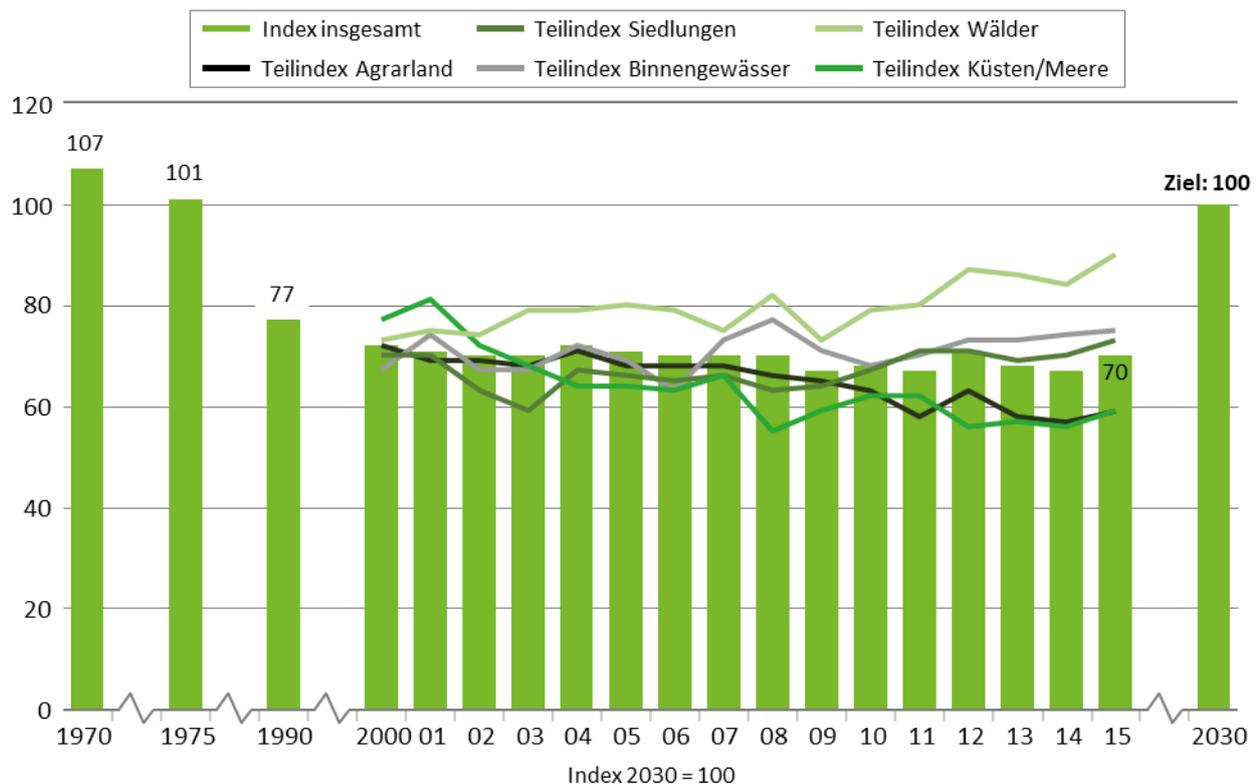
¹²² Siehe: <https://www.millenniumassessment.org/en/index.html>.

¹²³ 2017 waren 50,9 % der deutschen Landfläche landwirtschaftlich und 29,7 % forstwirtschaftlich genutzt (Statistisches Bundesamt 2018c).

tion. Auch wenn dies bei den meisten Flächen schon vor Jahrzehnten erfolgte, so finden gegenwärtig noch Flurbereinigungsverfahren und Meliorationsmaßnahmen in nicht unerheblichem Umfang statt. Verschärft wird die beschriebene Entwicklung in den letzten 15 Jahren durch die Förderung von Bioenergie, die vielfach zu einer Verengung des Produktionsspektrums und einer weiteren Verknappung naturnaher Flächen beigetragen hat. Diese Entwicklungen führen zu einer verstärkten Dominanz von Fruchtfolgen mit wenigen, dafür aber ertragreichen Feldfrüchten im Ackerbau (Winterweizen, Wintergerste, Raps) sowie einem zunehmenden Maisanbau insbesondere in Regionen mit intensiver Biogasproduktion und Nutztierhaltung, häufig im Daueranbau über viele Jahre hinweg. Durch Vergrößerung der betrieblichen Einheiten und der bewirtschafteten Flächen kommt es zu einer Änderung der Bewirtschaftungspraxis zugunsten großflächiger Ackerkulturen. Dadurch, dass die Flächen zum selben Zeitpunkt geerntet werden, finden Vögel und andere Wildtiere keine Rückzugsmöglichkeiten mehr. Nicht zuletzt war das Auslaufen der so genannten obligatorischen Flächenstilllegung im Rahmen der EU-Agrarpolitik im Jahr 2008 ein weiterer Mosaikstein der Ursachen des zusätzlichen Verlustes wichtiger Habitatstrukturen in der Landschaft. Das Verschwinden von Baumreihen, Hecken und Feldgehölzen, Steinhäufen oder losen Steinmauern, extensiv bewirtschafteten Randstreifen und Brachen führte zu einem Verlust an Strukturvielfalt der Landschaft und damit zum Verlust von Nahrung, Nistplätzen und Verstecken für Vögel, Wildbienen, Spinnen und anderen Tieren. Die mangelnde Größe und fehlende Vernetzung von Schutzgebieten in der Agrarlandschaft (z. B. extensiv bewirtschaftetes Grünland) fördert den Rückgang von Insektenpopulationen bzw. verhindert eine Wiederbesiedlung.

Der Verlust der biologischen Vielfalt ist nicht auf Gebiete außerhalb von Schutzgebieten beschränkt, sondern findet auch innerhalb von Schutzgebieten statt (Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina et al. 2018: 2). Dazu trägt u. a. der Eintrag von Nährstoffen aus der Düngung und von Pflanzenschutzmitteln aus umliegenden Flächen in Schutzgebiete bei, insbesondere wenn Pufferstreifen um die Schutzgebiete fehlen.

Schließlich hat sich die seit Mitte des 20. Jahrhunderts stattfindende deutliche Intensivierung der Bewirtschaftung auf den Agrarflächen negativ auf die Biodiversität ausgewirkt. Dabei hervorzuheben ist der intensive Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln. Die flächendeckende Ausbringung von Herbiziden, Fungiziden, Insektiziden ebenso wie hohe Mineral- und Gülledüngung im Intensivgrünland gelten als Ursachen für den Rückgang von solchen Pflanzenarten und Insekten, die auf nährstoffarme Böden angewiesen sind. Die Summe dieser Ursachen hat dazu geführt, dass der Rückgang der Populationen von Zielindikatoren der Biodiversität in Agrarlandschaften (bspw. Feldvögel) inzwischen deutlich stärker ausgeprägt ist als in nicht agrarisch genutzten Landschaften (Abb. 4-33); der negative Trend dieser Entwicklung ist ungebrochen.

Abbildung 4-33: Artenvielfalt und Landschaftsqualität

Quelle: Statistisches Bundesamt (2018d: 106), grafisch angepasst.

Der Verlust und die Beeinträchtigungen von naturbetonten Biotopen und so genannten „high nature value“-Flächen in der Agrarlandschaft gehen offenbar weiter. Gegenmaßnahmen wie der Aufbau eines Biotopverbundsystems durch die Länder auf 10 % der Landesfläche, wie im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vorgeschrieben, die regierungsamtliche Strategie zur Biologischen Vielfalt und der Aufbau des Natura-2000-Schutzgebietsnetzes (15,4 % der Bundesfläche) haben bis dato nicht den erhofften Erfolg gebracht. Auch mit einer Reihe von Agrarumweltmaßnahmen werden seit Mitte der 1990er-Jahre Anstrengungen unternommen, um die Biodiversität zu erhöhen. Die bisherigen Bemühungen reichen für eine Trendumkehr nicht aus. Der WBAE hat in seinem Gutachten „Zur effektiven Gestaltung der Agrarumwelt- und Klimaschutzpolitik im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU nach 2020“ deshalb Vorschläge zur zielorientierten Agrarumweltpolitik im Rahmen der GAP unterbreitet (WBAE 2019).

4.4.1.4 Weitere Umweltwirkungen der landwirtschaftlichen Primärproduktion (Bodenschutz)

Die oben skizzierten Überschreitungen der planetaren Grenzen in den Kategorien Klima, Stickstoff und Biodiversität sind alle eng mit dem Faktor Boden verknüpft. Böden sind unter anderem Kohlenstoff- (Klimaschutz) und Nährstoff (N)-Speicher, und die Bedeutung von intakten Böden für

die Biodiversität erschließt sich der Forschung erst allmählich („The Hidden Half of Nature“, Montgomery & Biklé 2015). Böden verfügen entsprechend über eine Vielzahl von unterschiedlichen Eigenschaften, Potenzialen und Funktionen.

Eine der im Bundesbodenschutzgesetz genannten natürlichen Bodenfunktionen ist die **Lebensraumfunktion** für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Sie umfasst alles Leben auf und im Boden sowie dessen biologische Vielfalt und geht daher über die traditionelle Interpretation des Bodens als Pflanzenstandort hinaus. Bodentiere und Bodenmikroorganismen sind sowohl für die Bodenbildung als auch für die Erhaltung bestimmter Bodenfunktionen von wesentlicher Bedeutung (Marahrens et al. 2015: 68). Durch ihr Filter- und Puffervermögen können Böden als **Senke** für in die Umwelt eingetragene Schadstoffe wie Schwermetalle oder persistente organische Verbindungen fungieren und verhindern, dass diese in das Grundwasser gelangen oder von Pflanzen aufgenommen werden. Schadstoffe werden aus dem Sickerwasser herausgefiltert und an die organische Bodensubstanz und Tonminerale gebunden. Die Pufferung bewirkt eine Neutralisierung versauernd wirkender Einträge von Schwefel- und Stickstoffverbindungen und verhindert damit eine Versauerung von Böden. Schadstoffe können aber nur solange angereichert und gebunden werden, bis die Speicherkapazität der Böden erschöpft ist. Wird das Filter- und Puffervermögen der Böden überschritten, werden Schadstoffe mobilisiert und in das Grundwasser verlagert oder vermehrt von Pflanzen aufgenommen, sodass sie auch in die Nahrungskette gelangen können (Marahrens et al. 2015: 19).

Weltweit spielt die Übernutzung von Böden zumeist in Form von Überweidung durch Nutztiere, insbesondere in semiariden und ariden Gebieten, mit der Konsequenz rasant zunehmender Desertifikationsprozesse und damit dem Verlust an landwirtschaftlich nutzbaren Flächen, eine große Rolle (IPCC 2019). Dagegen sind die Degradations- und Erosionsprozesse der Ackerböden in diesen weltweit dominierenden Trockengebieten mit dem nahezu globalen Einsatz von „no-till“-Verfahren (konservierender Bodenbearbeitung) seit Mitte der 1980er-Jahre und dem damit verbundenen Verzicht auf den Pflugeinsatz in erheblichem Maße reduziert worden. Solche pfluglosen Systeme funktionieren bisher jedoch häufig nur in Kombination mit dem Einsatz von Totalherbiziden. Die Kehrseite solcher Systeme stellt sich zunehmend häufig in Form herbizidresistenter Unkräuter in Verbindung mit zunehmender Unterbodenversauerung ein (vgl. Vieira et al. 2008). Inzwischen gibt es weltweit Ansätze zur nachhaltigeren Nutzung der „no-till“-Verfahren, die zumeist auf einer integrierten Nutzung der Flächen mit mehrjährigen Futterpflanzen kombiniert mit Marktfrüchten beruhen (Integrated Crop Livestock Zero Tillage Systems, FAO 2007). Diese Ansätze haben zwar bisher nur eine begrenzte Bedeutung in der Fläche erlangt, werden aber in jüngerer Zeit insbesondere in Verbindung mit geforderten Zertifizierungssystemen zur Dokumentation eines nachhaltigen Sojaanbaus in Südamerika, z. B. in Form des Round Table on Responsible Soy (Schouten et al. 2012), verstärkt diskutiert.

In Deutschland wurde das erste Bodenschutzgesetz 1991 in Baden-Württemberg erlassen. 1999 folgte das weniger ambitionierte Bundesbodenschutzgesetz. Auf europäischer Ebene gibt es bisher nur Absichtsbekundungen (EU KOM 2006) zum Bodenschutz. Bei den Vereinten Nationen

wurde der Bodenschutz durch die Umdefinition des Begriffs „Desertification“ in die Wüstenkonvention integriert (Herrmann 2018). Die FAO hat die Bedeutung des Bodenschutzes erkannt und organisiert über die European Soil Partnership (ESP) sowie die Global Soil Partnership (GSP) jährliche Treffen zur Zusammenarbeit und gemeinsamen Weiterentwicklung des Bodenschutzes.

Die Frage nach dem Zustand der Böden in Deutschland ist – mangels eines systematischen Monitorings – nicht einfach zu beantworten. Zwar wurden mit der jüngsten umfangreichen Bodenzustandserhebung im Rahmen der nationalen Klimaberichterstattung seitens des Thünen-Instituts (Jacobs et al. 2018) die gespeicherten Kohlenstoffmengen in Böden in hoher räumlicher Auflösung abgeschätzt, aber lange Zeitreihen fehlen bisher. Die deutschlandweite Inventur hat u. a. ergeben, dass die landwirtschaftlich genutzten Böden in Deutschland im oberen Meter derzeit 2,5 Mrd. Tonnen Kohlenstoff speichern. Das ist elf Mal so viel Kohlenstoff wie Deutschland im Jahr 2016 an CO₂ emittiert hat (Jacobs et al. 2018). Auch wenn kaum umfangreiche langjährige Datenreihen vorliegen, so ist doch davon auszugehen, dass der Bodenkohlenstoffvorrat und damit auch die Bodenfruchtbarkeit auf vielen Standorten in den letzten 50 Jahren in Deutschland insbesondere aufgrund der Verdoppelung der Bearbeitungstiefe von ca. 15 cm in den 1950er-Jahren auf ca. 30 cm bis in die 1990er-Jahre und dem damit verbundenen Kohlenstoffeintrag deutlich angestiegen ist. Die Bedeutung des Bodenkohlenstoffpools ist neben seinen Funktionen für die Bodenfruchtbarkeit und das Pflanzenwachstum insbesondere in Verbindung mit den globalen Klimaschutzziele von Relevanz. Die Initiative „4 Promille“ („4 per 1.000“ oder „4 ‰“) wurde von der französischen Regierung während der Weltklimaverhandlungen im Dezember 2016 in Paris (COP21) vorgestellt. Sie stellt die Senkenfunktion der Böden für CO₂ in den Mittelpunkt: Eine zusätzliche Speicherung von jährlich 4 ‰ mehr organischer Bodensubstanz in allen Böden der Welt könnte demnach (theoretisch) die aktuellen globalen, anthropogenen Treibhausgasemissionen weitgehend kompensieren. Die Initiative wirbt dafür, möglichst viele Staaten, aber auch Nichtregierungsorganisationen, Unternehmen und Institutionen für das Thema „Klimaschutz und 4 ‰ durch die Speicherung von organischem Kohlenstoff in Böden“ zu sensibilisieren. Zwar ist wahrscheinlich, dass die Potenziale zusätzlicher Speicherung in der Größenordnung von 4 Promille aufgrund der zeitlich begrenzten Wirksamkeit und der Reversibilität der Klimaschutzwirkungen im Agrarsektor überschätzt werden (Jacobs et al. 2018, Chambers et al. 2016), dennoch hat diese Initiative die Bedeutung der Bodenfunktionen und der Bodenfruchtbarkeit für ein weltweit nachhaltiges Bodennutzungs- und Ernährungssystem in den Fokus gerückt.

Bezüglich der spezifischen Relevanz der Ernährungssysteme für die Kohlenstoffspeicherung in Böden zeigen die verfügbaren Daten für Deutschland, dass Dauergrünland eine um etwa 25 bis 30 % höhere C-Speicherkapazität aufweist als Ackerland (Jacobs et al. 2018, Reinsch et al. 2018). Eine Umwandlung von Acker in Grünland kann auf sensiblen Standorten (z. B. Erosionsexposition) eine sinnvolle Maßnahme sein. Der Aufwuchs des Grünlands kann als Tierfutter oder energetisch verwertet werden. Es ist jedoch unstrittig, dass die Bodenfruchtbarkeit und somit ein stabiler Wert an organischem Kohlenstoff in Böden auch durch andere Managementmaßnahmen in Fruchtfolgen ohne Futterpflanzen sichergestellt werden kann. Die Erhaltung der Bodenfruchtbar-

keit ohne Tierhaltung wäre somit theoretisch im gemäßigt humiden Klima Mitteleuropas grundsätzlich möglich.

In den Trockengebieten der Erde spielt die Desertifikation durch Übernutzung eine zentrale Rolle für den Verlust von Bodenfunktionen und letztlich von landwirtschaftlichen Flächen. In den humiden Gebieten Mitteleuropas ist ebenfalls die landwirtschaftliche Bodennutzung für den Verlust von Bodenfunktionen verantwortlich. Hier spielen Erosionsprozesse (Wasser- und Winderosion) und Bodenverdichtungen eine zentrale Rolle. Fahrzeuge und Maschinen in der Land- und Forstwirtschaft sind in der Vergangenheit immer leistungsfähiger geworden. Die Folge davon ist ein stetiger Anstieg des Gewichts. In Extremfällen müssen Böden Fahrzeuggewichte von bis zu 60 Tonnen tragen. Im Vergleich dazu sieht die Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) für bundesdeutsche Straßen nur eine Obergrenze von 44 Tonnen vor. Ein Mähdrescher kann bis zu 27 Tonnen wiegen, ein Rübenroder zum Ernten von Zuckerrüben bis zu 60 Tonnen und der Erntetransport kann mit bis zu 40 Tonnen zu Buche schlagen (Marahrens et al. 2015). Bundesweit einheitliche Messergebnisse über das Ausmaß und die Entwicklung von Verdichtungen liegen nicht vor. Punktueller Messungen und Strukturuntersuchungen aus den Bundesländern lassen den Schluss zu, dass je nach Bodenart auf etwa 10 bis 20 % der Ackerfläche anthropogen verursachte Beeinträchtigungen durch Verdichtung auftreten (Marahrens et al. 2015, Fleige et al. 2017). Dies betrifft Acker- und Grünlandstandorte gleichermaßen.

Eine besondere Bedeutung kommt den Böden insbesondere in Regionen mit intensiver Tierhaltung aufgrund ihrer Filterfunktion gegenüber Einträgen an Tierarzneimitteln und Antibiotika zu. Über 150 Arzneimittelwirkstoffe wurden bisher in der Umwelt in Deutschland nachgewiesen. Da einige der Wirkstoffe sowohl bei Menschen als auch bei Haus- und Nutztieren eingesetzt werden, kann nicht immer unterschieden werden, von welcher Anwendung die in der Umwelt gefundenen Wirkstoffe stammen. Tierarzneimittel können Auswirkungen auf die natürliche Umwelt haben, z. B. auf Pflanzen und Tiere. Besonders umweltrelevant sind Antibiotika, Antiparasitika und hormonell wirkende Stoffe. Die Risiken sind aufgrund der derzeitigen lückenhaften Kenntnislage jedoch schwer abschätzbar (Kemper et al. 2017 und Kap. 4.2.4).

4.4.2 Umwelteffekte auf den weiteren Stufen der Lebensmittelwertschöpfungskette einschließlich Verluste

Für einen Großteil aller Lebensmittel gilt, dass die Umweltwirkungen der Primärproduktion diejenigen aus Verarbeitung, Lagerung und Transport bei weitem übersteigen. Für einige Lebensmittel ist dies jedoch umgekehrt. Bei der Umweltbewertung von Lebensmitteln ist deshalb der **gesamte Lebensweg eines Produktes** zu betrachten, von der Produktion der landwirtschaftlichen Inputs (wie z. B. Düngemittel) bis zum Verbrauch des Lebensmittels (inkl. Abfall) (vgl. Abb. 4-26 und Kap. 5.3.3). Da eine vollständige Darstellung der Umwelteffekte in der Wertschöpfungskette den hier gesetzten Rahmen sprengen würde und die Datenlage begrenzt ist, sollen die Zusammenhänge vornehmlich mit Blick auf die (besser untersuchte) Klimarelevanz skizziert werden. Mit

Bezug auf die Treibhausgasemissionen in Deutschland hat der WBAE in seinem Gutachten gemeinsam mit dem WBW (WBAE & WBW 2016) eine grobe Abschätzung der Bedeutung verschiedener Wertschöpfungsstufen vorlegt. Transport und Handel stehen demnach für 14 Mio. Tonnen CO₂-Äq/Jahr, Verarbeitung für 21 Mio. Tonnen, Verpackungen für 18 Mio. Tonnen. Im Vergleich dazu entfallen auf die Landwirtschaft 108 Mio. Tonnen (ohne Landnutzungseffekte, WBAE & WBW 2016: 29).

Neben den THG-Effekten ist die Verringerung von Lebensmittelverlusten ein zentrales Thema zur Reduktion der Umweltbelastungen in der Wertschöpfungskette bis zu den Verbraucher*innen. In Deutschland betrug die Gesamtlebensmittelabfallmenge 2015 ca. 11,9 Mio. t Frischmasse, aufgeteilt auf die Landwirtschaft mit 1,36 Mio. t (12 %), Verarbeitung mit 2,17 Mio. t (18 %), Handel mit 0,49 Mio. t (4 %), Außer-Haus-Verpflegung mit 1,69 Mio. t (14 %) und Privathaushalte mit 6,14 Mio. t (52 %) (Schmidt et al. 2019a). Eine Verringerung (Halbierung) dieser Mengen hat die Bundesregierung in der nationalen Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung in 2019 zugesagt. Dieses Ziel ist auch in weiteren nationalen und internationalen Übereinkünften (inkl. SDG 12.3) enthalten.

Der Anteil der in Deutschland grundsätzlich (theoretisch) vermeidbaren Lebensmittelabfälle wird insgesamt auf rund 50 % geschätzt (Schmidt et al. 2019a), wobei die Vermeidungspotenziale in der Wertschöpfungskette prozentual als höher eingeschätzt werden als diejenigen bei den Verbraucher*innen, die aber absolut den größten Block ausmachen (s. Abb. 4-34). In den letzten Jahrzehnten sind die Verluste, die in der Landwirtschaft und in den weiteren Verarbeitungs- und Handelsstufen entstehen, zumindest in den Industrieländern aufgrund besserer Technologien gesunken, die Verluste auf der Ebene der Verbraucher*innen (Kap. 4.4.3) dagegen angestiegen (Bovay & Zhang 2019).

In der Landwirtschaft gelten viele Lebensmittelverluste¹²⁴ als vermeidbar. In verschiedenen Studien für Deutschland werden die durchschnittlichen Lebensmittelverluste zwischen Feld und Ladentheke auf 20 % und mehr geschätzt, wobei bei Produkten wie Äpfeln, bei denen eine adäquate Verarbeitungslinie für optisch abweichende Erzeugnisse vorhanden ist (hier: Saft), die Verluste mit weniger als 5 % deutlich geringer sind als bei vielen Gemüsearten mit Werten von über 30 %, da dort viele Produkte bei der Sortierung und Aufbereitung ausgesondert werden und häufig nur minderwertigen Verwertungsformen zugeführt werden (Meyer et al. 2018).

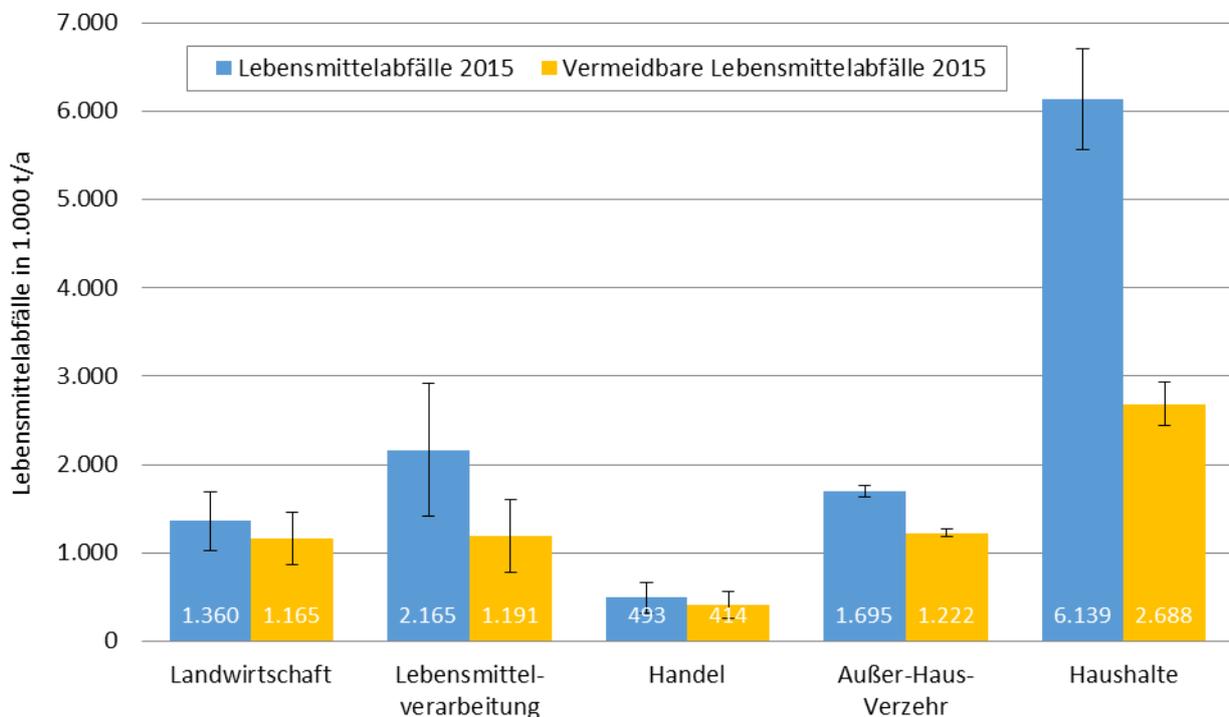
¹²⁴ Die Begriffe Lebensmittelverluste und Lebensmittelabfälle werden in der Literatur z. T. synonym verwendet, andere Autor*innen trennen in Anlehnung an FAO (2011) in Lebensmittelverluste für den Bereich der Produzent*innen (Wertschöpfungskette bis zur Verarbeitung) und Lebensmittelabfälle für die konsumnahen Bereiche (Handel, Außer-Haus, Konsument*innen). Im juristischen Schrifttum werden (verkürzt ausgedrückt) als Lebensmittelabfälle solche Lebensmittelverluste eingeordnet, die nach der Ernte entstehen und dem Abfallbegriff entsprechen, d. h. deren sich Akteure entledigen wollen oder müssen, wobei die Verwertung als Tierfutter ausgenommen ist. In diesem Gutachten werden die Begriffe Lebensmittelverluste und Lebensmittelabfälle aus Vereinfachungsgründen synonym verwendet.

Die Ursachen der hohen Lebensmittelverluste in der Landwirtschaft sind unterschiedlich, oft aber durch Anforderungen der nachfolgenden Stufen der Wertschöpfungskette (mit-)bedingt. Wichtige Ursachen sind (Meyer et al. 2018):

- wachsende Anforderungen an die Optik der Erzeugnisse,
- nicht lohnende Vermarktung aufgrund z. B. saisonal niedriger Preise bei Erntespitzen,
- Sicherheitsaufschläge in der produzierten Menge seitens der Landwirt*innen, um Großnachfrager*innen in Industrie und Handel auf jeden Fall vertragsgerecht beliefern zu können,
- Probleme durch Extremwetterereignisse und
- Krankheiten und Schädlingen.

Weitere Ursachen von Lebensmittelverlusten in der Wertschöpfungskette werden in den folgenden Kapiteln aufgegriffen.

Abbildung 4-34: Lebensmittelabfälle in Deutschland 2015 und Anteil der vermeidbaren Verluste (1.000 t/a)

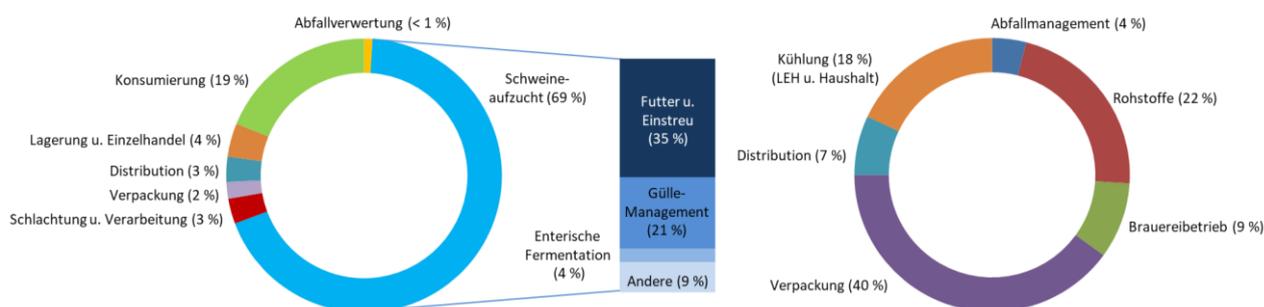


Quelle: Schmidt et al. (2019a: XIV), grafisch angepasst.

4.4.2.1 Verarbeitung

Lebensmittel sind in unterschiedlich starker Form verarbeitet, von einfachen Trennungs-, Reinigungs- und Verpackungsprozessen bei Obst und Gemüse bis hin zu Fertiggerichten. Entsprechend unterschiedlich ist die Umweltbelastung durch Verarbeitungsverfahren für verschiedene Produkte. Abbildung 4-35 zeigt dies am Beispiel der Treibhausgasemissionen von Schweinefleisch auf der einen und Bier auf der anderen Seite. Bei Schweinefleisch dominiert die landwirtschaftliche Produktion inklusive Futter die Treibhausgasbelastung, bei Bier sind es Herstellung, Verpackung und nachgelagerte Stufen.

Abbildung 4-35: Durchschnittliche Treibhausgasemissionen der Schweineproduktion zusammengestellt aus diversen Literaturquellen (linke Seite) und CO₂-Bilanz Bier (rechte Seite)



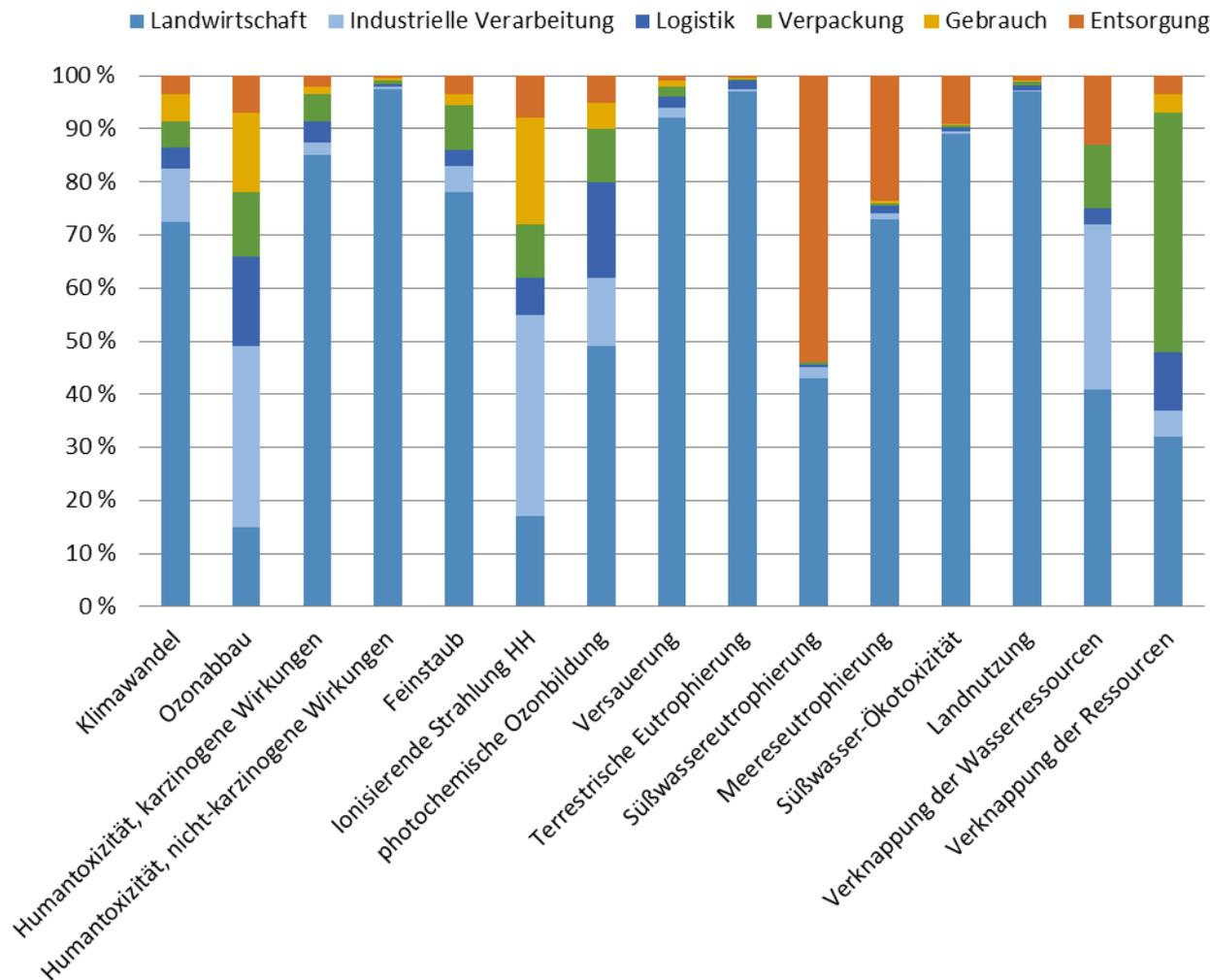
Quelle: Heller (2017b, c), übersetzt und grafisch angepasst.

Insgesamt beträgt der Anteil der Weiterverarbeitung von Lebensmitteln knapp 3 % (ohne die erste Verarbeitungsstufe, wie Mahlen, Schlachtung, Milchpasteurisierung etc., und ohne Verpackung und Transport, dazu s. u.) an den gesamten Treibhausgasemissionen entlang der Wertschöpfungskette nach den Berechnungen von Mohareb et al. (2018) auf Basis einer Literaturlauswertung (vornehmlich mit US-amerikanischen Daten). In anderer Abgrenzung und bezogen auf eine Vielzahl von Umweltindikatoren berechnen Notarnicola et al. (2017) die in Abbildung 4-36 aufgezeigten Umweltbelastungen eines Lebensmittelwarenkorb für einen durchschnittlichen Haushalt und kommen zu etwas höheren Treibhausgasemissionen für die Lebensmittelindustrie. Besondere Belastungsschwerpunkte der Lebensmittelindustrie sind darüber hinaus Ozonabbau und Wasserverbrauch (Bestrahlung spielt in Deutschland keine Rolle).

Industrielle Lebensmittelverarbeitung weist in umweltpolitischer Hinsicht Vor- und Nachteile auf. Im Gegensatz zur häuslichen Verarbeitung kommen häufig zusätzliche Prozessschritte hinzu, etwa um die Transport- und Lagerfähigkeit der Lebensmittel sicherzustellen. Auf der anderen Seite verwendet die industrielle Fertigung effiziente Fertigungstechnologien und erzielt parallel zu den ökonomischen Vorteilen großer Fertigungsanlagen (economies of scale) teilweise auch sogenannte „ecologies of scale“ (Schlich & Fleissner 2005), indem der Energieeinsatz pro Produkt reduziert wird. Dabei spielt neben der Größe der Fertigungsanlage auch die Fertigungstechnologie eine

entscheidende Rolle (Jungbluth & Demmeler 2005). Insgesamt ist das eigene Kochen zu Hause im Vergleich zur industriellen Fertigung zumeist mit einem höheren Energieeinsatz verbunden, allerdings wird der Verpackungseinsatz bei häuslicher Verarbeitung von Rohprodukten geringer sein.

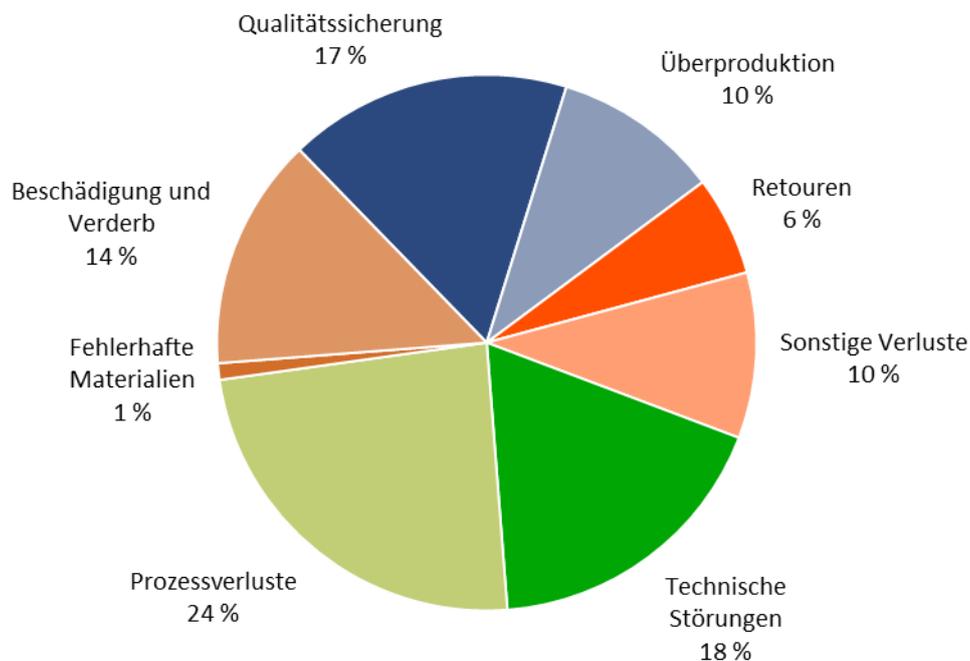
Abbildung 4-36: Umweltbelastungen eines Lebensmittelwarenkorb – Relativer Beitrag der sechs Phasen des Lebenszyklus auf den Effekt des gesamten Korbes



Quelle: Notarnicola et al. (2017: 761), übersetzt und grafisch angepasst.

In der Ernährungsindustrie kommt es mit rund 2,2 Mio. Tonnen zu den größten **Lebensmittelverlusten** in der Wertschöpfungskette, nur auf Haushaltsebene fallen noch mehr Abfälle an (Schmidt et al. 2019a: 51). Neben der Getränkeproduktion fällt insbesondere der hohe Verlust in der Herstellung von Back- und Teigwaren mit fast 700.000 Tonnen ins Auge (ebd.). Das Thünen-Institut hat in einer – nicht repräsentativen – Befragung von 100 Lebensmittelherstellern die in Abbildung 4-37 dargestellten Ursachen für Lebensmittelverluste ermittelt (Schmidt et al. 2019a: 50). Möglichkeiten zur Reduktion sehen die Autor*innen vor allem in den Bereichen Prozessverluste, Beschädigung/Verderb, Überproduktion und Retouren des Handels.

Abbildung 4-37: Ursachen der Abfallentstehung im lebensmittelverarbeitenden Gewerbe auf Basis einer Unternehmensbefragung



Quelle: Schmidt et al. (2019a: 50), grafisch angepasst.

4.4.2.2 Kühlung

Auf der Verarbeitungs- und Einzelhandelsstufe, aber auch beim Transport verursacht die Kühlung der Lebensmittel eine erhebliche Belastung des Klimas. Schätzungen aus Großbritannien belaufen sich auf rund 2,5 % der im Land verursachten THG-Emissionen (vgl. Garnett 2011). Diese werden zum einen durch die benötigte Energie bei stationärem Betrieb sowie in der Logistik und zum anderen durch die Kühlmittel (Hydrofluorocarbon) hervorgerufen. Allerdings ist in Großbritannien der Umschlag gekühlter Lebensmittel höher als in Deutschland. Daher ist eine Übertragbarkeit dieser Werte auf Deutschland nur bedingt möglich.

Vergleicht man die THG-Emissionen von Tiefkühlprodukten und von entsprechenden frischen bzw. selbst zubereiteten Lebensmitteln unter Berücksichtigung der Vorketten, Hauptprozesse (z. B. Anbau, Verarbeitung, Distribution, Einkauf und Zubereitung) und der Nachketten (z. B. Entsorgung der Abfälle, Abwasserreinigung), so besteht nach einer gemeinsamen Studie des Öko-Instituts und des Deutschen Tiefkühlinstituts (Öko-Institut & dti 2012) kein bedeutender Unterschied in den gesamten Treibhausgasemissionen. Allerdings wurden nur Fertigprodukte oder aufwändig verpackte Erzeugnisse (z. B. Erbsen in Dosen/Glas) mit der entsprechenden TK-Ware verglichen, nicht aber unverpackte Rohware (z. B. lose Erbsen), die deutlich geringere THG-Emissionen aufweist (außer wenn es zu sehr hohen Lebensmittelverlusten durch Verderb kommt). Letztlich hängen die Befunde solcher Vergleiche aber stark von den zugrunde gelegten

Annahmen ab. Daher können verschiedene Studien zu teilweise recht deutlichen Unterschieden kommen (WBAE & WBW 2016).

Kühlung und Tiefkühlung können also einen erheblichen Einfluss auf die Umweltbilanz von Lebensmitteln nehmen. Allerdings ist die lückenlose Einhaltung der Kühlkette bei leicht verderblichen Waren aus Gründen der Lebensmittelsicherheit und zur Vermeidung von Lebensmittelverlusten zentral. Die **Verwendung energetisch effizienter Geräte** (z. B. Vermeidung offener Truhen im Handel) bietet neben der **Optimierung von Logistikketten** einen wesentlichen Ansatz zur Reduzierung des Energieverbrauchs. Steigende Strompreise im Rahmen der Klimapolitik sind hier der zentrale Hebel, um den Unternehmen Innovationsanreize zu geben.

4.4.2.3 Verpackung

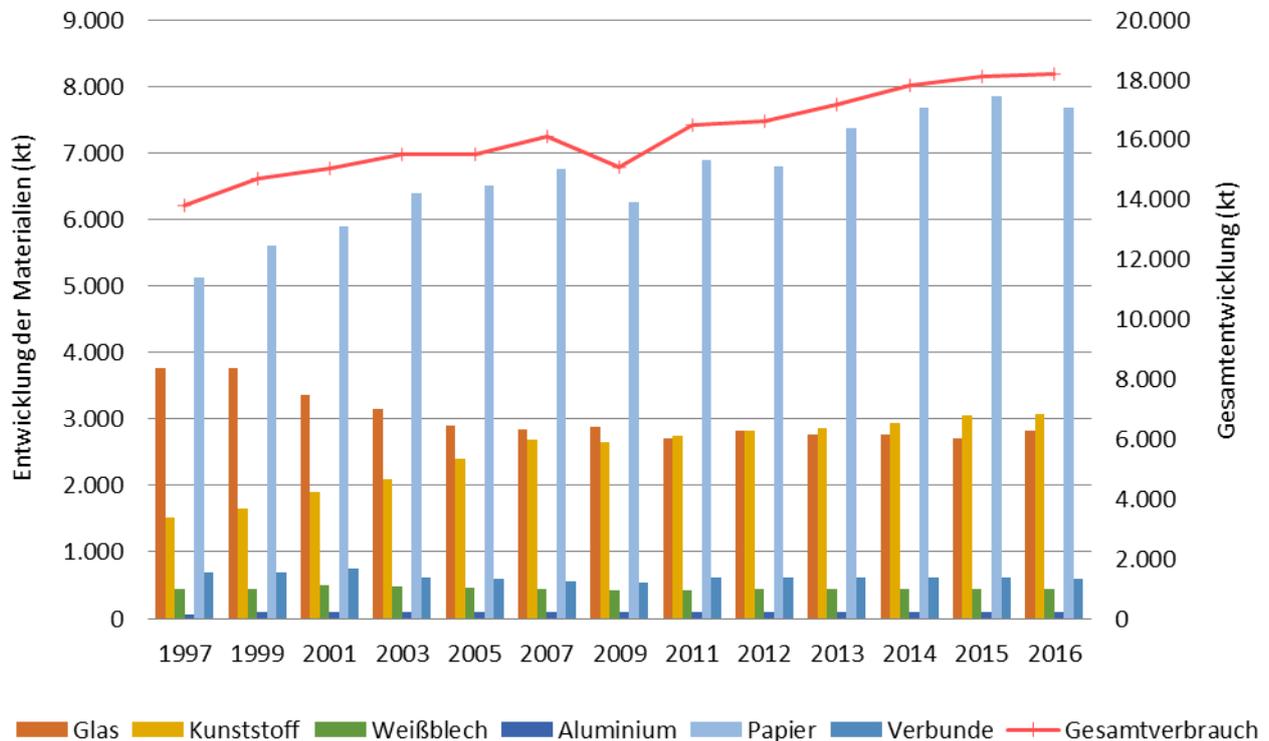
Die Verpackungstechnik muss einerseits den Schutz von Lebensmitteln gewährleisten und gleichzeitig Anforderungen wie geringen Energieverbrauch, niedrigen Materialkosten, Sozial- und Umweltverträglichkeit sowie Vorschriften im Hinblick auf Schadstoffe und die Entsorgung genügen. Lebensmittel sind die einzige Produktgruppe, die typischerweise mehrmals täglich von jedem Menschen konsumiert wird. Folglich verursachen Lebensmittelverpackungen den größten Volumenanteil des gesamten Verpackungsabfalls (Hunt 1990).

Lebensmittelverpackungen können den Qualitätsverlust verzögern, die Haltbarkeit verlängern und die Sicherheit von Lebensmitteln gewährleisten. Dabei bietet die Verpackung Schutz vor chemischen, biologischen und physikalischen äußeren Einflüssen. Glas und Metalle stellen eine nahezu absolute Barriere für chemische und andere Umwelteinflüsse dar. Kunststoffverpackungen bieten eine große Bandbreite an Barriereeigenschaften, sind aber im Allgemeinen durchlässiger als Glas oder Metall. Der biologische Schutz bietet eine Barriere gegen Mikroorganismen, Insekten, Nagetiere und andere Tiere und verhindert so Krankheiten und Verderb. Darüber hinaus erhalten biologische Barrieren Bedingungen zur Kontrolle der Seneszenz (Reifung und Alterung). Der physikalische Schutz minimiert Veränderungen der Zusammensetzung, die z. B. durch Feuchtigkeit, hohe Temperaturen oder Licht hervorgerufen werden. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass Verpackungen es ermöglichen, Informationen zu transportieren (WBAE & WBW 2016). Schließlich haben Verpackungen aber auch eine Marketingfunktion, da Lebensmittel heute überwiegend in Selbstbedienung verkauft werden und Sichtbarkeit im Regal zentral für den Verkaufserfolg ist. Aus diesem Grund gibt es massive ökonomische Anreize zur Nutzung auffälliger Materialien und Materialkombinationen (was Recycling erschwert, Schweitzer et al. 2018) sowie teilweise auch zur Überdimensionierung der Verpackungsgröße („Overpackaging“).

Der **Verpackungsabfall** in Deutschland liegt mit 220,5 kg pro Kopf (2016) im Vergleich zum EU-Durchschnitt (167,3 kg) besonders hoch, zudem ist der Wert in den letzten Jahren relativ kontinu-

erlich gestiegen (1991: 192,3 kg) (UBA 2018a: 39).¹²⁵ Abbildung 4-38 zeigt diesen Trend in Bezug auf die insgesamt in Deutschland angefallenen Verpackungsabfälle zwischen 1997 und 2016 (2016: Höchststand von 18,16 Mio. t).

Abbildung 4-38: Entwicklung der in Deutschland angefallenen Verpackungsabfälle



Quelle: UBA (2018a: 40), grafisch angepasst.

Die verschiedenen Verpackungsarten weisen unterschiedliche Umwelteffekte auf (Licciardello 2017). Aluminium und Weißblech sind energie- und materialintensiv, können aber gut recycelt werden. Glas eignet sich für Mehrweg und Recycling, ist aber relativ schwer. Plastikverbundstoffe sind leicht und wenig energieintensiv, aber schlecht zu recyceln.

Derzeit nimmt die Diskussion um die Nutzung von Plastik und die daraus resultierenden Folgen für Mensch und Umwelt zu. Neben eindringlichen Bildern zu „Plastikströmen“ in den Ozeanen wird die schädliche Wirkung von Mikroplastik diskutiert. Hinter dem Abrieb von Reifen hat hierbei die Freisetzung bei der Abfallentsorgung die zweitwichtigste Bedeutung (Eisenhut 2018). Die Kenntnisse zur Umweltrelevanz von Mikroplastik sind bisher noch lückenhaft, sollten aber aus Vorsorgegründen dringend vorangetrieben werden (EU KOM 2019c).

Bei der Analyse der **Umweltauswirkungen** von Verpackungen sind **Zielkonflikte** zu beachten: Verpackungen spielen eine wichtige Rolle beim Schutz von Lebensmitteln vor Beschädigung und

¹²⁵ Von den gesamten Verpackungsabfällen privater Endverbraucher*innen entfielen 2015 ca. 60,4 % auf Nahrungsmittel, Getränke und Heimtierfutter (UBA 2018b).

Kontamination und verlängern die Lebensdauer von Lebensmitteln im Verkaufsregal und zu Hause, wodurch Lebensmittelverluste und deren Umweltauswirkungen potenziell reduziert werden. Aufgrund der großen Menge an Ressourcen, die in die Herstellung von Lebensmitteln fließen, können Bemühungen zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen durch verstärkte Verpackung manchmal zu einer Verringerung der Gesamtumweltbelastung führen, also selbst dann, wenn die Umweltbelastung durch zusätzliche Verpackungen berücksichtigt wird. Sortenreinheit von Verpackungen würden das Recycling erleichtern, ist aber teilweise aus Gründen der Lebensmittelsicherheit schwierig, teilweise aus Marketinggründen nicht erwünscht (weil unterschiedliche Materialien Designoptionen eröffnen).

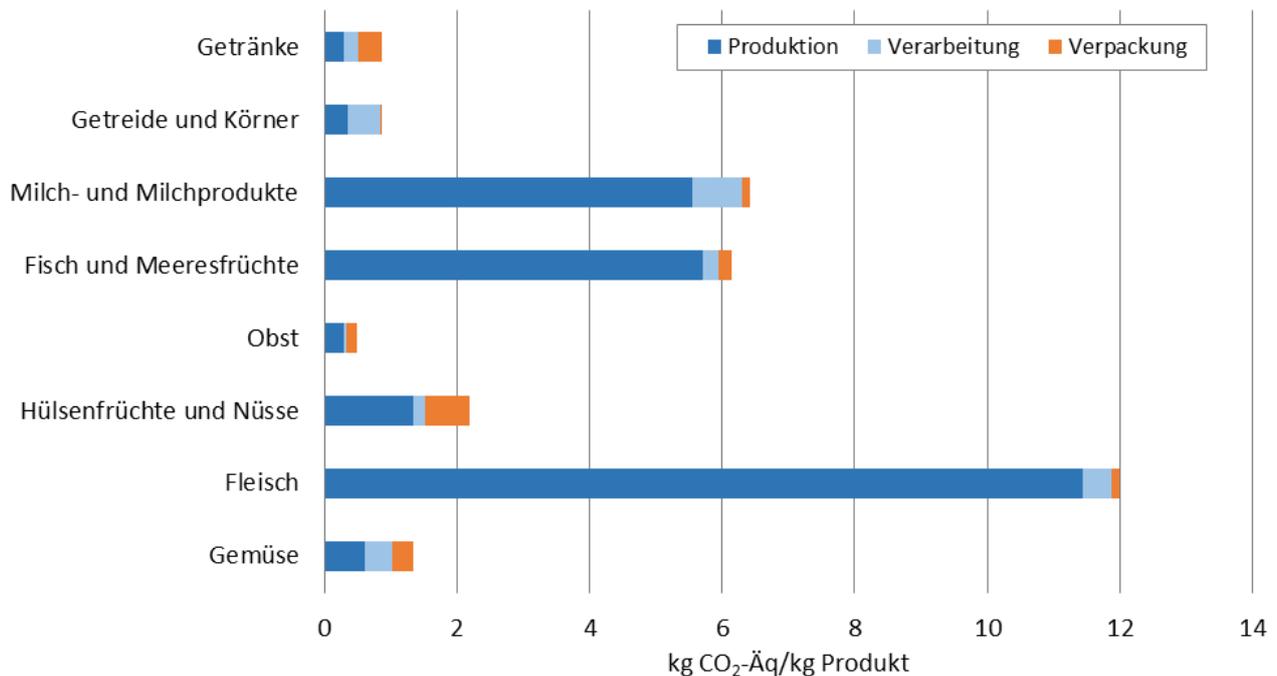
Aufgrund dieser Zielkonflikte muss die ökologische Gesamtbewertung von Verpackungen auf den gesamten Lebensweg und alle Umweltziele bezogen werden (Wikström et al. 2014, Molina-Besch et al. 2019, vgl. auch Kap. 5.3). Abbildung 4-39 zeigt auf Basis von Durchschnittswerten für verschiedene Produktgruppen die THG-Emissionen der drei Lebenswegstufen Landwirtschaft (Produktion), Verarbeitung und Verpackung für verschiedene Lebensmittel. Es wird deutlich, dass die Verpackung bei Getränken einen erheblichen Anteil an der Gesamtbelastung aufweist, während bei Fleisch die Tierhaltung für fast alle THG-Emissionen verantwortlich ist (vgl. Heller et al. 2019).

Ebenso bestehen weiterhin Zielkonflikte zwischen dem Recycling von Verpackung und dem vorsorgenden Verbraucherschutz. Auch wenn die toxikologische Bewertung von Mineralölrückständen nicht abgeschlossen ist, weist die bestehende Datenlage darauf hin, dass eine Gesundheitsgefährdung durch diese nicht ausgeschlossen werden kann. Als Kontaminanten gelten vor allem Verpackungen aus recyceltem Papier und Karton (dazu und zu weiteren Eintragsquellen: Bögli et al. 2017). Dies führt dazu, dass aktuell Recyclingmaterialien bei Lebensmitteln durch Frischpapier ersetzt werden oder dass zusätzliches Verpackungsmaterial als Barrierschicht eingeführt wird; letzteres erschwert wiederum das Recycling.

Verpackung wird weiterhin dafür eingesetzt, Produkte an der Ladenkasse identifizieren zu können. So erzielen Bioprodukte einen deutlich höheren Verkaufspreis, sind aber optisch von konventionell angebauten Produkten nicht zu unterscheiden. Hier dient die Verpackung für das Kassenspersonal zum Beispiel dazu, Bioobst und -gemüse zu erkennen. Alternative Verfahren, die deutlich weniger materialintensiv sind (z. B. kleine Aufkleber, Lasergravur), werden in jüngerer Zeit verstärkt erprobt.

Verpackungen nehmen auch deshalb zu, weil durch sie neue Sortimente oder Geschäftsfelder erschlossen werden. Besonders **verpackungsintensiv** sind z. B. (Online-)Bestelldienste im Gastrosektor und Kochboxenanbieter. Ein weiteres Beispiel ist vorgeschnittenes Obst und Gemüse.

Abbildung 4-39: Durchschnittliche THG-Emissionen durch Produktion (Landwirtschaft), Verarbeitung und Verpackung bei verschiedenen Lebensmittelgruppen



Quelle: Heller (2017a: 1), übersetzt und grafisch angepasst.

In Bezug auf Mehrwegverpackungen von Getränken besteht das Problem, dass diese aus **Marketinggründen** immer stärker firmenspezifisch individualisiert werden (z. B. bei Bier), was Mehrwegsysteme erschwert bzw. weniger umweltfreundlich macht, da die Verpackungen getrennt erfasst und weiter transportiert werden müssen. Standardisierte, regional eingesetzte Mehrwegsysteme sind typischerweise ökologisch vorteilhaft, individualisierte und weit transportierte Getränke in Mehrwegverpackungen sind nachteilig gegenüber den meisten Einwegvarianten (Kauertz et al. 2018).¹²⁶ Die Resultate der durchgeführten, mehrere Umweltparameter umfassenden Ökobilanzierung lassen sich u. a. folgendermaßen zusammenfassen: Bei Säften und Nektaren weisen die 1- und 1,5-Liter-Getränkekartons und die 1-Liter-Glas-Mehrwegflasche signifikante Vorteile gegenüber 1-Liter-PET-Einwegflaschen auf. Getränkekarton und Glas-Mehrwegflasche (VdF Pool Flasche) liegen nahe beieinander. Bei Frischmilch zeigt der 1-Liter-Getränkekarton insgesamt Vorteile im Vergleich zur Glas-Mehrwegflasche und zur PET-Einwegflasche auf (Kauertz et al. 2018: 165 f.). Die Vorteile von Milch im Karton gegenüber Glas-Mehrweg liegen insbesondere an den weiten Entfernungen, mit der die noch verbliebenen sieben Mehrweg-Molkereien ihre Milchflaschen ausliefern, sowie an der durch den abnehmenden Marktanteil des Mehrwegsystems bedingten geringen Umlaufzahl (Kauertz et al. 2018).

¹²⁶ Studie durchgeführt vom Institut für Energie- und Umweltforschung (IFEU) im Auftrag des Fachverbands für Kartonverpackungen für flüssige Lebensmittel e. V. (FKN).

Zusammenfassend gilt: Mehrweg kann, muss aber nicht besser sein; wenn, dann regional und standardisiert. Getränke sind schwer, also sollte man sie nicht zu weit transportieren. Plastik ist nicht grundsätzlich problematisch. Diese Erkenntnisse sind seit längerer Zeit in der Fachöffentlichkeit unstrittig (IFEU 2010), für Verbraucherinnen und Verbraucher aber offensichtlich doch komplex. Gleichzeitig sind der Marketingdruck auf die Unternehmen und die Conveniencepräferenzen eines Teils der Kund*innen offensichtlich so groß, dass größere Fortschritte ausgeblieben sind. Es erscheint wenig sinnvoll, über Jahrzehnte gesellschaftlich die nahezu gleichen Verpackungsdiskussionen zu führen und damit gesellschaftliche Aufmerksamkeit und Motivation zu absorbieren.

Im Rückblick hat das in Deutschland Anfang der 1990er-Jahre (frühzeitig) eingeführte Duale System der Erfassung von Verpackungen („Gelbe Tonne/Gelber Sack“) durchaus zu ökologischen Verbesserungen geführt, wie eine Kosten-Nutzen-Analyse des Rheinisch-Westfälisches Instituts für Wirtschaftsforschung in Essen zeigt (Rothgang et al. 2017). In den 2000er-Jahren wurde die Systemeffizienz durch die zunehmende Verwendung automatischer Trennungs- und Sortiersysteme deutlich verbessert. Die Verpackungsverordnung hat zudem Quoten für die stoffliche Verwertung eingeführt, die den Recyclingmarkt angeschoben haben. Derzeit wird der weit überwiegende Teil der Lebensmittelverpackungen (Kunststoff, Weißblech und Aluminium) getrennt erfasst und zu rund 40 % stofflich verwertet,¹²⁷ der Rest wird im Wesentlichen energetisch genutzt. Beim Recycling der Verpackungen handelt es sich in aller Regel um ein Downcycling, d. h. aus dem Recycling entstehen weniger hochwertige Produkte. Eine besondere Problematik bei nicht in Deutschland verwerteten Verpackungen stellen Müllexporte in Entwicklungs- und Schwellenländer dar, bei denen es größere Missstände gibt („mismanaged waste“, Jambeck et al. 2015). Ein weiteres Problem des derzeitigen Dualen Systems ist, dass die Anreize zur Verpackungsverringerung oder -vermeidung insgesamt relativ gering geblieben sind.

Der Gesetzgeber hat auf diese Grenzen des Dualen Systems mit der zum 1.1.2019 in Kraft getretenen Novelle des Verpackungsrechts, dem sogenannten Verpackungsgesetz¹²⁸ reagiert. Zentrales Ziel der Novelle ist es, Lücken bei der Beteiligung an einem der verschiedenen Verwertungssysteme (Dualen Systeme) zu schließen. Zudem steigen die Anforderungen an die Recyclingquoten von Verpackungen, auch wird die Pfandpflicht ausgeweitet. Schließlich wurde eine Verpflichtung zur ökologischen Gestaltung der Lizenzentgelte eingeführt (§ 21). Damit soll es ökonomische Anreize für Unternehmen geben, solche Materialien und Materialkombinationen zu verwenden, die in der Praxis tatsächlich zu einem hohen Prozentsatz recycelt werden können. Außerdem sollen Unternehmen in ihren Verpackungen möglichst viele Recyclate sowie nachwachsende Rohstoffe einsetzen. Wie diese ökonomischen Anreize gesetzt werden, ist den verschiedenen Rückholssystemen in Deutschland überlassen. Sie haben darüber dem UBA jährlich zu berichten. Im Jahr 2022 wird der Erfolg der verschiedenen Systeme dann erstmals evaluiert. Mittelfristig steigt

¹²⁷ Von diesen 40 % gehen dann im Recyclingprozess nochmals rund 30 % verloren (Rothgang et al. 2017), sodass letztlich 28 % tatsächlich stofflich verwertet werden.

¹²⁸ Vgl. Gesetz zur Fortentwicklung der haushaltsnahen Getrennterfassung von wertstoffhaltigen Abfällen. 5. Juli 2017. Bundesgesetzblatt 45 (https://dejure.org/BGBl/2017/BGBl._I_S._2234).

damit der Druck, gesamtökologisch vorteilhafte Verpackungen zu entwickeln. Dazu sollten Unternehmen die gesamte Verpackungskette von der Rohstoffgewinnung bis zum Recycling mittels einer Ökobilanz (Life-Cycle-Assessment) in den Blick nehmen, um umweltfreundlichere Verpackungen zu entwickeln (vgl. Kap. 5.3). Bisher sind die Fortschritte in diesem Bereich gering, da im Zuge der technologischen Entwicklung und der Marketinganforderungen die Verpackungen eher noch komplexer werden (Kreibe et al. 2017). Ein **recyclingorientiertes Design** steht trotz einer jahrzehntelangen Diskussion weiterhin aus, was für zu geringe ökonomische Anreize spricht. Zudem handelt es sich teilweise um ein Problem kollektiven Handelns, weil einzelne Unternehmen bestehende Verwertungsstrukturen nicht verändern können.

Insgesamt lässt sich für das Thema Verpackungen festhalten:

- Lebensmittelverpackungen insgesamt und Plastikverpackungen im Speziellen sind ein „Dauerbrenner“ der Umweltdiskussion („Jute statt Plastik“). Das Thema hat in jüngerer Zeit erneut an Bedeutung im gesellschaftlichen Diskurs gewonnen („Unverpackt-Läden“, Mikroplastik). Gleichwohl und im Gegensatz zu Teilen des öffentlichen Diskurses sind Lebensmittelverpackungen in Deutschland kein zentraler Hot-Spot der Umweltbelastungen. Verpackungsfragen stehen aber symbolisch für die Umweltschutzdiskussion und eignen sich für Symbolpolitik.¹²⁹
- Trotz langjähriger Diskussionen und politischer Bemühungen konnte insgesamt keine Reduktion des Verpackungsaufkommens erzielt werden – im Gegenteil: In den letzten 20 Jahren ist das Gesamtverpackungsaufkommen in Deutschland um fast 30 % gestiegen, die Menge an Kunststoffverpackungen hat sich verdoppelt (s. Abb. 4-38).
- Durch die Etablierung des Dualen Systems der Abfallentsorgung konnten beachtliche Fortschritte beim stofflichen Recycling erzielt werden. Rund 40 % der in Deutschland von den dualen Systemen gesammelten Verpackungen werden heute stofflich verwertet. In aller Regel handelt es sich aber um qualitativ minderwertige Recyclate.¹³⁰
- Die im Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)¹³¹ in § 6 festgeschriebene klassische umweltpolitische Zielhierarchie „Verpackungsvermeidung vor Wiederverwendung vor Recycling vor Verwertung vor Beseitigung“ ist zu pauschal. Es gibt vielfältige Zielkonflikte, die eine differenzierte Betrachtung notwendig machen. Der Verzicht auf eine Verpackung kann, muss aber nicht gesamtökologisch vorteilhaft sein.
- Eine solche differenzierte gesamtökologische Analyse (Ökobilanz/Life Cycle Assessment, vgl. Kap. 5.3.3) muss dann aber auch erfolgen. Es gibt derzeit erstaunlich wenige, für viele Fragen

¹²⁹ Im Jahr 2011 wurden in Deutschland 9,65 Mio. t Kunststoff im Inland eingesetzt, die für Plastiktüten genutzte Menge betrug davon 68.000 t (=0,71 %) bzw. 0,83 kg pro Einwohner. Bezogen auf das für Verpackungszwecke genutzte Polyethylen liegt der Anteil bei 6,1 % (UBA 2013). Das UBA (ebd.: 5) bewertet die Diskussion folgendermaßen: „In Ökobilanzen zeigen sich weder für Papiertüten noch für Tüten aus biologisch abbaubaren Kunststoffen eindeutige Vorteile. (...). In der Gesamtschau der Umweltbelastungen durch Kunststoffartikel ist der Beitrag von Plastiktüten zu Ökobilanz-Wirkungskategorien aufgrund der geringen Gesamtmenge verhältnismäßig unbedeutend.“

¹³⁰ Global wurden seit dessen Erfindung ca. 8,3 Mrd. t Plastik produziert, wovon ungefähr 9 % recycelt, 12 % verbrannt wurden, 30 % sind noch in Nutzung, der Rest ist auf Deponien und in die Umwelt verbracht worden (Geyer et al. 2017).

¹³¹ Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG) vom 24.02.2012 (<https://www.gesetze-im-internet.de/krwg/>).

gar keine bzw. nur veraltete Ökobilanzen zu den verschiedenen Verpackungsvarianten und Einsatzfeldern (Detzel et al. 2016). Ohne entsprechende Daten kann der Verweis auf Zielkonflikte Teil einer umweltpolitischen Widerstandsstrategie („Nichtstun“) sein.

- Es ist daher aus Sicht des WBAE dringend notwendig, entsprechende Analysen durchzuführen, also umfassende Ökobilanzen zu den verschiedenen Verpackungsformen und Einsatzzwecken vorzulegen, gerade weil intuitive Abschätzungen angesichts der Komplexität der Zielkonflikte nicht weiterhelfen (vgl. dazu Kap. 5.3.3 und Detzel et al. 2016).
- Die Umweltverträglichkeit verschiedener Verpackungsformen wird derzeit – wenn überhaupt – nur in genereller Form, z. B. in Flyern oder im Internet, an die Verbraucher*in kommuniziert, was nicht zu Transparenz geführt hat. Es fehlt eine klare Kommunikation am Produkt.
- Ein Beispiel für Verpackungsvermeidung ohne Zielkonflikte ist der Ersatz von Trinkwasser aus Verpackungen durch Leitungswasser. In Deutschland wurden 2018 rund 11,5 Mrd. Liter Mineralwasser konsumiert, das sind 147,7 Liter pro Kopf (VDM 2019).
- Die mit der Novelle des Verpackungsgesetzes angestoßene stärkere Nutzung ökonomischer Anreize zur umweltorientierten Verpackungsgestaltung (z. B. recyclingorientiertes Design) ist sinnvoll – ob der gesetzte finanzielle Anreiz ausreichend ist und ob die Probleme bei der Umsetzung der notwendigen kollektiven Lösungen (Branchenlösungen) damit überwunden werden, erscheint allerdings fraglich.
- Deutschland ist weit von einer Kreislaufwirtschaft entfernt: „Der Markt für Sekundärkunststoffe umfasst bei den relevanten Kunststoffarten schätzungsweise 5 % des Marktes für Primärkunststoffe“ (Rothgang et al. 2017: 14).

4.4.2.4 Logistik

Der Transport von Lebensmitteln ist ein integraler Bestandteil des modernen Ernährungssystems. Bedingt durch eine wachsende weltweite Arbeitsteilung, aber auch durch eine zunehmende Spezialisierung innerhalb von Wertschöpfungsketten hat sich die Verkehrsleistung, gemessen in Tonnenkilometern, überproportional zum Bruttoinlandsprodukt entwickelt. Daraus wird häufig geschlossen, dass die Globalisierung des Agrar- und Lebensmittelmarktes aufgrund der damit erfolgenden Gütertransporte wesentlich zur Klimabelastung durch Ernährung beitrage.

Metaanalysen existierender Ökobilanzen (s. dazu Kap. 5.3) für Lebensmittel deuten aber mit wenigen Ausnahmen (z. B. Flugtransporte) darauf hin, dass der Transport der meisten Lebensmittel keine dominante Einflussvariable auf deren produktspezifische THG-Emissionen ist (Niles et al. 2018). Der Anteil der Emissionen aus dem Transport über alle Lebensmittelgruppen hinweg wird auf etwa 3 bis 8 % der Gesamtemissionen des Ernährungssystems geschätzt (Taylor 2000, Wiegmann et al. 2005, Meier 2014). Die Ergebnisse legen jedoch nicht nahe, Lebensmitteltransporte schlicht zu ignorieren, sondern betonen vielmehr die Notwendigkeit, den spezifischen Lebenszyk-

lus von Lebensmitteln zu berücksichtigen und basierend darauf, Minderungsstrategien auf Phasen und Prozesse mit der größten Wirkung zu konzentrieren.

So kann die **Wahl der Verkehrsmittel** einen deutlich **stärkeren Einfluss auf THG-Emissionen** haben als die Transportdistanz. Die Treibhausgasemissionen in Gramm pro Tonnenkilometer liegen beim Güterzug bei 20 g, beim Binnenschiff bei 32 g, beim LKW bei 104 g und beim Flugzeug bei 1.444 g (UBA 2018c: 145). Hohe ökologische Belastungen gehen also vom Flugtransport von Lebensmitteln aus. Der globale Flugverkehr ist gleichzeitig durch einige Steuerbefreiungen (Kerosin- und Mehrwertsteuer) stark subventioniert. Das Transportmittel ist daher für die Abschätzung der Umweltwirkungen wichtig. Die Entfernung allein, die sogenannten „Lebensmittelmeilen“ (**food miles**), ist dagegen als Indikator für die Umweltauswirkungen von Lebensmitteln **eher irreführend** (siehe auch van Passel 2013). Studien zeigen, dass z. B. Schiffstransporte auch bei langen Transportentfernungen und trotz anderer ökologischer Probleme (z. B. Schweröleinsatz) nur begrenzt Einfluss auf den gesamten Klimafußabdruck haben. Der Anteil, den der Transport an den Gesamtemissionen eines Produktes hat, hängt zudem stark von der Höhe der entsprechenden Gesamtemissionen ab. So fällt der Transportanteil etwa bei frischem Gemüse, bei dem die THG-Emissionen durch Produktion relativ gering sind, deutlich höher aus als bei verarbeiteten Produkten mit hohen Emissionen durch landwirtschaftliche Produktion und Verarbeitung (s. z. B. Reinhardt et al. 2009). Bei Gemüse mit Fluganlieferung kann der Anteil der THG-Emissionen aus dem Transport über 90 % der Gesamtemissionen betragen. In absoluten Werten liegen die THG-Emissionen des Transports für die meisten Lebensmittel bezogen auf 1 kg Produkt zumeist unter 0,5 kg CO₂-Äq, der relative Anteil zumeist in der Größenordnung von 5 bis 20 % (Heller 2017d).

Insgesamt zeigt sich, dass lokale Lebensmittel zwar soziale, wirtschaftliche und ethische Vorteile haben können (vgl. Kap. 5.4), aber nicht unbedingt die bevorzugte Option zur Minderung des Energieverbrauchs und von THG sind (Niles et al. 2018). Das hat mehrere Gründe: Wie in Kapitel 4.4.2.1 ausgeführt, sind Zielkonflikte zwischen zunehmenden Transportemissionen auf der einen und Größenvorteilen der Verarbeitung, die auch zu Energieeinsparungen beitragen (sog. *ecologies of scale*), auf der anderen Seite möglich. Wenn die Landwirtschaft bei bestimmten Produkten (wie z. B. Soja) in Deutschland im internationalen Vergleich nicht besonders effizient ist, dann werden regionale Produkte trotz Transportverminderung insgesamt eher mehr Treibhausgasemissionen verursachen. Erfolgt der Transport mit umweltfreundlichen Verkehrsmitteln, dann sind in aller Regel Transportentfernungen nicht ausschlaggebend für die Treibhausgasbilanz (Edwards-Jones 2010, van Passel 2013).

Die obigen Ausführungen und die aktuelle wissenschaftliche Diskussion sind stark durch den Fokus auf den Klimawandel und Treibhausgase geprägt. Die Auswirkungen des Verkehrs auf die Umwelt berühren aber eine Vielzahl weiterer Umweltparameter: Luftqualität, Lärm, Wasserqualität, Bodenqualität, Biodiversität und Landnutzung. Straßenfahrzeuge, Schiffsmotoren, Lokomotiven und Flugzeuge sind die Quelle der Verschmutzung in Form von Gas- und Partikelemissionen, die die Luftqualität beeinträchtigen und die menschliche Gesundheit schädigen (UBA 2012, Becker 2016b). Luftschadstoffe und Feinstaub sind mit Krebs, Herz-Kreislauf-, Atemwegs- und neu-

rologischen Erkrankungen verbunden. Lärm beeinträchtigt die Lebensqualität und wirkt sich auf die menschliche Gesundheit aus, da das Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen steigt. Die Abtragung und Versiegelung der Oberflächenschichten für den Straßenbau oder die Verringerung der Oberflächenqualitäten für Hafen- und Flughafentwicklungen haben zu einem erheblichen Verlust an fruchtbaren und produktiven Böden geführt. Bodenkontaminationen können durch den Einsatz von toxischen Stoffen der Transportindustrie verursacht werden. Kraftstoff- und Ölaustritte von Kraftfahrzeugen werden an die Straßenränder gespült und gelangen in den Boden. Reifenabrieb ist ein wesentlicher Verursacher für die Mikroplastikproblematik (Bertling et al. 2018). Nur ein Teil dieser und weiterer Belastungen wird in vorhandenen Produktökobilanzen berücksichtigt. **Der Einfluss des Transports wird daher bei einer Fokussierung auf Treibhausgasbilanzen unterschätzt** (vgl. Kap. 5.3).

4.4.2.5 Einzelhandel

Der Lebensmitteleinzelhandel (LEH) ist ein entscheidendes Bindeglied für die Versorgung der Verbraucher*innen mit Lebensmitteln. Neben der Abwicklung der unmittelbaren Verkaufsprozesse (Transaktionen) bündelt er das Angebot an Lebensmitteln, in dem er sowohl die Mengen zusammenführt, die für ein Einkaufsgebiet notwendig sind, als auch ein attraktives Sortiment zusammenstellt, das der sich verändernden Nachfrage der Verbraucher*innen entspricht. Durch seine Lagerfunktion lassen sich zeitliche Unterschiede zwischen Produktion und Verbrauch überbrücken. Darüber hinaus werden räumliche Differenzen durch logistische Prozesse überwunden. Handelsunternehmen sind Transaktionsspezialisten (Picot 1986). Wenn diese Funktionen effizient gestaltet werden, lassen sich die aus der Ernährung resultierenden Umweltbelastungen deutlich senken, sodass die Verbraucher*innen mit relativ geringem Aufwand ihren Einkauf tätigen können und durch die Zusammenfassung von Logistik- und Lagerprozessen Vorteile entstehen.

Direkten Einfluss auf ökologische Parameter nimmt der LEH durch seine Bebauungsflächen für Distributionszentren und Filialen. Zudem verbraucht er Energie für Beleuchtung und Temperaturregulierung. Auch wenn der Anteil des LEH an den Gesamtumweltbelastungen von Lebensmitteln eher klein ist (Weber & Matthews 2008), lohnt sich ein Blick darauf, ob und in welchem Umfang im Handel Möglichkeiten für eine Reduktion der Umweltbelastungen vorhanden sind. Überraschenderweise existieren hierzu aber nur vereinzelt Studien, die zudem nicht ohne weiteres auf andere Länder übertragbar sind. Zwar ist in Deutschland die Zahl der LEH-Filialen zurückgegangen (in zehn Jahren von 50.500 auf rund 37.700 im Jahr 2017, IFH 2018), die Verkaufsflächen (HDE 2019) und die Kühltheken¹³² haben aber zugenommen. Die Stromkosten in den LEH-Filialen belaufen sich durchschnittlich auf 1,5 % des Umsatzes. Es gibt Hinweise darauf, dass rund 45 % der Elektrizität in die Kühltheken fließen, ein Bereich, in dem weiterhin Einsparpotenziale zu erwarten sind (Atzberger et al. 2015).

¹³² Siehe: <https://www.wlw.de/de/inside-business/branchen-insights/lebensmittel/convenience-food>.

Indirekte Wirkungen auf ökologische Parameter nimmt der LEH einmal durch die Wahl seiner Standorte, was das Verkehrsverhalten der Verbraucher*innen beeinflusst. Insbesondere spielen die Unternehmen des LEH in den Wertschöpfungsketten aber deshalb eine große Rolle für die Nachhaltigkeit, weil sie aufgrund ihrer **Marktmacht** als eine Art „**Führungsunternehmen**“ fungieren. Sie nehmen durch Festlegung ihrer Anforderungen an die Lieferant*innen (z. B. bei Eigenmarken) entscheidenden Einfluss auf ökologische und soziale Folgen des Ernährungssystems (vgl. auch Kap. 4.3.4.1). Vielfach wird deshalb ein noch stärkeres Engagement des LEH bei der Gestaltung seiner Wertschöpfungsketten („ecological gatekeeper“, Schulze et al. 2019) gefordert. Durch den hohen Konzentrationsgrad ist der LEH in einer relativ starken Verhandlungsposition und bestimmt im Wesentlichen die Anforderung an Verpackung sowie Dienstleistungen. Im Rahmen seiner Beschaffungspolitik nimmt der LEH Einfluss auf die Organisation von Lagerung und Logistik. In zunehmendem Maße legt er auch Nachhaltigkeitsanforderungen an Landwirtschaft und Lebensmittelindustrie fest (z. B. eigene Rückstandswerte für Pflanzenschutzmittel, Tierschutzstandards). Zusätzlich hat der Handel durch seine Qualitätsanforderungen, Portionierung und die Organisationen der Lieferketten auch Einfluss auf das Ausmaß der Lebensmittelverluste. Dieser Punkt wird in jüngerer Zeit intensiv diskutiert, wobei es u. a. um Anforderungen an das äußere Erscheinungsbild (und damit um die Definition nicht verkaufsfähiger Ware) und um die Verwendung nicht mehr verkaufsfähiger Ware geht.

Durch strenge Anforderungen des Handels an das äußere Erscheinungsbild der Waren kann es zu hohen Verlusten speziell bei Obst und Gemüse kommen (Runge & Lang 2016, Noleppa & Cartsburg 2015). Die Ausschussware wird erst gar nicht geerntet bzw. unmittelbar nach der Ernte aussortiert. Der Teil der Primärproduktion, der im Bereich Obst und Gemüse aufgrund äußerer Qualitätsmängel verloren geht, wird für die industrialisierten Länder Europas, Russlands, Nordamerikas und Ozeaniens auf etwa 20 % beziffert; bei Kartoffeln kann dieser Anteil auch doppelt so hoch ausfallen (Priefer & Jörissen 2012, Meyer et al. 2018). Da die Verluste zum Zeitpunkt ihrer Entsorgung oder Verwertung ohne gesundheitsrelevante Einschränkung genießbar wären, handelt es sich um „vermeidbare Verluste“.

Obst und Gemüse müssen internationalen Vermarktungsnormen entsprechen, um überhaupt den Weg in den Supermarkt zu finden. Die in Europa gesetzlich geltenden Normen für frisches Obst und Gemüse wurden – u. a. auf Wunsch des Handels – von der EU-Kommission erlassen und gelten in jedem Mitgliedstaat. Sie sollen die Zusammenarbeit von Akteuren in der Wertschöpfungskette vereinfachen sowie die Qualität der Produkte sicherstellen. Die sogenannten speziellen Vermarktungsnormen (SVN), die bis zum Jahr 2009 für alle 36 in der EU gehandelten Obst- und Gemüsesorten gültig waren, enthielten genaue Festlegungen zu Güteeigenschaften, Größensortierung, Toleranzen, Aufmachung, Klasseneinteilung und Kennzeichnung. 2009 wurden spezielle Vermarktungsnormen für 26 Obst- und Gemüsearten abgeschafft. Für diese Produkte gilt seither eine Allgemeine Vermarktungsnorm (AVN), die weniger streng ist und nur Mindestgüteeigenschaften und Mindestreifekriterien sowie die Angabe des Erzeugnisursprungs erfordert.

Die übrig gebliebenen zehn SVN umfassen allerdings die umsatzstärksten Obst- und Gemüsesorten (Äpfel, Zitrusfrüchte, Kiwis, Salat, Pfirsiche und Nektarinen, Birnen, Erdbeeren, Paprika, Trauben und Tomaten) und damit 75 % des EU-Handelswertes. Bei der Abschaffung der 26 speziellen Vermarktungsnormen ließ die Politik die Machtposition des LEH außer Acht, denn die Unternehmen des LEH und damit die Vorstufen in der Wertschöpfungskette haben die ehemaligen EU-Vorgaben nun einfach durch die nahezu deckungsgleichen UNECE-Normen (United Nations Economic Commission for Europe) ersetzt oder stellen eigene, noch strengere Qualitätsanforderungen an die Produzentinnen und Produzenten. Eine von der EU-Kommission in Auftrag gegebene Studie kommt zu dem Schluss, dass die Abschaffung der 26 SVN „gering bis kaum wahrnehmbar“ sei und sich die Lebensmittelverluste nicht verringert hätten (Frieling et al. 2013).

Weitere Ansätze des Handels zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen liegen u. a. in einer besseren Koordinierung der Logistik zwischen Herstellern und Einzelhändlern inklusive neuer Planungssysteme; ca. 28 % der im Handel entsorgten Lebensmittel gehen auf überschrittene Mindesthaltbarkeitsdaten zurück (Schmidt et al. 2019a: 52). Weniger Promotionaktionen mit hoher Warenbevorratung und eine höhere Akzeptanz für ausverkaufte Artikel (sog. out-of-stock-Situation) tragen ebenfalls zu diesem Ziel bei. Weitere Maßnahmen könnten freiwillige Branchenvereinbarungen, Sensibilisierungskampagnen und die Entwicklung von Verpackungen zur Verlängerung der Produktlebensdauer sein (Filimonau & Gherbin 2017, Teller et al. 2018). Weitere Optionen für den Handel liegen in der stärkeren Rabattierung von Waren kurz vor Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums (zukünftig verstärkt mittels elektronischer Etiketten). In ihrer Funktion als Hersteller von Handelsmarken könnten Händler zudem durch ein längeres Mindesthaltbarkeitsdatum sowie durch bedarfsgerechtere Verpackungsgrößen handeln.

Eine weitere Frage im Zusammenhang mit Lebensmittelverlusten betrifft den Umgang mit nicht mehr verkaufsfähiger, aber noch verzehrfähiger Ware. 56 % der entsorgten Lebensmittel im Handel werden aufgrund von Mängeln aussortiert (Schmidt et al. 2019a: 52). Diese Lebensmittel werden vom Handel zum Teil an die sogenannten Tafeln (vgl. www.tafel.de/) abgegeben, zu einem anderen Teil gehen sie in Verwertungs- und Entsorgungskanäle. Viel diskutiert werden deshalb Themen wie eine Legalisierung des Containers¹³³, eine Verpflichtung, brauchbares Essen an gemeinnützige Organisationen abzugeben (wie in Frankreich) oder eine stärkere staatliche Unterstützung der Tafeln, damit diese mehr Produkte weitergeben können. Eine weitere Option sind Kommunikationsmaßnahmen zur Vermarktung optisch defizitärer Erzeugnisse, wie sie nach Schweizer Vorbild¹³⁴ inzwischen auch von einigen deutschen Handelsunternehmen angeboten werden. Schließlich entwickeln sich innovative Geschäftsmodelle wie „toogoodtogo“,¹³⁵ die un-

¹³³ Containers bezeichnet das Mitnehmen weggeworfener Lebensmittel aus Abfallcontainern. Synonym werden auch die Begriffe Mülltauchen und „Dumpster Diving“ gebraucht.

¹³⁴ Die Coop Gruppe bietet seit 2013 unter der Eigenmarke Ünique „einzigartig geformtes“ Gemüse und Obst an, z. B. dreibeinige Möhren und krumme Gurken, vgl. <https://www.coop.ch/de/labels/uenique.html>. Edeka, Netto, Aldi und Rewe haben bzw. hatten entsprechend Produkte als „Wunderlinge“ und „Krumme Dinger“ im Sortiment.

¹³⁵ <https://toogoodtogo.de/de>.

verkaufte Lebensmittel (auch aus der Gastronomie, s. u.) zu einem reduzierten Preis per App an Verbraucherinnen und Verbraucher vermitteln.

Insgesamt ist die besondere Rolle des konzentrierten LEH als Akteur mit der stärksten ökonomischen Position in der Food Chain relativ unstrittig. Eine systematische Messung der Umwelteffekte, die aus der Gatekeeper-Position des LEH folgen, ist aber kaum möglich. Es gibt für spezifische Themen allerdings Rankings, die das Engagement verschiedener Handelsunternehmen für bestimmte Nachhaltigkeitsthemen vergleichen (vgl. auch Kap. 8.13). Für die Ernährungspolitik ergeben sich aus der Gatekeeper-Funktion des Handels Möglichkeiten zur Einbindung privatwirtschaftlicher Initiativen und zu freiwilligen Selbstbeschränkungen (vgl. auch Kap. 8.12).

4.4.2.6 Außer-Haus-Verpflegung

Die Außer-Haus-Verpflegung spielt wirtschaftlich nach dem Lebensmitteleinzelhandel eine zentrale Rolle, in ihr wurden im Jahr 2018 rund 80,6 Mrd. Euro umgesetzt, womit der Anteil am Lebensmittelumsatz insgesamt bei gut 28 % liegt (BVE 2019). Zur Außer-Haus-Verpflegung gehört die Individualgastronomie mit Restaurants, Hotels und beispielsweise Imbissen (Fast-Food). Ein weiteres Segment bildet das sogenannte Eventcatering bei Sport- und Kulturereignissen. Als drittes Segment wird die Gemeinschaftsverpflegung gezählt (Kita, Schule, Uni, Arbeitsplatz, Seniorenheime, Krankenhäuser). Insgesamt wird davon ausgegangen, dass der Außer-Haus-Verzehr noch weiter zunimmt (Göbel et al. 2017).

Die Umwelteffekte der Außer-Haus-Verpflegung sind vergleichsweise schlecht untersucht, was u. a. an der heterogenen Branchenstruktur und vielen kleinbetrieblichen Akteuren liegt. Eine weitere Barriere für eine Verringerung der Umwelteffekte der Außer-Haus-Verpflegung liegt darin, dass Nachhaltigkeitsthemen den Verbraucherinnen und Verbrauchern weniger präsent sind als beim Einkauf für den eigenen Haushalt. Durch die Delegation der Zubereitung an die Gastronomie, der anderen Verzehrsituation in der Gastronomie (Genuss, Entspannung), aber auch aufgrund der fehlenden Informationen auf Speisekarten ist Nachhaltigkeit bei Kund*innen tendenziell weniger verankert (Rogge et al. 2009). Zentrale Gesichtspunkte für einen verbesserten Umweltschutz liegen in der:

- Zusammenstellung und Vermarktung von Menüs mit einem kleinen ökologischen Fußabdruck (weniger tierische Erzeugnisse, saisonal etc.);
- Verringerung von Lebensmittelverlusten;
- Umweltfreundliche Lagerung, Zubereitung und Entsorgung von Lebensmitteln und
- Umweltfreundlichkeit der Logistik inklusive Verpackungen bei Fast-Food und Lieferdiensten.

Die Ökologisierung von Mahlzeiten durch eine entsprechende Menüplanung und ein herausgehobenes Marketing für umweltfreundliche Mahlzeiten (Nudging) wird derzeit vornehmlich für die Gemeinschaftsverpflegung diskutiert, da der Staat hier am direktesten Einfluss nehmen kann

(Bucher et al. 2016). Besondere Initiativen entfalten derzeit auch einige Großstädte im Rahmen von Sustainability Cities-Initiativen. Ähnlich wie bei den Endverbraucher*innen liegt in der **Zusammensetzung der Speisen** der zentrale Hebel für die Verringerung von Umwelteffekten (dazu Kap. 5.3.3 und Engelmann et al. 2018).

In Bezug auf die **Lebensmittelabfälle** trägt die Außer-Haus-Verpflegung mit 1,69 Mio. Tonnen zu rund 14 % zur Gesamtmenge in Deutschland bei. Nach bisherigen Erkenntnissen landen etwa 35 % der Lebensmittel des Außer-Haus-Verzehrs im Abfall (Jepsen et al. 2016). Dabei wird ein hohes Einsparpotenzial angenommen, das auf 30 bis 50 % des derzeitigen Abfallvolumens geschätzt wird (Dräger de Teran 2019: 8), andere Schätzungen taxieren den theoretisch vermeidbaren Anteil sogar noch höher (Schmidt et al. 2019a). Bei der Verringerung von Abfällen muss die gesamte Prozesskette berücksichtigt werden, angefangen vom Einkauf über Zwischenlagerung und Zubereitung bis hin zur Ausgabe und dem Verzehr. Dabei haben Know-how und Verhalten der Mitarbeiter*innen in Bezug auf Speisenplanung und Arbeitsabläufe einen entscheidenden Einfluss, moderne Technik kann die Abfallvermeidungsstrategien unterstützen. Dies sind unter anderem Softwarelösungen, bei denen die Ergebnisse der Abfallmengen und Voluminaabstimmungen bewertet und als Teil der Beschaffungs- und Bestellsoftware direkt in die Mahlzeitenplanung eingespeist wird. Da eine Vermeidung von Lebensmittelabfällen für die Unternehmen betriebswirtschaftliche Vorteile mit sich bringen kann und es viele kleinbetriebliche Unternehmen in der Gastronomie gibt, wurden inzwischen unterschiedliche kostenfreie Tools¹³⁶ entwickelt, die zum einen eine kontinuierliche Erfassung von Mengen und Abfallarten ermöglichen, zum anderen geeignete Maßnahmen aufzeigen, um die Abfallmengen in der Verpflegung signifikant zu verringern. Zum Teil wurden auch für Bereiche wie die Schulverpflegung spezifische Ratgeber veröffentlicht (Waskow & Blumenthal 2018).

Im Vergleich zur Individualverpflegung können Unternehmen in der Gastronomie und Gemeinschaftsverpflegung effizientere Technologien einsetzen. Inwieweit energiesparende Geräte tatsächlich eingesetzt werden, ist aber nicht untersucht.

Die Vorteile professioneller Küchentechnologien können in Teilbereichen aber durch aufwändigere Verpackungen aufgehoben werden. Dies betrifft die Fast-Food-Gastronomie; in jüngerer Zeit gewinnen zudem (Online-)Lieferdienste an Bedeutung, bei denen noch die Art des Transports von hoher Relevanz ist (Rad, E-Bike oder PKW).

In der Breite sind die Umwelteffekte der Außer-Haus-Verpflegung wenig analysiert. Über den spezifischen Bereich der Vermeidung von Lebensmittelverschwendung hinaus fehlt es an der Verankerung der Nachhaltigkeit im Leitbild der Unternehmen der Außer-Haus-Verpflegung. Ausnahmen bilden z. B. die großen, zumeist auch international tätigen Caterer. Im Fokus der öffentli-

¹³⁶ Zum Beispiel Abfall-Analyse Tool der United against waste e. V. – Moneytor, Leanpath-software Tool, ResourceManager-food-software Tool, Küchenmonitor – online Portal der VZ NRW und des Forschungsprojekts ReFoWas, Leitfaden zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen des iSuN der FH Münster und Leitfaden Vermeidung von Lebensmittelabfällen beim Catering des Umweltbundesamts.

chen Beachtung stehen darüber hinaus die großen Fast-Food-Anbieter wie McDonalds und Burger-King aufgrund ihrer überwiegend wenig gesundheitsförderlichen Menüs mit hohem Fleischanteil und aufwändiger Verpackung. Die öffentlich bekannten Markenanbieter sind daher vergleichsweise aktiv im Nachhaltigkeitsmanagement. In den weiteren Segmenten des Marktes fehlen Konkretisierungen wie Kennzahlen für Energie- und Wasserverbrauch sowie geeignete Schulungsmodulare für die Mitarbeiter*innen und Strategien einer motivierenden Kommunikation mit den Kund*innen.

4.4.3 Umwelteffekte auf der Ebene der Verbraucher*innen

Der weit überwiegende Teil der Lebensmittelherstellung dient dem menschlichen Konsum (eine Ausnahme bildet z. B. die Haustiernahrung; s. Textbox 9 „Umweltwirkungen von Haustieren“). Aus Sicht des Konsums sind daher letztlich alle von einem Lebensmittel verursachten Umweltprobleme entlang der gesamten Wertschöpfungskette – von der landwirtschaftlichen Produktion einschließlich des vorgelagerten Bereichs über Verarbeitung und Transport sowie den Einzelhandel bis zu den Endverbraucher*innen – durch Entscheidungen der Konsument*innen beeinflusst. Ein substanzieller Anteil der Emissionen entsteht dabei auch in den Haushalten selbst und bei den Großverbrauchern durch Lagerung (Kühlen, Tiefkühlen), Zubereitung (Kochen, Erhitzen, Spülen etc.) und Entsorgung. Die meisten Umwelteffekte in der Wertschöpfungskette können Verbraucher*innen aber nicht direkt beeinflussen.

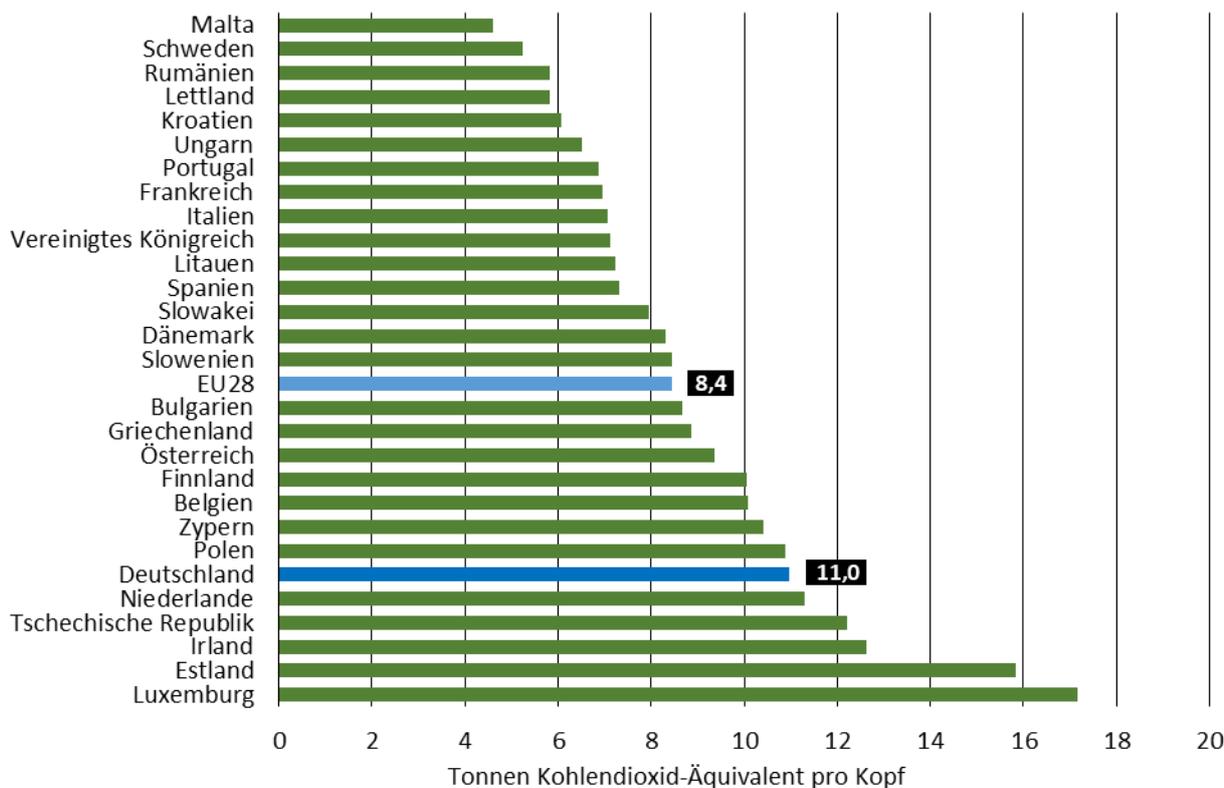
In diesem Kapitel werden die konsumbedingten Umwelteffekte anhand der entsprechenden **Treibhausgasemissionen** dargestellt. Diese machen einen wichtigen Teil der konsumbedingten Umwelteffekte aus, außerdem liegen für viele andere Umwelteffekte keine übersichtlichen Analysen vor (vgl. Kap. 5.3). Zunächst zum Anteil der Ernährung an den gesamten Umweltbelastungen des Konsums: Diese können überschlägig anhand der Treibhausgasemissionen abgeschätzt werden. Die gemäß der Systematik der Treibhausgasberichterstattung nach dem Territorialprinzip ermittelten THG-Emissionen, die in Deutschland anfielen, belaufen sich umgerechnet auf die Bevölkerung auf ca. 11 Tonnen (UBA 2019d). Deutschland liegt damit hinsichtlich der Klimabelastung pro Kopf deutlich über dem EU-Durchschnitt.¹³⁷

Die ernährungsbedingten THG-Emissionen werden in verschiedenen Analysen unterschiedlich hoch ausgewiesen. Der WBAE beziffert in seinem Klimagutachten (WBAE & WBW 2016) mit Bezug auf umfangreiche Analysen von Meier (2014) die THG-Emissionen der in Deutschland verzehrten Lebensmittel, unabhängig davon, ob diese Lebensmittel in Deutschland oder im Ausland produziert wurden, auf 2,3 Tonnen/Jahr pro Person (s. Abb. 4.4-16). Eberle und Fels (2015) beziffern die ernährungsbedingten THG-Emissionen einschließlich der Beschaffung, Zubereitung und Entsorgung (cradle-to-grave) auf 2,7 Tonnen (85 % durch Konsum in privaten Haushalten, 15 %

¹³⁷ Die Pro-Kopf-Emissionen können als Quellbilanz (auf Basis der Produktionsemissionen wie hier) oder als Verbrauchsbilanz, gerechnet direkt vom Konsum aus, berechnet werden. Letztere sind schwieriger zu berechnen, wobei sich die Ergebnisse wohl nicht sehr stark unterscheiden, vgl. Schächtele & Hertle (2007).

durch Außer-Haus-Verpflegung). Bei anderen Abgrenzungen kommt das Umweltbundesamt zu einem geringeren Wert der ernährungsbedingten THG-Emissionen (UBA 2019e). Wichtige Faktoren umweltbewussten Konsums (Bilharz 2010, Backhaus et al. 2012, Wynes & Nicholas 2017) sind die Wohnfläche pro Kopf sowie Heizungs- und Dämmstandards, Zahl und Länge der Flugreisen, PKW-Verzicht bzw. -Typ und -Anzahl, aber auch die Höhe des Konsums tierischer Produkte. Ernährung ist unstrittig ein wesentliches Handlungsfeld für einen nachhaltigen Konsum.

Abbildung 4-40: Pro-Kopf-Emissionen von Treibhausgasen in der EU 2017



Anm.: Ohne Emissionen aus Landnutzung, Landnutzungsänderung & Forstwirtschaft (LULUCF).

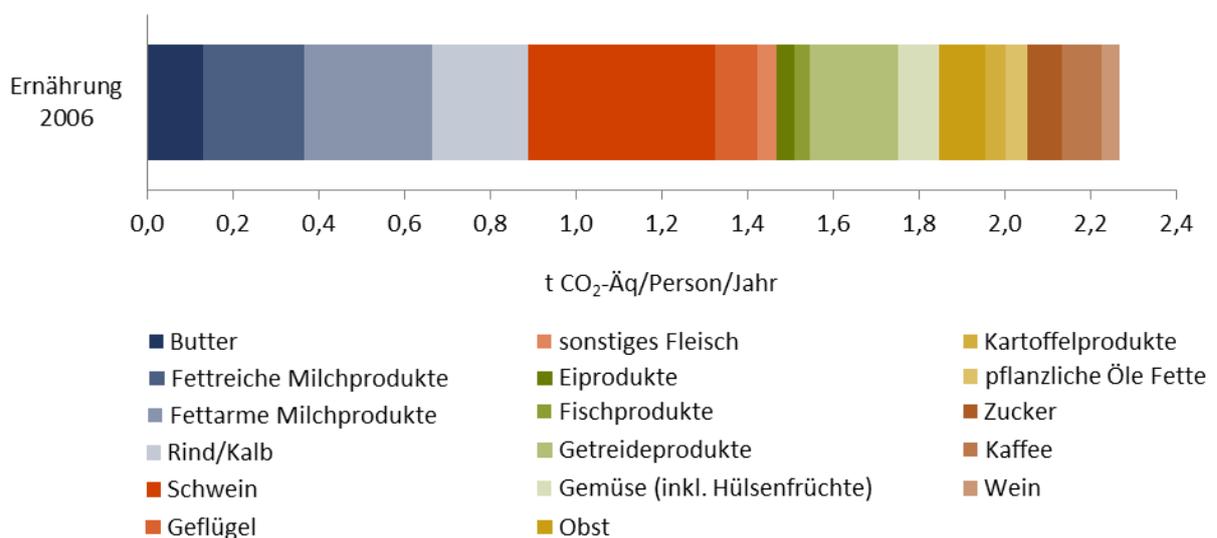
Quelle: UBA (2019d) nach Daten der Europäischen Umweltagentur, grafisch angepasst.

Studien zeigen deutliche Zusammenhänge zwischen der Umweltbelastung eines Haushaltes und dem Einkommen (Kleinhüchelkotten et al. 2016). Obwohl wohlhabendere Personen vielfach umweltbewusster denken, ist die durch sie verursachte tatsächliche Umweltbelastung deutlich höher. Dies ist durch Faktoren wie eine höhere Wohnfläche pro Kopf, mehr Fernreisen, mehr PKWs etc. bedingt. Der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2019: 85) bilanziert den Zusammenhang zwischen Haushaltseinkommen und Klimaimpact folgendermaßen: „Während ein Haushalt im untersten Einkommenszehntel im Jahr 2013 im Durchschnitt 7,0 Tonnen CO₂ emittierte, verursachte ein Haushalt des fünften Einkommenszehntels fast die doppelte Menge an CO₂. Im obersten Zehntel ist der Wert fast dreimal so hoch.“ Für die Ernährung ist dieser Zusammenhang nicht vorhanden, hier liegen die THG-Emissionen in reiche-

ren Haushalten sogar etwas niedriger. Die Menge an Lebensmitteln, die ein Haushalt kauft, ist heute kein Statusfaktor mehr.

Mit Bezug auf die verschiedenen Lebensmittel erweisen sich tierische Produkte aufgrund der Veredelungsverluste auf der einen und durch ihren hohen Anteil an den Methan- und Lachgasemissionen auf der anderen Seite als zentrale Treiber (Willet et al. 2019, WBAE & WBW 2016).

Abbildung 4-41: Treibhausgasemissionen nach verzehrten Lebensmitteln in Deutschland (2006) in t CO₂-Äq pro Person/Jahr



Quelle: WBAE & WBW (2016: 37) nach Meier (2014), grafisch angepasst.

Im Hinblick auf die völkerrechtlich vereinbarten Ziele zur Reduzierung der THG-Emissionen sind Überlegungen zur Verminderung von THG-Emissionen aus der Ernährung unvermeidlich. Die Optionen von Verbraucherinnen und Verbrauchern zur Reduktion ihrer Umweltbelastungen setzen an folgenden Punkten an (Gruber et al. 2016):

- (1) Zusammenstellung des Warenkorbbes, d. h. Kauf von Lebensmitteln mit einem kleinen ökologischen Fußabdruck (geringer Klimaimpact, saisonal, verpackungsarm etc.; inkl. eigenem Anbau).
- (2) Verringerung von Lebensmittelverlusten bzw. Lebensmittelverschwendung im Haushalt.
- (3) Umweltfreundliche Lagerung, Zubereitung und Entsorgung von Lebensmitteln.
- (4) Umweltfreundlichkeit des Einkaufsvorgangs selbst, insbesondere des Weges/der Fahrt zum Einkaufsort.

Ad (1) Zusammenstellung des Warenkorbbes: Da der Konsum von Lebensmitteln nicht beliebig reduziert werden kann, ergeben sich bedeutende Unterschiede zum Vermeidungspotenzial in

anderen Sektoren. Es geht bei Lebensmitteln weniger um die Menge des Konsums, auch wenn durch einen Rückgang von Adipositas positive Umwelteffekte erzielt würden und auch wenn Lebensmittelverluste vermindert werden sollten (s. zu letzterem Punkt 2). Vordringlich geht es vielmehr um eine umweltbewusstere Auswahl der Lebensmittel durch die Konsument*innen, d. h. einen Warenkorb, der anders zusammengesetzt ist, sodass geringere negative Umwelteffekte pro Nahrungseinheit resultieren, z. B. mehr Hülsenfrüchte und weniger tierische Lebensmittel. Dazu benötigen Verbraucherinnen und Verbraucher Informationen zur Gesamtumweltfreundlichkeit von Lebensmitteln. Welche Lebensmittel besonders umweltfreundlich sind, ist aber umstritten. In der Diskussion finden sich zwei unterschiedliche Ansatzpunkte:

- Die Umweltfreundlichkeit von Lebensmitteln kann an der Art der Landwirtschaft festgemacht werden und damit an den oben in Kapitel 4.4.1 aufgeworfenen Problemstellungen. Im Hinblick auf die Verbraucher*innen dominiert in dieser Diskussion der Vergleich von ökologischer und konventioneller Produktion, aber auch Fragen wie Einsatz von Gentechnik, Glyphosat etc. In Kapitel 5.2 werden diese Kontroversen und die daran geknüpften Mess- und Bewertungsprobleme detailliert vorgestellt. Diese Art der Messung konzentriert sich auf die Landwirtschaft und lässt die Umweltfreundlichkeit auf den nachfolgenden Stufen (z. B. Verpackung, Transport etc.) außer Acht.
- Alternativ kann die Umweltfreundlichkeit von Lebensmitteln auch produktbezogen durch eine Analyse der gesamten Wertschöpfungskette (s. Kap. 4.4.2) erfolgen, ein Verfahren, das als Life Cycle Assessment (LCA) oder Ökobilanz bezeichnet wird. Hier wird die Landwirtschaft zwar mit erfasst, aber nicht in allen Facetten. Wichtige Themenfelder wie Biodiversität und Landnutzung fehlen. Die Ergebnisse von LCAs zu Lebensmitteln werden in Kapitel 5.3.3 vorgestellt.

Ad (2) Verringerung von Lebensmittelverlusten bzw. Lebensmittelverschwendung: Zu den Umweltbelastungen der Ernährung gehören auch die Emissionen, die mit Lebensmitteln verbunden sind, welche nicht verzehrt werden (Lebensmittelabfälle). Für die EU wird der Anteil an Lebensmittelabfällen entlang der gesamten Wertschöpfungsketten für 2011 bzw. 2012 auf ca. 20 % geschätzt (Stenmarck et al. 2016, Caldeira et al. 2019). Dabei wird zwischen vermeidbaren und nicht vermeidbaren Lebensmittelabfällen unterschieden. Als nicht vermeidbare Lebensmittelabfälle werden in der Regel jene bezeichnet, die üblicherweise im Zuge der Speisenzubereitung entfernt werden (z. B. Bananenschalen, Knochen), als vermeidbare solche, die zum Zeitpunkt ihrer Entsorgung uneingeschränkt genießbar sind oder die bei rechtzeitiger Verwendung genießbar gewesen wären (Kranert et al. 2012). Das jährliche Aufkommen an Lebensmittelverlusten in Deutschland beläuft sich nach Schmidt et al. (2019a) auf 11,9 Mio. Tonnen Frischmasse, auf Privathaushalte entfallen mit 6,14 Mio. Tonnen rund 52 %.

Viele Arbeiten zu Lebensmittelabfällen konzentrieren sich bisher primär auf die Erfassung der zugrundeliegenden Stoffströme und fragen danach, wie viele Abfälle tatsächlich vermeidbar sind (Parfitt et al. 2010, FAO 2011b, Kranert et al. 2012). In der Regel handelt es sich hierbei um eine rein technische Betrachtung, bei der ökonomische Aspekte nicht berücksichtigt werden (s. hierzu Koester 2012). Nur wenige Arbeiten rechnen diese Stoffströme in entsprechende Treibhaus-

gasemissionen oder andere ökologische Parameter um (z. B. FAO 2013, Heller & Keoleian 2014). Die FAO (2013) kalkulierte für das Jahr 2007 auf Basis eines globalen Abfallaufkommens von 1,6 Mrd. Tonnen den sog. Food Waste Footprint. Durch Lebensmittelabfälle/-verluste über die gesamte Wertschöpfungskette, d. h. bei der Produktion (z. B. Ernteverluste, Lagerverluste), Verarbeitung und Distribution der entsprechenden Lebensmittel wurden demnach 3,3 Mrd. Tonnen CO₂-Äq emittiert, was etwa 6,7 % der globalen THG-Emissionen entsprach (WBAE & WBW 2016).¹³⁸

Auf einer anderen Berechnungsbasis als Schmidt et al. (2019a) und bei einer konservativen Berechnung ermittelt die GfK (2017) haushaltsbezogen 4,4 Mio. Tonnen Lebensmittelabfall pro Jahr, was einem Anteil von rund 10 % der gekauften Lebensmittel entspricht (oder 109 kg im Jahr bzw. 300 g pro Tag je Haushalt mit im Durchschnitt 2 Personen). In einer überschlägigen Berechnung entspricht dies einem Wert von rund 6 Mrd. Euro. Der durchschnittliche Haushalt in Deutschland wirft damit jährlich Lebensmittel im Wert von ca. 150 Euro „in die Tonne“. Dies entspricht ca. 5 % der Lebensmittelausgaben (ebd.). Nach eigener Einschätzung der Haushalte wären knapp 44 % vermeidbar gewesen. Der Großteil (50 %) der gesamten Lebensmittelabfälle entfällt auf frisches Obst und Gemüse. Auf diese beiden Lebensmittelgruppen entfallen 64 % aller unvermeidbaren Verluste. Gekochtes, Backwaren und Milchprodukte sind weitere zentrale Warengruppen mit hoher Verderbgefahr. Pro Kopf betrachtet hat sowohl die Haushaltsgröße als auch das Alter Einfluss auf die Entstehung von Lebensmittelabfällen: 1-Personen-Haushalte verursachen die größten Mengen, während Ältere sich ressourcenschonender verhalten.

Die Reduzierung von Lebensmittelabfällen durch die Konsument*innen bietet sowohl theoretisch als auch praktisch erhebliche Möglichkeiten zur Emissionsreduzierung.¹³⁹ Nicht konsumierte Lebensmittel stellen eine Verschwendung aller vorher bei ihrer Herstellung und Verteilung entstandenen Emissionen dar. Lebensmittelverluste (entlang der gesamten Kette) erhöhen z. B. den CO₂-Fußabdruck der durchschnittlichen amerikanischen Ernährung um 39 %. Eberle und Fels (2015) analysierten die Umweltauswirkungen des deutschen Lebensmittelkonsums und der Lebensmittelverluste. Die Verluste machten zwischen 11 und 17 % der Umweltauswirkungen des Lebensmittelkonsums aus; für den Außer-Haus-Konsum waren sie mit 28 bis 33 %, je nach Wirkungskategorie, noch bedeutsamer.

Die Angabe des Mindesthaltbarkeitsdatums wird auf Ebene der Verbraucher*innen als ein (häufig überschätzter) Faktor neben anderen für Verluste von Lebensmitteln angesehen (Schmidt et al. 2018), da dieses von vielen Verbraucher*innen falsch interpretiert wird. Entsprechend wird eine Reform schon seit einiger Zeit diskutiert. Das Mindesthaltbarkeitsdatum gibt an, bis wann der Hersteller die höchste Qualität des Lebensmittels garantiert. Wurde die original verschlossene Verpackung richtig gelagert, ist das Produkt nach dem „abgelaufenen MHD“ in den meisten Fäl-

¹³⁸ Im SOFA (State of Food and Agriculture) Report 2019 schätzt die FAO (2019b) mit einer neuen Berechnungsmethode die globalen Lebensmittelverluste zwischen Ernte und Einzelhandel auf 14 %. Diese Zahl beinhaltet allerdings noch nicht die Abfälle, die auf den Ebenen des LEH und des Konsums entstehen.

¹³⁹ In einer Pilotstudie mit 51 Haushalten konnten die vermeidbaren Lebensmittelverluste um mehr als 50 % reduziert werden, und zwar durch Coaching der Haushalte und deren Selbstdokumentation ihrer Abfälle durch das Führen von Küchentagebüchern (Leverenz et al. 2019).

len weiterhin eine gewisse Zeit genießbar. Nach dem Öffnen der Verpackung können Sauerstoff, Feuchtigkeit und Mikroorganismen dafür sorgen, dass das Lebensmittel beschleunigt verderbt. Um auf der sicheren Seite z. B. hinsichtlich Produkthaftung und Warentests zu sein, legen Hersteller das MHD auf einen relativ frühen Termin fest. Im Handel löst ein überschrittenes MHD kein Verkaufsverbot aus. Es ist gleichwohl sicherzustellen, dass die Ware einwandfrei ist. Sobald das Mindesthaltbarkeitsdatum erreicht ist, haften nämlich nicht mehr die Hersteller, sondern die Verantwortung tragen dann die Lebensmittelunternehmer, die die Ware in Verkehr bringen, im Regelfall also die Händler. Aus diesem Grund und weil „abgelaufene“ Ware in den Augen vieler Kund*innen für ein schlecht gepflegtes Regal stehen, vermeiden viele Händler das Anbieten dieser Produkte. Neben dem MHD gibt es zusätzlich das Verbrauchsdatum („verbrauchen bis...“). Dies ist für besonders schnell verderbliche, empfindliche Lebensmittel vorgeschrieben – zum Beispiel bei Hackfleisch oder frischem Fisch. Daher sind diese Produkte rechtzeitig zu verzehren, bevor das Verbrauchsdatum überschritten ist. Nach dem Ablauf des Verbrauchsdatums dürfen Lebensmittel nicht mehr verkauft und sollten auch nicht mehr verzehrt werden.

Lebensmittelhersteller machen Angaben zum MHD und Verbrauchsdatum in eigener Verantwortung, wobei die Vergabekriterien der Lebensmittel-Kennzeichnungsverordnung zu berücksichtigen hat. Es ist verboten, gesundheitsschädliche, nicht sichere sowie Lebensmittel mit irreführender Bezeichnung gewerbsmäßig in den Verkehr zu bringen. Die Abschaffung des MHD bei lange haltbaren Lebensmitteln wie z. B. Nudeln, Salz oder Reis wäre unproblematisch und könnte ein frühzeitiges Entsorgen der Ware verhindern. Etwas anders ist es bei Kaffee und Tee, die zwar lange haltbar sind, aber mit der Zeit an Aroma und Qualität verlieren. Deshalb liefert das MHD für Verbraucher*innen hier eine gewisse Orientierung, allerdings könnte der Aufdruck eines Herstellungsdatums eine Alternative bieten. Das MHD-System könnte zudem durch die Vorgabe einheitlicher Richtlinien zur Berechnung des MHD verbessert werden. So würde die Verlängerung des Mindesthaltbarkeitsdatums um nur einen Tag bei vielen Produkten eine erhebliche Menge Lebensmittelverluste vermeiden, ohne dass dadurch die Sicherheit der Konsument*innen beeinträchtigt würde.

Wichtig ist es, über den tatsächlichen Informationsgehalt des Mindesthaltbarkeitsdatums aufzuklären und Ware mit überschrittenem Mindesthaltbarkeitsdatum im Supermarkt anzubieten, um das Image dieser Lebensmittel bei Verbraucher*innen zu verbessern.¹⁴⁰ Verbraucher*innen könnten zudem selbst häufiger Produkte mit kurzem Rest-MHD einkaufen, statt zielgerichtet die Produkte „hinten im Regal“ herauszugreifen. Zur Verringerung von Lebensmittelverlusten würde auch eine höhere Akzeptanz von Regallücken (ausverkaufte Produkte, z. B. bei Backwaren) beitragen (Teller et al. 2018). Der hohe Anteil von Obst und Gemüse bei den haushaltsbezogenen Lebensmittelverlusten verweist auf die Faktoren Einkaufsplanung und insbesondere Einkaufsfrequenz.

¹⁴⁰ Waste & Resources Action Programme (WRAP) in Großbritannien (Reducing Food waste by extending Product life, 2015).

Ein beachtlicher Anteil (33,4 %) der Lebensmittelabfälle wird über den Restmüll entsorgt, also keiner Kompostierung zugeführt (GfK 2017). Da es erhebliche regionale Unterschiede in Deutschland gibt (der Anteil beträgt z. B. in NRW 46 %), spricht dies für Potenziale hinsichtlich der Verbreitung von Biotonnen, die auf kommunaler Ebene unterschiedlich eingesetzt werden.

Insgesamt hat das Thema Lebensmittelverluste in den letzten Jahren nicht zuletzt durch die relativ erfolgreiche Kampagne des BMEL („Zu gut für die Tonne“) Aufmerksamkeit gefunden. Der Anteil der Konsumentinnen und Konsumenten, die zielgerichtet weniger Lebensmittel auf Vorrat einkaufen, damit sie dann entsprechend weniger wegwerfen müssen, ist von 44 % (2010, d. h. vor Kampagnenstart in 2012) auf 51 % (2016) gestiegen (GfK 2017). Ob sich Lebensmittelverluste entscheidend verändert haben, lässt sich wegen fehlender Datenbasis nicht verlässlich beurteilen, auch wenn die GfK in ihren Daten einen Zusammenhang zwischen Bewusstsein und Verhalten feststellt in dem Sinne, dass Verbraucherinnen und Verbraucher mit ausgeprägterem Problembewusstsein tatsächlich etwas geringere Abfallmengen erzeugen. Die langfristige Zunahme der Lebensmittelverluste auf Haushaltsebene ist aber nicht nur eine Frage des Bewusstseins (der Einstellung), sondern auch das Ergebnis steigenden Wohlstands und relativ sinkender Lebensmittelpreise (Bovay & Zhang 2019).

Insgesamt ist die Datenbasis zum Thema bisher noch nicht befriedigend, sie wird sich zukünftig allerdings verbessern, da die Mitgliedstaaten der EU gemäß der Europäischen Abfallrahmenrichtlinie 2018/851 zukünftig jährlich über die Entwicklung der Lebensmittelabfälle berichten müssen (s. auch die 2019 vom Bundeskabinett verabschiedete „Nationale Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung“, BMEL 2019f).

Ad (3) Umweltfreundliche Lagerung, Zubereitung und Entsorgung von Lebensmitteln: Innerhalb des Haushalts umfassen die Maßnahmen zur Bewältigung des Energieverbrauchs den Kauf und die Verwendung von energieeffizienten Kühlschränken, Energiesparmaßnahmen beim Kochen und die minimale Nutzung des Ofens. Kühlen und Gefrieren stehen für 17 %, Kochen für 11 % und Spülen für 7 % des Haushaltsstromverbrauchs (co2online 2019). Die Optionen zur Senkung dieses Energieverbrauchs sind vielfältig, z. B. Umstellen der Kühlgeräte in kältere Räume, Austausch veralteter Geräte durch energiesparende, Verwendung von Wasserkochern etc.¹⁴¹ Möglicherweise kann die Einführung intelligenter Zähler im Smart Homing zu einer besseren Sensibilisierung für den Energieverbrauch führen (Hargreaves et al. 2010).

Ad (4) Umweltfreundlichkeit des Einkaufsvorgangs: Eine PKW-Fahrt der Verbraucherinnen und Verbraucher zum Einkaufsort verursacht einen vielleicht überraschend groß erscheinenden Bei-

¹⁴¹ Wissenschaftliche Arbeiten liegen insbesondere zum Zielkonflikt beim Austausch veralteter elektrischer Haushaltsgeräte vor. Dieser Zielkonflikt besteht zwischen der Reduktion des Energieverbrauchs durch ein neues Gerät im Vergleich zu dem Ressourcenverbrauch durch den vorzeitigen Einsatz eines neuen Gerätes mitsamt des Materialeinsatzes zur Herstellung dieses Gerätes (Kim et al. 2006). In den letzten Jahren war durch die erheblichen Fortschritte beim Energieverbrauch der Ersatz von Kühlgeräten zumeist bereits nach wenigen Jahren ökologisch vorteilhaft. Zukünftig könnte sich diese Einschätzung durch abnehmende Energiesparfortschritte und bei zunehmendem Einsatz von regenerativen Energiequellen ändern (Baxter 2019). Dann wird Langlebigkeit wichtiger.

trag zu Treibhausgasemissionen, wobei die Kraftstoffeffizienz der Fahrzeuge, insbesondere aber die Entfernung, die Menge der pro Fahrt eingekauften Lebensmittel und die Frage, ob Einkaufstouren mit anderen Aufgaben kombiniert werden, ausschlaggebend sind (Niles et al. 2018, Mohareb et al. 2018). Ungefähr 52 % der Bevölkerung haben ein Lebensmittelgeschäft im Umkreis von einem Kilometer um ihren Wohnort (Neumeier 2014). Problematisch sind Einkaufsfahrten für einzelne Produkte. Am Beispiel: Der Einkauf eines Kilogramms Erdbeeren auf einem 5 Kilometer entfernten Bauernhof mit dem PKW verursacht überschlägig ca. 1 kg CO₂, der Kauf spanischer Erdbeeren im Supermarkt verursacht etwas mehr als 200 g CO₂ für den LKW-Transport der Beeren (vgl. Kap. 5.3 und 5.4).

Textbox 9: Umweltwirkungen von Haustieren

Bei einer Betrachtung des Lebensmittelkonsums auf Haushaltsebene wird heute in aller Regel ausgeblendet, dass in rund 60 % der deutschen Haushalte Haustiere leben und ebenfalls Nahrungsmittel konsumieren. Deren Einfluss mag bei Kleintieren vernachlässigbar sein, aber größere Haus- und Belegtiere wie Katzen, Hunde und Pferde tragen erheblich zum ökologischen Fußabdruck bei, zumal sie immer weniger mit Lebensmittelresten gefüttert werden. Eine Berechnung für die Schweiz (Annaheim et al. 2018) zeigt z. B., dass die gesamte Klimabelastung durch ein Pferd mit rund 2,4 t CO₂ pro Jahr (davon ca. 35 % für die Pferdeernährung) in etwa den ernährungsbedingten Emissionen eines Menschen entspricht. Ein Hund schlägt mit ca. 950 kg pro Jahr CO₂, eine Katze mit 380 Kilogramm zu Buche (Kaninchen 95 kg; Vogel 30 kg). Insgesamt wird der Beitrag aller Haustiere an den Klimaemissionen der Schweiz auf gut 1 % geschätzt (ebd.). Für die USA, die eine hohe Haustierdichte aufweisen (z. B. ca. 163 Mio. Hunde bei rund 320 Mio. Einwohnern), zeigt Okin (2017), dass der Energieverbrauch, der auf Hunde und Katzen zurückgeht, rund 19 % der menschlichen Nahrung entspricht. Bezogen auf die Umweltindikatoren Landnutzung, Wasser, fossile Brennstoffe und Biozide bei der Produktion tierischer Nahrungsmittel liegt der Anteil der beiden Haustierarten zusammen bei 25 bis 30 % des menschlichen Verzehrs. Die Autor*innen regen einen gesellschaftlichen Diskurs über den Umfang des Haustierbesitzes an sowie über die Frage, ob auch kleinere Haustiere die positiven gesundheitlichen und sozialen Effekte von Haustieren erfüllen könnten.

4.4.4 Fazit Dimension Umwelt

In der Wertschöpfungskette für Lebensmittel (von der Herstellung von Produktionsmitteln für die Landwirtschaft über die landwirtschaftliche Produktion selber bis hin zu Verarbeitung und Konsum) treten negative ökologische Effekte auf, insbesondere hinsichtlich Biodiversität, Überschüssen an reaktiven Stickstoffverbindungen und Treibhausgasemissionen. Für das zentrale Umweltthema Biodiversität ist der Nahrungsmittelsektor ganz vordringlich verantwortlich (IPBES 2019). Für den Klimawandel ist er – nicht zuletzt aufgrund der Lachgas- und Methanemissionen – selbst in einem hochindustrialisierten Land wie Deutschland sehr relevant und global ebenfalls prioritär (IPCC 2019).

Der Nahrungsmittelsektor steht damit in den letzten Jahren zu Recht im Fokus der gesellschaftlichen Umweltdebatte. Zugleich ist eine Steuerung der Umwelteffekte auf der Angebotsseite nicht

ausreichend (vgl. Kap. 6). So besteht z. B. die Gefahr, dass bei erhöhten Standards die negativen Umwelteffekte lediglich ins Ausland verlagert werden, da die Konsumnachfrage dann verstärkt über Importe gedeckt wird. Allein mit Maßnahmen auf der Angebotsseite sind die Umweltprobleme der Landwirtschaft nicht zu regulieren und sollten daher mit Maßnahmen auf der Nachfrageseite ergänzt werden (vgl. Kap. 6.2).

Konsumveränderungen sind z. B. für die Erreichung der Klimaschutzziele von großer Bedeutung. Allerdings ist der Konsum von Lebensmitteln ein existenzielles Grundbedürfnis. Im Vordergrund des ernährungsbezogenen Umwelt- und Klimaschutzes steht daher die Verlagerung des Konsums auf umweltfreundlichere Lebensmittel, d. h. auf Lebensmittel, die umweltfreundlicher erzeugt oder transportiert wurden (z. B. ohne Flugtransport), sowie auf andere Produktgruppen, die geringere negative Umwelteffekte aufweisen (z. B. weniger tierische Produkte, dafür mehr Hülsenfrüchte). Welche Lebensmittel aus welchen Gründen umweltfreundlicher sind, ist für Verbraucherinnen und Verbraucher vielfach kaum zu erkennen (s. Kap. 5, 7.5.3 und 8.9).

Die vorhergehenden Ausführungen haben aufgezeigt, dass die landwirtschaftliche Primärproduktion zwar in vielen Fällen, aber nicht immer die ökologisch relevanteste Wertschöpfungsstufe darstellt. Es gilt, die gesamte Lebensmittelkette in den Blick zu nehmen.

Für landwirtschaftliche Umweltbelastungen ist festzuhalten:

- Die derzeit global praktizierte Landwirtschaft trägt dazu bei, dass wichtige planetare Grenzen überschritten werden, insbesondere hinsichtlich Klimawandel, Stickstoffüberschüssen, Biodiversitätsverlusten und Bodendegradation.
- Aus globaler Sicht kann mehr Umweltschutz in der Landwirtschaft in den meisten Regionen der Welt nicht durch eine Verringerung der Produktion erfolgen: Angesichts des in Kapitel 4.1 aufgezeigten globalen Skandals von mehr als 800 Mio. hungernden Menschen (bei einer ähnlichen Größenordnung von übergewichtigen Menschen) und einer wachsenden Weltbevölkerung gilt es vielmehr, die Nahrungsmittelproduktion zu erhöhen und dabei gleichzeitig die Umweltbelastungen zu reduzieren. Die zentrale Leitlinie dafür lautet: Länder des Südens und solche mit einem niedrigen Ertragsniveau sollten in die Lage versetzt werden, die Produktion zu steigern. Hoch entwickelte Länder mit erheblichen Umweltproblemen wie Deutschland sind dagegen primär gefordert, ökologisch zu intensivieren, d. h. das hohe Ertragsniveau zu halten, jedoch den ökologischen Fußabdruck deutlich zu reduzieren und somit die Ökoeffizienz zu erhöhen (Taubе et al. 2014). Realistischerweise wird in einigen Regionen eine Verringerung der Umweltbelastungen und Erhöhung der Biodiversität nur mit einer verringerten Produktion erzielbar sein.
- Der starke Beitrag der Landwirtschaft zum Klimawandel, global, aber auch in Deutschland, ist im Wesentlichen bedingt durch die Tierhaltung (und in Verbindung damit der Stickstoffdüngung) und daher letztlich von den Ernährungsmustern der Konsumentinnen und Konsumenten abhängig. Das Argument, dass eine Abstockung der Tierhaltung in Deutschland ohne Veränderung der Konsummuster das Problem kurzfristig nur verlagern würde, stimmt grundsätz-

lich. Die klimapolitische Bewertung hängt im Einzelfall jedoch davon ab, ob bei einer Verlagerung der Produktion ins Ausland dort mit geringeren THG-Emissionen produziert werden kann oder nicht. Mittel- und langfristig hätte der Verzicht auf das bisherige Ausmaß der Tierhaltung in einem reichen Land eine moralische Vorbildfunktion für Schwellen- und Entwicklungsländer, entsprechende Anpassungsreaktionen sind quantitativ aber kaum abzuschätzen.

- Generelle Aussagen, welche landwirtschaftliche Produktionsform klimafreundlicher ist, sind schwierig. Wie am Beispiel Milchvieh-Produktionssysteme aufgezeigt, gilt eben nicht, dass intensive Produktionsformen immer klimafreundlicher sind – ebenso wenig gilt jedoch das Gegenteil. In Kapitel 5.2 wird vor diesem Hintergrund der Beitrag des Ökolandbaus detailliert besprochen.

Biodiversität hat einen starken regionalen bzw. naturräumlichen Bezug. Es ist kaum möglich, generell zu bestimmen, welche Maßnahmen für Deutschland insgesamt für mehr Biodiversität sinnvoll sind. Das Thema ist für eine auf Konsumentinnen und Konsumenten gerichtete Politik sehr komplex. Deshalb sieht der WBAE Biodiversität als Beispiel für ein Politikfeld, in dem eine differenzierte Beeinflussung der Angebotsseite (also der Landwirtschaft) erfolgen sollte. Dazu hat der WBAE (2018, 2019) in seinen Stellungnahmen zur GAP detaillierte Vorschläge entwickelt. Konsumentinnen und Konsumenten, die zum Biodiversitätsschutz beitragen wollen, können dies durch den Kauf von Biolebensmitteln tun (vgl. Kap. 5.2).

In Bezug auf die weiteren Stufen der Wertschöpfungskette zeigt sich:

- Es gibt relevante Zielkonflikte zwischen Maßnahmen auf den verschiedenen Wertschöpfungsstufen, z. B. zwischen Kühlung, Verpackungsvermeidung und Lebensmittelabfällen. Diese Zielkonflikte erschweren eine Bewertung. In Kapitel 5.3 wird deshalb aufgezeigt, dass es einer den gesamten Produktlebensweg umfassenden Ökobilanzierung von Lebensmitteln bedarf, um Transparenz zu gewinnen. Daraus leitet sich auch die Forderung nach einem Klimalabel (Kap. 8.9 und 9.6) ab, denn die heutige Komplexität ist für die Konsumentinnen und Konsumenten undurchschaubar.
- Die Rolle von (Kunststoff-)Verpackungen und Plastiktüten für den Umwelt- und Klimaschutz wird in der gesellschaftlichen Debatte überschätzt. Verpackungsfragen stehen aufgrund ihrer Sichtbarkeit symbolisch für die Umweltschutzdiskussion und eignen sich für Symbolpolitik. Mit der Etablierung eines dualen Systems der Abfallentsorgung konnten Fortschritte beim stofflichen Recycling erzielt werden, gleichzeitig aber ist die Verpackungsmenge erheblich gestiegen. Der Verzicht auf eine Verpackung kann, muss aber nicht gesamtökologisch vorteilhaft sein. Es gibt Zielkonflikte, die eine Ökobilanz erfordern. Der Gesetzgeber hat mit der Novelle des Verpackungsgesetzes, die am 1.1.2019 in Kraft getreten ist, ökonomische Anreize zur umweltorientierten Verpackungsgestaltung (z. B. recyclingorientiertes Design) gesetzt. Ob diese ausreichend sein wird und ob die Umsetzung der notwendigen kollektiven Lösungen (Branchenlösungen) damit erzielt werden, erscheint allerdings fraglich. Deutschland ist noch weit von einer Kreislaufwirtschaft entfernt. Ein dringlicher Ansatzpunkt ist zudem die Verhinderung von nicht ordnungsgemäßer Entsorgung durch Exporte („mismanaged waste“).

- Lebensmittelhändler sind ebenso wie Konsumentinnen und Konsumenten hauptsächlich verantwortlich für die Reduktion von Lebensmittelverlusten. Lebensmittelverluste sind ein wichtiges Umweltschutzthema. Die zentrale Rolle des Lebensmittelhandels für den Umweltschutz liegt ansonsten nicht so sehr in der dort entstehenden Umweltbelastung, sondern in seiner starken Machtposition in der Wertschöpfungskette. Der hochkonzentrierte Einzelhandel verfügt über erhebliche Möglichkeiten, Lieferant*innen und Kund*innen über Standards und Einkaufsentscheidungen umweltorientiert zu beeinflussen (s. dazu Kap. 8.13).

Schließlich lässt sich konsumseitig folgendes Fazit ziehen:

- Schlüsselfaktoren umweltbewussten Konsums sind die Wohnfläche pro Kopf, die Zahl der Flugreisen, PKW-Verzicht bzw. -Typ und -Zahl, Heizungs- und Dämmstandards, aber auch die Höhe des Konsums tierischer Produkte. Im weiteren Verlauf des Gutachtens wird die Reduktion des Konsums tierischer Erzeugnisse detailliert adressiert (s. Kap. 5.3, 9.3). Ernährungspolitik ist ein wichtiger Baustein einer umfassenden Politik für nachhaltigere Lebensstile.
- Lebensmittel aus mit fossilen Energien beheizten Gewächshäusern weisen besonders hohe Treibhausgasemissionen auf. Zentrale Bausteine zur Verringerung dieser Emissionen liegen in einer klimaorientierten Besteuerung von fossiler Energie, der Förderung von mit regenerativer Energie betriebenen Gewächshäusern und in einem verpflichtenden Klimalabel.
- Als genereller Indikator überschätzt wird die Rolle von Food-Miles bzw. von Regionalität (s. dazu auch Kap. 5.3 und 5.4). Besonders problematisch ist allerdings der Flugtransport. Der WBAE schlägt deshalb als First-Best-Option eine weltweite Klimabesteuerung des Frachtflugverkehrs vor.¹⁴² Ergänzend sollte das vorgeschlagene Klimalabel die Flugproblematik für Konsument*innen ausweisen. Sollte dieses nicht umsetzbar sein, könnte auch ein verpflichtendes „Warnlabel“ für Konsument*innen Transparenz schaffen. Die Kombination von Regionalität mit Saisonalität ist sinnvoll, räumliche Nähe alleine nur teilweise (s. Kap. 5.4).
- Lebensmittelverluste stehen für etwa 6,7 % der globalen THG-Emissionen. Gut die Hälfte der Lebensmittelverluste treten in der Verbrauchsphase, also bei den Konsument*innen auf. Deutschland hat sich hier weitreichende Reduktionsziele gesetzt, deren Umsetzung aber eine erhebliche Herausforderung darstellt (s. Kap. 8.11).

4.5 Tierwohl

Der WBA hat in seinem Gutachten zu einer gesellschaftlich akzeptierten Nutztierhaltung (WBA 2015) herausgearbeitet, dass vor dem Hintergrund erheblicher Defizite vor allem im Bereich Tiererschutz, aber auch im Umweltschutz, umfassende Änderungen in der Nutztierhaltung notwendig sind. In Deutschland werden große Anteile der Nutztiere unter Bedingungen gehalten, die bedeutende Beeinträchtigungen des Tierwohls mit sich bringen. Dazu gehören z. B. die 15 % der Milch-

¹⁴² Dieser Vorschlag wird, da er außerhalb des Ernährungssektors liegt und komplexe internationale Fragen aufwirft, im Folgenden nicht weiter aufgegriffen.

kühe, die in ganzjähriger Anbindehaltung kaum Bewegungsfreiheit haben, sowie ein hoher Anteil an Mastschweinen, die auf Vollspaltenböden gehalten werden. Der WBA hat in seinem Gutachten (2015) eine Vielzahl von Tierschutzproblemen in allen Bereichen der Nutztierhaltung und -zucht, bei Transport sowie Schlachtung angesprochen. Bei vielen dieser Tierschutzprobleme handelt es sich um multifaktoriell bedingte Schäden, Erkrankungen oder Verhaltensstörungen, für die darüber hinaus die Risiken auf mehreren Stufen der Haltung (z. B. Aufzucht- und Produktionsphase) angesiedelt sind. Meist sind Verbesserungsansätze daher notwendigerweise komplex. Der Einfluss des Managements bzw. des Umgangs der betreuenden Personen mit den Tieren auf das Tierwohl ist bedeutsam. In der Praxis werden nichtkurative Eingriffe dazu genutzt, z. B. Kannibalismus oder Tierverletzungen zu vermeiden, die u. a. aufgrund nicht tiergerechter Haltungssysteme und unzureichenden Managements entstehen. Schließlich wirken sich auch die eingesetzten Genotypen auf das Tierwohl aus. Wünschenswerte Eigenschaften im Bereich Tiergesundheit und Tierverhalten erhalten in der Tierzucht zunehmend Gewicht, sind jedoch teilweise aufgrund niedriger Heritabilitäten und schwer erfassbarer Phänotypen durch einen geringen Zuchtfortschritt gekennzeichnet. In der Praxis werden Tiergesundheit und -verhalten bei der Zuchttierwahl häufig noch nicht ausreichend gewichtet.

Gleichzeitig hat der Beirat berechnet, dass eine substanzielle Erhöhung des Tierwohlniveaus erhebliche Kosten in Höhe von jährlich ca. 3 bis 5 Mrd. Euro und damit eine Steigerung von etwa 13 bis 23 % der heutigen Produktionskosten verursachen würde. Gleichzeitig kann sich eine weitere Steigerung der Effizienz der Produktion, z. B. durch Leistungssteigerungen (Tageszunahme, Milchleistung etc.), positiv auf den Klimaschutz (vgl. WBAE & WBW 2016) und die globale Ernährungssicherung (vgl. Kap. 4.1) auswirken. Sie wird jedoch in Deutschland zukünftig nur noch in engen Grenzen erfolgen können, an vielen Stellen wird es eher einer Extensivierung bedürfen.

Vor diesem Hintergrund muss eine nachhaltigere Ernährung die Leitplanke Tierwohl berücksichtigen; eine **einseitige Effizienzperspektive zu Lasten des Tierwohls** würde den Konflikt zwischen Teilen der Gesellschaft und der Land- und Ernährungswirtschaft vertiefen. Vieles deutet darauf hin, dass sich das Mensch-Tier-Verhältnis im Zuge des gesellschaftlichen Wandels grundlegend verändert: Rund 61 % der Haushalte in Deutschland besitzen ein Haustier, was vielfach dazu führt, dass die Haustier-Mensch-Erfahrungen auf die Nutztierhaltung projiziert werden (Vanhoner & Verbeke 2014, McKendree et al. 2014). Aus der Biologie und der Verhaltensethologie kommt neues Wissen über emotionale, kognitive und soziale Fähigkeiten von Tieren. Verbunden ist dies mit neuem Wissen über die hohe genetische Ähnlichkeit von Mensch und Tier. Vor diesem Hintergrund fließen neben fachwissenschaftlichen Erkenntnissen auch menschliche Bedürfnisse (Empathie) und intuitive Vorstellungen von Tierwohl zunehmend in das Verständnis von guten Lebensbedingungen für Nutztiere ein (u. a. Boogaard et al. 2011). Die sich verändernde Mensch-Tier-Beziehung stellt vermutlich einen langfristigen Trend und keine vorübergehende Zeiterscheinung dar, da sie mit tief verankerten tierethischen Positionen verknüpft ist, die immer weniger anthropozentrisch geprägt sind (Hölker et al. 2019).

Die Nutztierhaltung steht in Deutschland somit vor großen Herausforderungen. Es gilt, die Hal- tungs- und Managementsysteme so umzugestalten, dass sie **wissenschaftlich begründete** und den **gesellschaftlichen Wertvorstellungen** entsprechende Anforderungen an das Tierwohlniveau erfüllen.

Konkret hat der WBA (2015) folgende neun Leitlinien für eine zukunftsfähige Tierhaltung heraus- gearbeitet, die bei einem Umbau der Nutztierhaltung berücksichtigt werden sollten:

- (1) Zugang aller Nutztiere zu verschiedenen Klimazonen, vorzugsweise Außenklima;
- (2) Angebot unterschiedlicher Funktionsbereiche mit verschiedenen Bodenbelägen;
- (3) Angebot von Einrichtungen, Stoffen und Reizen zur artgemäßen Beschäftigung, Nahrungs- aufnahme und Körperpflege;
- (4) Angebot von ausreichend Platz;
- (5) Verzicht auf Amputationen;
- (6) routinemäßige betriebliche Eigenkontrollen anhand tierbezogener Tierwohlintikatoren;
- (7) deutlich reduzierter (bzw. optimierter) Arzneimitteleinsatz;
- (8) verbesserter Bildungs-, Kenntnis- und Motivationsstand der im Tierbereich arbeitenden Personen und
- (9) eine stärkere Berücksichtigung funktionaler Merkmale in der Zucht.

Diese Leitlinien bedürfen einer Konkretisierung je Tierart und Haltungssystem, eines Zeitplans für den Umbau sowie einer Finanzierungsstrategie, da angesichts der erheblichen Mehrkosten des Tierschutzes und der räumlichen Verlagerbarkeit insbesondere der Schweine- und Geflügelhal- tung deutlich höhere Standards nur zu einer Problemverschiebung in andere Länder führen wür- den. Für die Finanzierung stehen grundsätzlich drei Optionen zur Verfügung (WBA 2015, Kompe- tenznetzwerk Nutztierhaltung 2020):

- (1) höhere Verbraucherpreise für als besonders tiergerecht gekennzeichnete Produkte;
- (2) Umlagemodelle wie etwa die privatwirtschaftliche Initiative Tierwohl oder eine Fleischab- gabe oder -steuer und
- (3) die Gewährung von staatlichen Tierwohlprämien aus dem allgemeinen Staatshaushalt.

Mit dem gegenwärtigen Niveau des Budgets der Brancheninitiative Tierwohl von jährlich etwa 130 Mio. Euro und staatlichen Tierwohlprämien im Rahmen der 2. Säule der GAP (Art. 33 ELER- VO) von gegenwärtig etwa 34 Mio. Euro jährlich stehen die **bereitgestellten Mittel in keinem angemessenem Verhältnis zur Größe der Herausforderung**.

Vor diesem Hintergrund kommt dem Ernährungsverhalten eine entscheidende Rolle zu: Es kann dazu beitragen, über die gezielte Nachfrage nach besonders tiergerechten Produkten und die damit verbundene Zahlungsbereitschaft ein höheres Tierwohlniveau umzusetzen. Derzeit gibt es allerdings erhebliche Diskrepanzen zwischen der hohen Bedeutung des Tierwohls aus der Perspektive der Bürgerinnen und Bürger und der geringen Konsumnachfrage nach besonders tierfreundlich produzierten Nahrungsmitteln. So werden in Deutschland etwa 1 % des Fleischumsatzes, 2,5 % des Umsatzes an Milchprodukten und 27 % des Umsatzes an Eiern mit Produkten erzielt, die als besonders tiergerecht gekennzeichnet sind. Diese Anteile liegen nicht nur unter den geäußerten Präferenzen der Bürgerinnen und Bürger, sondern für Milch und Fleisch deutlich unterhalb des Potenzials von 10 bis 30 %, welches Konsumforscherinnen und -forscher für erreichbar halten (z. B. Cicia & Colantuoni 2010, Weinrich et al. 2014, für eine Übersicht s. Grethe 2017).

In seinem Gutachten (WBA 2015) hat der Beirat die Gründe für diesen Consumer-Citizen-Gap (abweichendes Verhalten der Menschen in ihrer Rolle als Bürger*innen von der als Konsument*innen, s. dazu auch Textbox 13 „Consumer-Citizen-Gap“ in Kap. 6.2.3) umfassend aufgearbeitet und Lösungswege skizziert, die einen erheblichen Umbau der Agrarpolitik vorsehen und zu einer tierfreundlicheren Nachfrage der Konsument*innen beitragen können. Wesentliche Voraussetzungen für eine stärkere Nachfrage nach besonders tierfreundlich produzierten Produkten sind eine transparente, vertrauenswürdige und intensiv kommunizierte Kennzeichnung und eine breite Distribution entsprechender Labelprodukte im Markt – insbesondere auch bei Fleischwaren und Fertigprodukten sowie im Außer-Haus-Markt. Vor dem Hintergrund der bisher in Deutschland zersplitterten und intransparenten Labellandschaft hat der WBA die Entwicklung und die intensive Bewerbung eines mehrstufigen und freiwilligen staatlichen Tierschutzlabels vorgeschlagen (WBA 2015). Die Entwicklung eines freiwilligen, staatlichen Tierschutzkennzeichens wurde 2016 angekündigt, eine abschließende Umsetzung erfolgte aber bisher nicht. Ein entsprechendes Gesetz liegt dem Bundestag seit Frühjahr 2020 vor, bisher allerdings ausschließlich für Schweinefleisch. Kriterien für weitere Tierarten sollen später folgen. Gegenüber dem langsam verlaufenden Prozess eines freiwilligen staatlichen Labels haben sich inzwischen Fortschritte in der Markttransparenz dadurch ergeben, dass große Unternehmen des deutschen Lebensmitteleinzelhandels sich für eine einheitliche und flächendeckende Haltungskennzeichnung für Rind-, Schweine- und Geflügelfleisch entschieden haben (vgl. Kap. 8).

4.6 Fazit: Transformationsherausforderung

Dass nachhaltigere Ernährung eine globale Herausforderung darstellt, wird auf der Ebene wichtiger internationaler Organisationen wie FAO, WHO und IPCC zunehmend betont. Die in den vorhergehenden Kapiteln aufgezeigten vielfältigen Problemfelder machen den entsprechenden Handlungsbedarf auch für Deutschland offensichtlich.

Hinsichtlich der **gesundheitlichen Auswirkungen von Ernährung**, d. h. Mangel- und Fehlernährung, weist Deutschland beachtliche Defizite, vor allem aber eine erhebliche soziale Schieflage

auf. Armut erhöht die Gefahr einer nicht bedarfsgerechten Ernährung. Bereits in der Schwangerschaft deutet sich eine unzureichende Ernährung von Frauen aus einkommensschwachen Haushalten mit langfristigen Folgen an. Kinder aus armen Haushalten sind erheblich häufiger von Adipositas betroffen. Der Konsum zuckerhaltiger Erfrischungsgetränke ist bei sozial benachteiligten Kindern erheblich höher. Ernährungsphysiologisch günstigere Lebensmittel wie Obst und Gemüse sind im Vergleich zu energiedichten Lebensmitteln mit einem hohen Anteil an zugesetztem Zucker und Fett im Durchschnitt teurer. Die Mehrkosten einer gesundheitsfördernden Ernährung sind beachtlich. Die derzeitige Grundsicherung reicht ohne weitere Unterstützungsressourcen nicht aus, um eine gesundheitsfördernde Ernährung zu realisieren. Folgerichtig sind im Sinne einer den Nachhaltigkeitszielen verschriebenen Politik die Berechnungsgrundlagen und -methoden der Regelbedarfsermittlung zu überprüfen. Darüber hinaus sind Maßnahmen, die die Verwirklichungs- und Teilhabechancen von Kindern und Jugendlichen sowie deren Familien verbessern, als Präventionspolitik von entscheidender Bedeutung. Im Feld der Ernährung bieten sich gesamtgesellschaftliche Setting-Ansätze¹⁴³ an, die die beiden bedeutendsten Lebenswelten von Kindern und Jugendlichen adressieren: die Familie und die Kita bzw. Schule.

Hinsichtlich der **sozialen Dimension** muss zwischen der Situation in Deutschland und der im internationalen Handel unterschieden werden. In der Landwirtschaft in Deutschland ist die Hälfte der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte abhängig beschäftigt; ihr Lohnniveau liegt deutlich unter dem Durchschnitt von Arbeitnehmer*innen in anderen Sektoren mit vergleichbarer Qualifikation. Bei den landwirtschaftlichen Unternehmen gibt es je nach Betriebstyp, Betriebsgröße und unternehmerischen Fähigkeiten große Unterschiede im Einkommen. Zwar ist es als kritisch einzustufen, wenn ein erheblicher Anteil der Familienarbeitskräfte in der Landwirtschaft keine Entlohnung ihres Arbeitseinsatzes erzielt, die vergleichbar wäre mit der Entlohnung, die in Deutschland im Durchschnitt für vergleichbare Tätigkeiten in anderen Sektoren erreicht wird. Allerdings lässt sich nur für diejenigen Familien die Notwendigkeit einer staatlichen Unterstützung ableiten, die tatsächlich bedürftig sind und dies auch nachweisen können. Verbraucher*innen haben derzeit wenig Möglichkeiten, über ihr Kaufverhalten tatsächlich auf die soziale Situation in der Landwirtschaft in Deutschland Einfluss zu nehmen. Selbst wenn sie auf Billigangebote verzichten, können sie dadurch nicht sicherstellen, dass die Landwirt*innen oder Arbeitnehmer*innen tatsächlich ein höheres Einkommen erzielen.

Der internationale Agrarhandel spielt für nachhaltige Entwicklung eine zentrale Rolle, wobei die soziale Dimension des Handels bisher wenig Beachtung findet. Pauschale Handelsbarrieren aus sozialen Gründen oder ein auf das eigene Land bezogenes Kaufverhalten sind jedoch keine geeigneten Lösungsansätze. Vielmehr sind Staat und Unternehmen in der Verantwortung, dafür zu sorgen, dass menschenunwürdige Zustände, wie Zwangsarbeit, grundsätzlich für die Produktion aller Nahrungsmittel ausgeschlossen sind, die in Deutschland angeboten werden. Durch Labels

¹⁴³ Verhaltensprävention setzt beim Individuum bzw. beim Haushalt an und zielt auf die Verhaltensregulation einzelner Personen ab. Zur Verhaltensprävention gehören etwa Informations- und Bildungsmaßnahmen. Im Gegensatz dazu umfassen Settingansätze Bereiche der Gemeinschaftsverpflegung wie Kitas, Schulen, Hochschulen, Krankenhäuser, Senioreneinrichtungen oder Gefängnisse. Direkt adressiert wird im Rahmen eines Setting-Ansatzes nicht das Individuum, sondern eine spezifische Organisation, in der sich eine Vielzahl von Menschen ernähren (vgl. Kap. 8).

wie Fairtrade können die Verbraucher*innen darüber hinaus zur Erreichung von weitergehenden sozialen Zielen beitragen. Auch hier besteht noch Verbesserungsbedarf, speziell was die Situation der abhängig Beschäftigten in der Landwirtschaft betrifft. Auch ist die Breitenwirkung gering und die Mehrpreise für die Verbraucher*innen sind im Vergleich zu den Verbesserungen relativ hoch.

Die **Umweltauswirkungen** von Landwirtschaft und Ernährung tragen entscheidend mit dazu bei, dass planetare Grenzen in den Bereichen Klima, Stickstoff und Biodiversität überschritten werden. Insbesondere der Verzehr von hohen Anteilen von Lebensmitteln tierischer Herkunft ist allein deshalb problematisch, weil diese, neben dem erhöhten Flächenanspruch, bedingt durch Konversionsverluste in der Nahrungskette, mit deutlich höheren spezifischen Emissionen belastet sind als Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft. Der landwirtschaftliche Sektor ist direkt verantwortlich für 57 % der weltweiten Lachgas- und 47 % der Methanemissionen. Werden Landwirtschaft, Landnutzung, Forst und Landnutzungswandel aggregiert, dann tragen diese mit 10 bis 12 Gt CO₂-Äq/Jahr zu knapp einem Viertel der globalen THG-Emissionen bei. Land- und forstwirtschaftliche Landnutzungen stehen bei den Ursachen für den anhaltenden gravierenden Biodiversitätsverlust national und international an oberster Stelle. Im Hinblick auf den gesamten Lebensweg machen die weiteren Produktions-, Transport- und Handelsstufen einzeln und auch gemeinsam im Durchschnitt weniger als die Hälfte der Belastung der Landwirtschaft aus. Es gibt jedoch gewichtige Ausnahmen, etwa beim Flugtransport von Lebensmitteln oder bei sehr energieintensiven Verpackungen. Auf der Konsumstufe spielt neben dem Konsum tierischer Erzeugnisse die Verringerung von Lebensmittelverlusten eine zentrale Rolle.

Schließlich steht die Nutztierhaltung in Deutschland vor großen **Tierschutzherausforderungen**. In Deutschland werden große Anteile der Nutztiere unter Bedingungen gehalten, die zu bedeutenden Beeinträchtigungen des Tierwohls führen. Der WBA hat in seinem Gutachten (2015) eine Vielzahl von Tierschutzproblemen in allen Bereichen der Nutztierhaltung und -zucht, bei Transport sowie Schlachtung angesprochen. Eine einseitige Effizienzperspektive zu Lasten des Tierwohls würde den Konflikt zwischen Teilen der Gesellschaft und der Land- und Ernährungswirtschaft vertiefen.

Neben der Mehrdimensionalität der Ziele liegt eine besondere Herausforderung der Ernährungspolitik in der Existenz partieller Zielkonflikte. An einem wichtigen Beispiel verdeutlicht: Unter Klimaschutzgesichtspunkten kommt der Produktivität der Nutztierhaltung eine hohe Priorität zu. Eine höhere Futtereffizienz und damit ein schnelles Wachstum gehen aber relativ häufig mit Tierschutzproblemen einher (z. B. einseitige Tierzucht auf Gewichtszunahme). In einem gewissen Umfang können verbesserte Haltungsumgebungen und eine Tierzucht mit dem Fokus auf tierschutzrelevante funktionale Merkmale Zielkonflikte abschwächen, allerdings hat der WBA (2015) in seinem Gutachten zu einer zukunftsfähigen Nutztierhaltung auch die Grenzen dieses Ansatzes aufgezeigt. Aus Tierwohlperspektive ist für die meisten Nutztiere in der heutigen Intensivhaltung eine „Extensivierung“ notwendig. In vergleichbarer Form existieren Zielkonflikte auch innerhalb der Dimension Umwelt zwischen den Teilzielen Biodiversitäts- und Klimaschutz. Auch hier erfordert mehr Biodiversität Extensivierungsmaßnahmen, Klimaschutz dagegen Maßnahmen der (öko-

logischen) Intensivierung. Ein weiterer, wichtiger Zielkonflikt besteht zwischen Tier- und Biodiversitätsschutz in Deutschland und Europa einerseits und globalem Klima- und Biodiversitätsschutz sowie globaler Ernährungssicherheit andererseits: Aus der Perspektive von Tier- und Biodiversitätsschutz sind in Deutschland und Europa Extensivierungsmaßnahmen notwendig. Diese gehen mit geringeren Erträgen einher.

Bei gleichbleibender Nachfrage nach Agrarprodukten kann dies eine Intensivierung der Produktion in anderen Regionen der Welt motivieren. Dies kann in Regionen wie Afrika, wo derzeit sehr niedrige Intensitäten gefahren werden, umweltpolitisch sogar vorteilhaft sein, in anderen Regionen können weitere Intensivierungen aber problematisch für den Naturschutz sein. Besonders problematische indirekte Landnutzungseffekte ergeben sich durch die Inanspruchnahme von Primärwäldern bzw. bisheriger Schutzgebiete. Weiterhin kann Extensivierung in Deutschland bzw. der EU global zu Preiserhöhungen für Lebensmittel führen, die sich negativ auf die Ernährungssicherheit in Schwellen- und Entwicklungsländern auswirkt.

Eine nachhaltige Entwicklung des Ernährungssystems bedarf daher der Kombination von angebotsseitigen Maßnahmen (sowohl landwirtschaftliche De-Intensivierung als auch ökologische Intensivierung) auf der einen und konsumseitiger Maßnahmen auf der anderen Seite (insb. Verringerung des Konsums tierischer Erzeugnisse und von Lebensmittelverlusten). Diese beiden Perspektiven werden in der aktuellen politischen Diskussion häufig gegeneinander ausgespielt bzw. kommen für sich alleine genommen an ihre Grenzen:

- Das Ernährungssystem überschreitet bereits jetzt die planetaren Grenzen. Bei einer Fortführung des sich global herausbildenden Ernährungsstils („Westernization of Diets“) und einer wachsenden Weltbevölkerung müsste der technische Fortschritt z. B. in der Pflanzen- und Tierzucht erheblich schneller werden – was derzeit nicht absehbar ist bzw. schon heute an tierethische Grenzen stößt.
- Ein alleiniges Setzen auf (nachhaltige) individuelle Ernährungsstilveränderungen verkennt die ausgesprochen starke kulturelle und individuelle Habitualisierung des Essens und die Gefahr von Reboundeffekten (vgl. Kap. 3 und Kap. 7.6). Es ist sehr unwahrscheinlich, dass in absehbarer Zeit eine globale Reduktion des Konsums tierischer Erzeugnisse ohne politische Interventionen erreicht werden kann. Die OECD-Länder haben dabei eine Leitbildfunktion, auch hier zeigen sich aber nur erste Ansätze einer Trendumkehr.

Eine weitere wichtige Einsicht ist, dass für fast alle der in Kapitel 4 aufgezeigten Probleme ein besonders langer Zeithorizont und damit ein schleichender, zumeist auch kaum wahrnehmbarer Fortgang charakteristisch ist. Besonders evident ist dies beim Klimawandel und der Biodiversität. Aber auch bei der Ernährung liegen zwischen dem Konsum und vielen etwaigen positiven wie negativen Gesundheitseffekten nicht selten Jahrzehnte. Biodiversitätsprobleme sind für die Bevölkerung nur in seltenen Fällen so sichtbar wie beim Thema „Insektensterben und saubere Autoscheiben“. Tierschutz und Mensch-Tier-Beziehungen sind Ergebnis eines graduellen gesellschaftlichen Wandels.

Insgesamt liegt damit ein mehrdimensionales Zielspektrum mit partiellen Zielkonflikten vor, erschwert durch erhebliche Unterschiede im Ernährungsverhalten verschiedener sozialer Gruppen und dem Vorliegen einer besonderen Konzentration von Problemlagen in Haushalten mit niedrigem Einkommen. Diese komplexe Ausgangssituation verlangt eine besonders ausgefeilte Ernährungspolitik (s. Kap. 7 und 8). Die Ernährungspolitik war in der Vergangenheit bereits mit den gesundheitlichen Problemen stark gefordert. So ist beispielsweise beim Thema Adipositas bisher nur eine Stabilisierung, aber keine Umkehrung des Jahrzehnte anhaltenden Trends erreicht worden. Die jetzt durch die Mehrdimensionalität der Nachhaltigkeitsziele erweiterte Zielfunktion verlangt einen konzeptionellen, budgetären wie institutionellen Ausbau der Ernährungspolitik (s. Kap. 8 und 9). Letzteres erfordert, dass sehr unterschiedliche, bisher institutionell getrennte Politikfelder zumindest partiell integriert werden müssen, so etwa Umwelt- und Gesundheitspolitik mit Agrar- und Ernährungspolitik, z. T. auch mit Entwicklungspolitik. In Deutschland sind damit gleich mehrere Ministerien involviert, außerdem alle Politikebenen, von globalen Institutionen, etwa für klimapolitische Entscheidungen, bis hin zu lokalen Fragen des Naturschutzes (s. Kap. 7).

Eine Politik für eine nachhaltigere Ernährung erfüllt damit viele Kriterien der vom Wissenschaftlichen Beirat der Bundesregierung für Globale Umweltveränderungen (WBGU 2011) mit Blick auf den Klimawandel charakterisierten Herausforderung einer „Großen Transformation“, d. h. eines tiefgreifenden und nicht in allen Punkten prognostizierbaren Wandels, der umfassende Lebensstilveränderungen beinhaltet.

5 Identifikation und Messung nachhaltiger Ernährung

5.1 Konzeptionelle und methodische Herausforderungen der Nachhaltigkeitsbewertung

Um das Ziel einer nachhaltigeren Ernährung systematisch verfolgen zu können, benötigen Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger (Politiker*innen, Verbraucher*innen, Unternehmen) eine Art „Kompass“, der sowohl eine Orientierung gibt als auch ein systematisches Monitoring erlaubt („Governing through Goals“, Kanie & Biermann 2017).

In den letzten Jahrzehnten wurde eine Reihe von Bezugsrahmen und Messsystemen entwickelt, die sich auf den Bereich Ernährung anwenden lassen und in unterschiedlicher Weise ökologische, ökonomische, soziale und Tierwohlaspekte einer nachhaltigen Entwicklung berücksichtigen. Diese Bezugsrahmen und Messsysteme knüpfen in der Regel an die zu ihrer Zeit bestimmenden gesellschaftlichen Diskussionen an, die allerdings häufig auf bestimmte Themenfelder bzw. Indikatoren als zentrale Charakteristika einer nachhaltigen Ernährung fokussieren.

Tabelle 5-1 zeigt exemplarisch drei verschiedene Zusammenstellungen von Empfehlungen für einen nachhaltigen Lebensmittelkonsum, die sich an Verbraucherinnen und Verbraucher richten: (1) vom Rat für Nachhaltige Entwicklung der deutschen Bundesregierung (RNE) für den „Nachhaltigen Lebensmittelkorb“, (2) von Tegut, als Beispiel für einen beim Thema Nachhaltigkeit engagierten Lebensmittelhändler, und (3) die Empfehlungen einer populären Internetseite, in denen der WWF seine Position darlegt.

Von den in diesem Gutachten diskutierten Nachhaltigkeitsdimensionen fokussiert der RNE ausdrücklich auf „Umwelt und Klima“, der WWF auf „den ökologischen Fußabdruck“. Tegut nennt neben diversen Umweltgesichtspunkten als soziale Aspekte die Sicherung des Einkommens von Landwirt*innen in der Region sowie die Sicherung der Existenz von Erzeuger*innen in den ärmeren Ländern im Süden. Im Vergleich zu dem in diesem Gutachten zugrunde gelegten Verständnis von nachhaltiger Entwicklung bzw. Ernährung, haben diese Beispiele einen sehr starken Umweltschwerpunkt, während Gesundheits-, soziale und Tierwohlaspekte jeweils nur durch einzelne Empfehlungen explizit (Gesundheit – DGE, sozial – Fairtrade, Tierwohl – Tierwohl beachten, besseres Fleisch) bzw. implizit (Bio, MSC, Rainforest Alliance/UTZ enthalten auch soziale Standards, Bio enthält auch Tierwohlstandards) aufgegriffen werden.

Verbraucher*innen, die sich heute über die Medien informieren, erhalten damit als zentrale Indikatoren für eine nachhaltige Ernährung folgende Hinweise: Konsum von Biolebensmitteln, weniger Fleisch essen, Kauf von Fisch aus nachhaltiger Fischereiwirtschaft (z. B. festgemacht am MSC-Label) und Kauf regionaler Lebensmittel. Häufig genannt werden zudem Lebensmittel ohne Gentechnik, Tierschutz, saisonale Produkte, Erzeugnisse aus fairem Handel (Fairtrade), Mehrwegverpackungen, Leitungswasserkonsum, hoher Obst- sowie Gemüsekonsum und Verringerung von Lebensmittelabfällen.

Tabelle 5-1: Beispiele von Empfehlungen für einen nachhaltigen Lebensmittelkonsum, die sich an Verbraucher*innen richten

Rat für Nachhaltige Entwicklung der Bundesregierung ¹⁾	Handelsunternehmen Tegut ²⁾	Internetratgeber/WWF ³⁾
Biolebensmittel	Biolebensmittel	The bio the better
Regional	Regionale Lebensmittel	Radikal regional einkaufen
Saisonal		Saisonal einkaufen
Weniger Fleisch oder vegan		Öfter vegetarisch essen
Ohne Gentechnik	Ohne Gentechnik	
Bestandserhaltende Fischereiwirtschaft (MSC)	Fisch aus bestandserhaltender Herkunft	Fisch ist kein Gemüse (wenn, dann MSC)
Richtig lagern/ Reste vermeiden/ Lebensmittelabfall vermeiden		Wirf nichts weg
Faire Lebensmittel (Fairtrade)	Fairer Handel	Grab 'em by the money (politisch bewusst einkaufen)
Gesund ernähren (Verweis auf DGE und 5-am-Tag)		Obst für die Welt
Leitungswasser trinken		Kein Wasser aus der Flasche trinken
Tierschutz/Tierwohl/explicit Haltungsform bei Eiern beachten		Besseres Fleisch essen
Selber kochen		Smarter einkaufen
Mehrweg nutzen		Einweg ist kein Weg
Palmöl vermeiden		
Rainforest Alliance/UTZ		

Quellen: Eigene Darstellung nach ¹⁾RENN (2019) und <https://www.nachhaltiger-warenkorb.de/themenbereiche/essen-und-trinken/> (letzter Zugriff: 10.01.2020), ²⁾Tegut (2015), ³⁾Samson (o. J.).

Diese Empfehlungen für einen nachhaltigen Lebensmittelkonsum, die sich an Verbraucherinnen und Verbraucher richten, weisen allerdings zentrale Probleme auf:

- Sie stimmen zunächst nur bedingt überein.
- Die verschiedenen Empfehlungen sind nicht priorisiert, sondern werden ungewichtet nebeneinandergestellt. Deshalb ist unklar, welchen Beitrag sie jeweils leisten, ob sie eher symbolischen Charakter haben oder einen relevanten Beitrag leisten könnten.

- Einige Empfehlungen sind in der Forschung durchaus umstritten oder (bisher) nicht (ausreichend) untersucht und belegt.

Angesichts der Komplexität der Nachhaltigkeitsherausforderung sind Abweichungen zwischen Empfehlungen verschiedener Akteure zwar nicht überraschend, inkonsistente bzw. widersprüchliche Empfehlungen können das Handeln von Politik und Verbraucherinnen und Verbrauchern aber nicht sinnvoll orientieren. Trotz aller Messungs- und Bewertungsprobleme ist es wichtig, gesellschaftlich hinreichend konsistente Vorstellungen über eine nachhaltigere Ernährung zu entwickeln und zu kommunizieren. Das Thema „Nachhaltige Ernährung“ ist nämlich für viele Menschen interessant, sie würden gerne handeln (Zander & Hamm 2010, Tobler et al. 2011, Hartmann & Siegrist 2017, Massey et al. 2018, BMEL 2019g).

In der gesellschaftlichen Diskussion wie in der Wissenschaft werden verschiedene Bewertungs- und Messsysteme für Nachhaltigkeit vorgeschlagen. Dazu gehören insbesondere (1) Ansätze zur Messung der Nachhaltigkeit verschiedener **landwirtschaftlicher Produktionssysteme** (Kap. 5.2) und (2) Ansätze zur Bewertung von komplexen **Ernährungsmustern, Produkten und Lebensmitteln** (Kap. 5.3). Die in Tabelle 5-1 gelisteten Empfehlungen zur nachhaltigen Ernährung von drei exemplarisch ausgewählten „Playern“ adressieren entsprechend verschiedene Ebenen. Während die Empfehlung, „Bio“ zu wählen, sich auf ein landwirtschaftliches Produktionssystem bezieht, fokussiert die Empfehlung, „weniger Fleisch oder vegan“ zu essen, auf eine Lebensmittelgruppe und ein Ernährungsmuster bzw. auf bestimmte Produkte (z. B. Fleischprodukte); ein Umstand, der sicherlich einen (aber nicht den einzigen) Grund für die Inkonsistenz der Empfehlungen darstellt. Neben diesen beiden in Tabelle 5-2 dargestellten Betrachtungsebenen gibt es schließlich noch die Ebene von räumlich definierten (global, national, regional) Ernährungssystemen (Kap. 5.4), die aber seltener untersucht wird.

Tabelle 5-2: Systeme zur Messung und Bewertung der Nachhaltigkeit im Zusammenhang mit einer nachhaltigen Ernährung

	Landwirtschaftliche Produktionssysteme	Ernährungsmuster, Produkte, Lebensmittel
Fokus der Analyse	Landwirtschaft	Lebensmittel
Analysegegenstand	Vergleich zwischen alternativen landwirtschaftlichen Produktionsverfahren oder Produktionssystemen	Vergleich zwischen Lebensmitteln und bestimmten Kombinationen von Lebensmitteln (alternativen Ernährungsmustern)
Schwerpunkt der Indikatoren	Umwelt- und Ressourcenschutz, Klimaschutz, Tierschutz; Gesundheit und Soziales kaum berücksichtigt	Gesundheit, Klimaschutz; Übrige Indikatoren kaum berücksichtigt

Quelle: Eigene Darstellung.

In diesem Kapitel geht es darum, die verschiedenen und für die Bewertung der Nachhaltigkeit von Ernährung relevanten Systeme hinsichtlich folgender Punkte zu analysieren:

- Welche **Verfahren** der Nachhaltigkeitsbewertung sind geeignet bzw. notwendig?
- Welche **Informationen** und Wissenslücken sind vorhanden, und welcher Forschungsbedarf leitet sich daraus ab?
- Wie kann die Informationsversorgung von Wirtschaftsakteuren, Politiker*innen und Verbraucher*innen **verbessert** werden?
- Welche Informationen und **Schlussfolgerungen** lassen sich aus den Ergebnissen der jeweiligen Nachhaltigkeitsbewertung für Handlungsempfehlungen im Politikfeld „Nachhaltigere Ernährung“ ableiten?

In den verschiedenen Bereichen (Gesundheit, Soziales, Umwelt, Tierschutz) stellen sich dabei ähnliche Herausforderungen, insbesondere hinsichtlich der Auswahl geeigneter Indikatoren zur Messung der jeweiligen Nachhaltigkeitsdimension und der Aggregation (Gewichtung) der verschiedenen Indikatoren zu einer Gesamteinschätzung.

5.2 Bewertung verschiedener Landbausysteme

Eine erste Möglichkeit zu bewerten, ob ein Lebensmittel nachhaltig ist, setzt bei der Landwirtschaft an, in der das Produkt produziert wurde. Dazu werden verschiedene Formen von Landwirtschaft definiert (z. B. konventionell und ökologisch), und dann wird versucht, vergleichend den **Grad der Nachhaltigkeit dieser Landbausysteme** zu messen.

Die Landwirtschaft in Deutschland hat sich in den vergangenen Jahrzehnten stark gewandelt. Intensivierung, Spezialisierung, Größenwachstum sind nur einige der Stichworte. Trotz gewisser Vereinheitlichungen ergibt sich nach wie vor ein vielfältiges Erscheinungsbild: von sehr kleinen bis zu sehr großen Betrieben, von stark spezialisierten bis zu stark diversifizierten Betrieben, Betriebe mit und ohne Vieh, intensiv und extensiv bewirtschaftete Betriebe usw. Die vielfältigen Formen der Landbewirtschaftung reflektieren zum einen die großen Unterschiede in den natürlichen Standortbedingungen und wirtschaftlichen sowie historischen Rahmenbedingungen und zum anderen die individuellen Präferenzen der Landbewirtschaftlerinnen und Landbewirtschaftler. Hier stellt sich nun die Frage, ob sich in dieser Vielfalt Landbausysteme herausgebildet haben, die als besonders nachhaltig zu erkennen sind.

In den 1990er-Jahren wurden – vor dem Hintergrund zunehmender Umweltprobleme der Landwirtschaft (SRU 1985) – unterschiedliche Bewertungsansätze entwickelt mit dem Anspruch, landwirtschaftliche Betriebe hinsichtlich der Auswirkungen der landwirtschaftlichen Produktion auf die Umwelt zu prüfen und zu bewerten (vgl. z. B. Eckert & Breitschuh 1994, Diepenbrock et al. 1997, Meyer-Aurich et al. 2000). Da Nachhaltigkeit mehr ist als nur Umweltverträglichkeit (vgl. Kap. 2) und um alle Säulen der Nachhaltigkeit zu berücksichtigen, wurden in den letzten zwei

Jahrzehnten vermehrt erweiterte Ansätze zur Messung einer nachhaltigen Landwirtschaft entwickelt. Die Nachhaltigkeit von Landbausystemen zu bewerten und zu vergleichen ist allerdings nicht einfach (vgl. z. B. Christen & O'Halloran-Wietholtz 2002, Roesch et al. 2017), weil zahlreiche ökonomische, soziale und ökologische Effekte erfasst, bewertet, gewichtet und – im Falle von Zielkonflikten – gegeneinander abgewogen werden müssen. Herausfordernd dabei ist, dass sich die Effekte, bspw. je nach Standort (Klima, Bodenverhältnisse) und Betrieb (Managementkapazitäten), unterscheiden.

Im Folgenden werden zunächst die verschiedenen Konzepte zur Nachhaltigkeitsbewertung landwirtschaftlicher Betriebe und Produktionssysteme skizziert (Kap. 5.2.1). Da der ökologische Landbau als klar abgegrenztes, gesetzlich definiertes Landbausystem in der Nachhaltigkeitsdiskussion eine besondere Rolle spielt und in der gesellschaftlichen Diskussion heute häufig als wichtigster Indikator für die Nachhaltigkeit von Lebensmitteln benannt wird, wird dieses System anschließend vertieft beleuchtet (Kap. 5.2.2). Darauf aufbauend wird in kürzerer Form auf die Perspektiven weiterer nachhaltiger(er) Landbausysteme (Kap. 5.2.3) und einigen gesellschaftlich besonders kontrovers diskutierten Landbausystemfragen, bspw. den Einsatz gentechnischer Verfahren oder von Glyphosat (Kap. 5.2.4), eingegangen. Kapitel 5.2.5 fasst die Analysen zusammen.

5.2.1 Konzepte zur Nachhaltigkeitsbewertung landwirtschaftlicher Betriebe und Produktionssysteme

Es gibt inzwischen eine ganze Reihe von Konzepten zur Erfassung, Bewertung und Steuerung der Nachhaltigkeit landwirtschaftlicher Betriebe und Produktionssysteme.¹⁴⁴ Diese unterscheiden sich je nach Zielsetzung und Einsatzzweck zum Teil erheblich. Dies gilt es bei einem Vergleich der Konzepte zu beachten.

a) Internationale Leitlinien zur Nachhaltigkeitsbewertung

Im Rahmen der „**Sustainable Agricultural Initiative**“ (SAI Platform, <http://www.saiplatform.org/>), die von international tätigen Lebensmittelkonzernen gegründet wurde und inzwischen 90 Mitglieder hat, werden Prinzipien und Praktiken einer nachhaltigen Landwirtschaft erarbeitet und abgestimmt. Ziel der Initiative ist es, die Entwicklung einer nachhaltigen Landwirtschaft weltweit zu unterstützen. Die erarbeiteten Richtlinien werden bei der Beschaffung der Rohstoffe eingesetzt. So haben bspw. Nestlé, Unilever und Ferrero in den letzten Jahren im Rahmen ihrer Nachhaltigkeitsstrategien ihre Einkaufsbedingungen um Nachhaltigkeitsanforderungen erweitert, bspw. bei Milcherzeugnissen. Die damit initiierten Nachhaltigkeitsprozesse werden unternehmensintern genutzt und nicht gegenüber den Verbraucherinnen und Verbrauchern am Produkt kommuniziert.

¹⁴⁴ Neben den umfassenden Konzepten zur Bewertung der Nachhaltigkeit gibt es weitere, die in diesem Kontext häufig herangezogen werden, aber nur den Bereich „Umwelt“ umfassen (z. B. Ökobilanzmethode SALCA, vgl. Gaillard & Nemecek 2009) und deshalb hier nicht weiter behandelt werden.

Die FAO hat unter Beteiligung relevanter Stakeholder die sogenannten **SAFA-Leitlinien** (Sustainability Assessment of Food and Agriculture Systems)¹⁴⁵ entwickelt. Diese Nachhaltigkeitsbewertung umfasst die Dimensionen „gute Unternehmensführung“, „ökologische Integrität“, „wirtschaftliche Widerstandsfähigkeit“ und „soziales Wohlergehen“ (vgl. Kap. 4.3.2) mit jeweils vier bis sechs Themen. Insgesamt werden 21 Themen und 58 Unterthemen adressiert. Für jedes der Unterthemen werden Ziele formuliert und mögliche Indikatoren zur Auswahl vorgeschlagen. Schultheiß et al. (2014) gehen davon aus, dass Anbieter von Nachhaltigkeitsbewertungen ihre Angebote an den Vorgaben der SAFA-Leitlinien ausrichten werden.

b) Konzepte zur Nachhaltigkeitsbewertung für landwirtschaftliche Betriebe mit Nachhaltigkeitszertifizierung

Das Kriteriensystem nachhaltige Landwirtschaft (KSNL) und der DLG-Nachhaltigkeitsstandard stellen die einzigen deutschsprachigen Bewertungskonzepte dar, die neben der ökologischen auch die ökonomische und soziale Dimension auf Ebene des landwirtschaftlichen Einzelbetriebs bewerten, hinsichtlich ihres Entwicklungsstatus Praxisreife erlangt haben sowie in einer Reihe von Betrieben eingesetzt werden und eine Zertifizierung beinhalten (Zapf & Schultheiß 2013). Diese Konzepte werden in einem stetigen Lern- und Anpassungsprozess weiterentwickelt. Dies zeigt sich unter anderem daran, dass sie um Module zur Bewertung der Tiergerechtigkeit erweitert werden bzw. worden sind.

- Das **Kriteriensystem nachhaltige Landwirtschaft (KSNL)** wurde von der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft in Zusammenarbeit mit Wissenschaftler*innen und Berater*innen entwickelt. Im Zentrum der Betrachtung stehen 34 Kriterien aus den drei Säulen Ökonomie, Ökologie und Soziales (Breitschuh et al. 2008) und inzwischen 20 Kriterien zur Bewertung der Tiergerechtigkeit in der Milchviehhaltung. Liegen alle Prüfkriterien mindestens im Toleranzbereich, gilt der Betrieb als nachhaltig und kann dies durch ein Zertifikat ausweisen. Nach Zapf und Schultheiß (2013) wurden bis 2013 etwa 120 Nachhaltigkeitsbewertungen mittels KSNL durchgeführt und in 450 Betrieben das Umweltmodul „Kriterien umweltverträglicher Landbewirtschaftung (KUL)“ eingesetzt.
- Die **DLG-Nachhaltigkeitszertifizierung** „Nachhaltige Landwirtschaft zukunftsfähig“ wurde von der DLG, der TU München, der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und dem Institut für Nachhaltige Landwirtschaft Halle/Saale e. V. mit Unterstützung der Deutschen Bundesstiftung Umwelt erarbeitet (Christen et al. 2013). Die im Konzept verankerte Umweltbewertung basiert in weiten Teilen auf dem Modell REPRO, das ursprünglich zur Bilanzierung landwirtschaftlicher Stoffkreisläufe auf Betriebsebene an der Universität Halle entwickelt wurde (Hülsbergen 2003). Insgesamt gesehen, bewertet das Konzept den Betrieb anhand von 22 Kriterien aus den drei Säulen Ökonomie, Ökologie und Soziales (vgl. Kap. 4.3.2). Entsprechend der Aufzählung auf der Internetseite des Bewertungskonzepts haben in Deutschland bisher 35 Betriebe das Zertifikat erhalten.¹⁴⁶

¹⁴⁵ <http://www.fao.org/nr/sustainability/sustainability-assessments-safa/en/>;
http://www.fao.org/fileadmin/templates/nr/sustainability_pathways/docs/SAFA_Guidelines_Final_122013.pdf.

¹⁴⁶ http://www.nachhaltige-landwirtschaft.info/zertifizierte_betriebe.html.

c) Konzepte zur Nachhaltigkeitsbewertung für landwirtschaftliche Betriebe ohne Nachhaltigkeitszertifizierung

- Das Bewertungsinstrument Response-Inducing Sustainability Evaluation (**RISE**) wurde an der Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL) in der Schweiz für einen weltweiten Einsatz entwickelt. Anhand von 46 Indikatoren, verdichtet zu zehn Themenwerten, werden landwirtschaftliche Betriebe ganzheitlich bewertet. Bisher wurden rund 3.500 Bewertungen weltweit (57 Länder) vorgenommen (vgl. Grenz 2017).¹⁴⁷
- Das Konzept **SMART** (Sustainability Monitoring and Assessment RouTine) wurde vom Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) in der Schweiz auf Basis der SAFA-Leitlinien der FAO (s.o.) entwickelt. Grundlage der Bewertung bildet ein großer Katalog an Indikatoren (derzeit über 300), anhand derer der Grad der Zielerreichung für jedes der 58 in den SAFA definierten Nachhaltigkeitszielen (verdichtet zu 21 Themen) gemessen wird (Schader et al. 2016).¹⁴⁸
- Das **Nachhaltigkeitsmodul Milch** wurde vom Thünen-Institut für Betriebswirtschaft zusammen mit dem Projektbüro Land und Markt und Vertretern der Milchwirtschaft als ein sogenanntes Basistool für milchviehhaltende Betriebe und Molkereien erarbeitet. Es umfasst derzeit etwas mehr als 80 Kriterien aus den Bereichen Ökonomie, Ökologie, Soziales und Tierwohl (vgl. Flint et al. 2016). Mithilfe des Nachhaltigkeitsmoduls Milch wird keine abschließende Nachhaltigkeitsbeurteilung für jede*n einzelne*n Milcherzeuger*in durchgeführt. Ziel des Konzeptes ist es, u. a. durch einzelbetriebliche Benchmarks für alle Kriterien Stärken und Schwächen aufzuzeigen, Potenziale für Entwicklung sichtbar zu machen und damit Verbesserungen anzuregen. Bis zum Frühjahr 2020 haben mehr als 7.000 Milcherzeuger*innen den Nachhaltigkeitsfragebogen beantwortet.¹⁴⁹ Ähnlich ausgerichtete Ansätze aus der Milchindustrie gibt es auch in anderen europäischen Ländern, den USA, Australien und Neuseeland – allerdings mit unterschiedlicher Ausrichtung sowie Breite und Tiefe im Hinblick auf das Kriterienaset.

Allen hier skizzierten Konzepten ist gemein, dass sie zum einen auf vorhandenen Betriebsdokumentationen und zum anderen auf Angaben der Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter (von diesen selbst gemessen oder eingeschätzt) beruhen.

¹⁴⁷ Die KTBL-Arbeitsgruppe „Betriebsbewertungssysteme“ hat die Nachhaltigkeitsbewertungskonzepte KSNL, DLG und RISE vergleichend gegenübergestellt und bewertet (vgl. Zapf et al. 2009).

¹⁴⁸ Das SMART-System wurde bisher noch nicht als klassisches Zertifizierungssystem mit neutralen Standard und unabhängiger Zertifizierung entwickelt. Allerdings findet sich in Österreich bei der dortigen Aldi-Tochter Hofer ein Versuch des Nachhaltigkeits-Labelings auf Basis einer freiwilligen Prüfung. Die Bio-Eigenmarke „Zurück zum Ursprung“ wird nach dem SMART-Ansatz im Vergleich zu konventionellen Vergleichsprodukten vom Forschungsinstitut FiBL bewertet, vgl. <https://www.zurueckzumursprung.at/nachhaltigkeit/>.

¹⁴⁹ Seit 2017 wird ein deutschlandweiter Testlauf des Nachhaltigkeitsmoduls Milch durch ein Projektteam von QM Milch, dem Thünen-Institut sowie dem Projektbüro Land und Markt im Rahmen einer 3-jährigen Pilotphase vom BMEL gefördert. An der Pilotphase nehmen 34 Molkereien teil. Siehe auch: <https://www.qm-milch.de/nachhaltigkeit>.

Neben diesen umfassenden Bewertungskonzepten gibt es eine Reihe von **Zertifizierungen**, die zwar auch „unter der Fahne der Nachhaltigkeit segeln“, aber nur Teilaspekte der Nachhaltigkeit (z. B. Fairtrade, UTZ, Rainforest Alliance) bzw. einzelne Produkte (nachhaltiges Soja/RTRS, nachhaltiges Palmöl/RSPO) umfassen. Diese Konzepte richten sich nicht auf eine Gesamtbewertung der Nachhaltigkeit, sondern greifen spezifische Gesichtspunkte heraus. Im Hinblick auf das landwirtschaftliche Produktionssystem thematisieren sie vielfach den Verzicht auf die Rodung von Wald und enthalten Regelungen zur langfristigen Wahrung der Bodenfruchtbarkeit, zur Erosionsvermeidung und zum Einsatz von Pflanzenschutzmitteln.

Der Nutzen der oben skizzierten umfassenden Nachhaltigkeitsbewertungen/-checks liegt zunächst darin, dass die Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter zusätzlich zu den ihnen bekannten betriebswirtschaftlichen Auswertungen weitere ökonomische Parameter und vertiefte Einblicke in die ökologische und soziale Situation und in die Tierwohlsituation ihres Betriebes gewinnen. Stärken und Schwächen in verschiedenen Bereichen des Betriebs in puncto Nachhaltigkeit werden transparent gemacht. Die Landwirtinnen und Landwirte werden damit für nicht optimal aufgestellte Prozesse im Betrieb sensibilisiert. Sie schärfen das Problembewusstsein zur Nachhaltigkeit und stoßen Veränderungen an. Betroffen sind häufig die Prozesse, die aus Tradition oder Gewohnheit mehr oder weniger „eingefahren“ sind und wenig Reflexion erfahren. Gerade bei solchen Aspekten geht eine Verbesserung der ökologischen häufig mit einer Verbesserung der ökonomischen Dimension Hand in Hand. Die Konzepte sind in erster Linie Beratungsinstrumente, die den Landwirtinnen und Landwirten helfen sollen, ihre Betriebe langfristig im Hinblick auf Nachhaltigkeitskriterien zu verbessern. Die Ergebnisse können zudem in der Kommunikation mit Abnehmer*innen und gesellschaftlichen Gruppen genutzt werden.

Die Nachhaltigkeitsbewertungen/-checks haben unbestritten ein großes Potenzial, zu betrieblichen Verbesserungen beizutragen. Inwiefern und in welchem Umfang der Einsatz dieser Bewertungskonzepte die Nachhaltigkeit der Betriebe tatsächlich verbessert, ist bisher nicht untersucht. Das ist aber auch nicht einfach: Eine besondere Herausforderung dabei ist nämlich, dass Veränderungen häufig erst Jahre später eintreten. Da die Bewertungskonzepte noch nicht lange im Einsatz sind und nur sehr wenige Betriebe diese Konzepte bisher angewendet haben,¹⁵⁰ sind die damit induzierten Veränderungen, sektoral betrachtet, bisher eher vernachlässigbar. Eine breite Anwendung der Konzepte ist vermutlich nur dann zu erwarten, wenn die Politik z. B. im Rahmen der GAP oder die aufnehmende Hand im Rahmen ihrer Beschaffungspolitik ihren Lieferanten die Anwendung solcher Systeme vorschreibt oder entsprechende Anreize setzt.

Die skizzierten Konzepte haben – wie zuvor beschrieben – alle ihre Berechtigung, wenn es darum geht, landwirtschaftliche Produktionssysteme langfristig im Hinblick auf Nachhaltigkeitskriterien zu verbessern. Sie stoßen aber an **Grenzen**, wenn es um die Perspektive der Verbraucherinnen und Verbraucher geht:

¹⁵⁰ Vor dem Hintergrund, dass die Teilnahme an Nachhaltigkeitsbewertungen von KSNL, DLG und RISE in einigen Bundesländern im Rahmen der Programme zur Förderung des ländlichen Raumes (ELER) gefördert wird, ist die geringe Nachfrage nach diesen Konzepten etwas verwunderlich. Die Betriebe scheinen keinen Nutzen darin zu sehen.

- Es gibt nicht das eine, fachlich fundierte und gesellschaftlich abgestimmte Mess- und Bewertungssystem, sondern viele Konzepte, die sich mit „Nachhaltigkeit“ schmücken und daher schnell für Verwirrung sorgen.
- Ein Teil der verwendeten Kriterien ist nicht mit vertretbarem Aufwand (justitiabel) prüfbar.
- Die Aggregation sehr unterschiedlicher Aspekte wie Biodiversität und Einkommen der beschäftigten Personen ist methodisch umstritten.
- Die Komplexität der Bewertungskonzepte ist für Verbraucherinnen und Verbraucher häufig zu groß und deshalb schwer kommunizierbar.
- Die Bewertungskonzepte ermöglichen keine Aussage über die „Gesamtnachhaltigkeit“ eines Lebensmittels über die Wertschöpfungskette hinweg.

So ist es nicht verwunderlich, dass diese umfassenden Bewertungskonzepte für ein Labelling, das sich an Verbraucher*innen richtet, bisher nicht genutzt werden.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die vorgestellten Bewertungssysteme vor allem das Potenzial haben, schrittweise zu einer nachhaltigeren Landwirtschaft beizutragen. Klar **abgrenzbare Landbausysteme** haben sich aus diesen Systemen **nicht entwickelt** und sind deshalb am Markt auch nicht vertreten. Auch der sogenannte „integrierte Landbau“, welcher zwischen dem konventionellen und ökologischen Landbau verortet wird und zudem als gängige fachliche Praxis in gut geführten konventionellen Betrieben angesehen wird (Spiller & Nitzko 2019), hat sich aufgrund mangelnder nachprüfbarer Anforderungen am Markt nicht etabliert. Seit 2014 ist eine integrierte Anbauweise als Produktionssystem EU-weit verpflichtend vorgeschrieben und stellt damit kein unterscheidbares System mehr dar (Lefebvre et al. 2015).

Anders sieht das für den ökologischen Landbau aus: Dieser ist gesetzlich geregelt und wird seit vielen Jahren in der öffentlichen Diskussion, aber auch im Handel als besonders nachhaltig dargestellt und beworben. Für die Vermarktung besonders hilfreich sind die vergleichsweise gute Kontrollierbarkeit und Kommunizierbarkeit der Standards. So ist z. B. der nahezu vollständige Verzicht auf synthetische Dünge- und Pflanzenschutzmittel sowohl besser zu kontrollieren als auch besser zu kommunizieren als eine nur teilweise Einschränkung der Verwendung dieser Inputs, auch wenn aus wissenschaftlicher Sicht ein nachhaltiger Einsatz dieser Inputs durchaus möglich ist. Insbesondere schließt der ökologische Landbau mit dem Ausschluss bestimmter Technologien an gesellschaftlich verbreitete Natürlichkeitspräferenzen an (vgl. Textbox 10 „Natürlichkeitspräferenzen von Verbraucher*innen und ihr Stellenwert für die Nachhaltigkeitspolitik“ in Kap. 5.2.3).

5.2.2 Nachhaltigkeitspotenziale des ökologischen Landbaus

Der ökologische Landbau hat eine lange Tradition, seine Ursprünge gehen weit in das letzte Jahrhundert zurück. Aber erst Ende der 1970er-Jahre wurde mit den Richtlinien der Internationalen Vereinigung der Ökologischen Landbaubewegungen (IFOAM) ein globaler privater Standard für

den ökologischen Landbau geschaffen (Schmid 2007). Dieser Standard ist nicht primär wissenschaftlich begründet, sondern spiegelt in erster Linie den Konsens zwischen den weltweit tätigen ökologischen Verbänden wider.

Um Verbraucherinnen und Verbraucher vor Täuschungen zu schützen und unlauteren Wettbewerb zu verhindern, ist der **Ökolandbau in der EU gesetzlich geregelt**, und zwar seit Anfang der 1990er-Jahre.¹⁵¹ Die EU-Rechtsvorschriften umfassen einheitliche Regeln, (a) wie ökologische Erzeugnisse und Lebensmittel erzeugt und hergestellt werden müssen und wie diese gekennzeichnet werden dürfen, (b) wie das den gesamten Herstellungsprozess und den Handel begleitende Kontrollsystem zu funktionieren hat und (c) unter welchen Voraussetzungen ökologische Erzeugnisse aus Drittländern in die EU importiert werden können.¹⁵² Diese Regeln wurden mehrmals angepasst. Im Jahr 2018 wurde die neue EU-Ökobasisverordnung (EU-VO 2018/848) über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen verabschiedet. Diese gilt ab dem 1. Januar 2021 und wird die derzeit noch geltende Basisverordnung (834/2007) und ihre Durchführungsbestimmungen (889/2008 sowie 12235/2008) ablösen. Die Richtlinien der deutschen Ökoanbauverbände (Bioland, Naturland, Demeter, Biopark, Gäa, Ecovin etc.) gehen in einigen Punkten über die EU-Rechtsvorschriften zum ökologischen Landbau hinaus. Das betrifft nicht nur die ökologischen Standards. Einige der privaten Ökoanbauverbände haben zusätzlich auch soziale Standards formuliert (vgl. z. B. Bioland e. V. 2019, IFOAM o. J.).

Im Kern ist das Ziel des ökologischen Landbaus¹⁵³, einen weitgehend geschlossenen betrieblichen Nährstoffkreislauf zu etablieren (Futter- und Nährstoffgrundlage sollte weitgehend der eigene Betrieb sein), die Bodenfruchtbarkeit zu erhalten/zu mehren und die Tiere besonders artgemäß zu halten (vgl. IFOAM Organics International o. J.). Der ökologische Landbau wird vor allem mit dem Verzicht auf chemisch-synthetische Produktionsmittel verbunden, er umfasst aber in seinem Selbstverständnis mehr, nämlich die Nutzung ökologischer Regelungsmechanismen. Im Vordergrund stehen folgende Managementmaßnahmen: kein Pflanzenschutz mit chemisch-synthetischen Mitteln, dafür Einsatz von Nützlingen und mechanische Unkrautbekämpfung, keine Verwendung leicht löslicher mineralischer und chemisch-synthetisch hergestellter Düngemittel, dafür Verwendung von organischen Düngern wie Mist und Kompost, Gründüngung mit Leguminosen, abwechslungsreiche Fruchtfolgen mit Zwischenfrüchten, keine Verwendung gentechnisch veränderter Pflanzen und Organismen, Humuswirtschaft, ein an die Fläche gebundener maximaler Viehbesatz, Fütterung der Tiere weitgehend mit hofeigenem Futter, höheres Platzangebot in

¹⁵¹ Die ab 1991 geltende Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 umfasste zunächst nur die Erzeugung, Vermarktung und Kontrolle pflanzlicher Produkte und orientierte sich an den privatrechtlichen Standards europäischer Anbauverbände. Die ökologische Tierhaltung wurde mit der 1999 geltenden Verordnung (EG) Nr. 1804/1999 in das europäische Regelwerk integriert. Beide Verordnungen wurden 2007 durch die heute gültige Verordnung (EG) Nr. 834/2007 ersetzt.

¹⁵² In Deutschland werden mit dem Öko-Landbaugesetz einige Vollzugsaufgaben im ökologischen Landbau gebündelt und damit laut BMEL die Effizienz der Durchführung der EU-Rechtsvorschriften für den ökologischen Landbau verbessert (www.bmel.de).

¹⁵³ Gemäß EU-Öko-Verordnung verfolgt die ökologische Produktion u. a. das Ziel, ein nachhaltiges Bewirtschaftungssystem für die Landwirtschaft zu etablieren (Artikel 3).

der Tierhaltung und weitere Maßnahmen für eine artgerechte Haltung der Tiere. Über die landwirtschaftliche Produktion hinaus gibt es weitere Regelungen bei der Herstellung und Verarbeitung von Lebensmitteln.

Zur Ermittlung der Nachhaltigkeitspotenziale des ökologischen Landbaus wird in der Regel der konventionelle Landbau als Referenz herangezogen. Während der ökologische Landbau gesetzlich explizit definiert ist, fehlt eine entsprechende Eingrenzung der konventionellen Landwirtschaft. Unter „konventionelle Landwirtschaft“ fallen alle Wirtschaftsweisen, die nicht dem Ökolandbau entsprechen, also chemisch-synthetische Dünge- und/oder Pflanzenschutzmittel anwenden oder gentechnisch verändertes Saatgut einsetzen. Abgesehen von dieser automatischen Kategorisierung nach dem Ausschlussprinzip ist **konventionelle Landwirtschaft aber nicht definiert und umfasst unterschiedlich intensive Bewirtschaftungssysteme**. Die juristische Systemtrennung in ökologische und konventionelle Landwirtschaft suggeriert eine Eindeutigkeit, die in der Realität so nicht existiert. Das macht den Systemvergleich schwierig, wie im Folgenden gezeigt wird.

5.2.2.1 Herausforderungen beim Vergleich ökologische vs. konventionelle Landwirtschaft

In der öffentlichen Diskussion um Landbausysteme wird der ökologische Landbau häufig mit kleinstrukturiert und bäuerlich konnotiert und der konventionelle Landbau mit Großbetrieben und industrieller Organisation. Diese simplifizierende Polarisierung bildet jedoch die tatsächliche Vielfalt der konventionellen und ökologischen Landwirtschaft nicht ab. In beiden Landbausystemen gibt es sowohl kleine als auch sehr große Betriebe, zudem sowohl Betriebe, die im Nebenerwerb geführt werden, als auch solche, die im Vollerwerb bewirtschaftet werden. In Abhängigkeit der standörtlichen, wirtschaftlichen und historischen Bedingungen haben sich in beiden Wirtschaftsweisen vielfältige Formen der Landbewirtschaftung herausgebildet, die sich zudem dynamisch weiterentwickeln. So gibt es bspw. neben den äußerst intensiv bewirtschafteten Betrieben mit sehr hohem Betriebsmitteleinsatz und engen Fruchtfolgen genauso extensiv bewirtschaftete konventionelle Betriebe mit vielfältiger Fruchtfolge oder extensiver Grünlandnutzung durch Mutterkühe. Unterschiedliche Intensitätsniveaus gibt es auch im ökologischen Landbau, wengleich diese im Vergleich zur konventionellen Landwirtschaft weniger stark variieren. Neben hoch komplexen, vielfältigen Ökobetrieben gibt es auch intensiv bewirtschaftete Ökobetriebe, z. B. im Bereich der Gemüseproduktion, in denen organische Düngemittel von außerhalb des eigenen Betriebs kommen und in denen das Unkraut ähnlich wie im konventionellen Anbau (allerdings „ohne Chemie“) keine Chance hat. In beiden Wirtschaftsweisen haben sich also sowohl intensiv als auch extensiv ausgerichtete Betriebskonzepte herausgebildet. Das führt dazu, dass sich z. B. die Umweltwirkungen der beiden Systeme – je nach Umweltindikator, Standort und Betriebstyp – sowohl stark unterscheiden als auch mehrheitlich etwa gleich sein können. Das macht den Systemvergleich schwierig. So können extensive konventionelle Betriebe vergleichbare ökologische Leistungen erzielen wie ökologisch bewirtschaftete Betriebe. Einen gewissen Überlap-

pungsbereich wird es aufgrund der Vielfalt an Standorten und Betriebskonzepten bei allen Indikatoren geben. Umso wichtiger ist beim Systemvergleich eine systematische Auswahl der Vergleichsbetriebe.

Ohne ein systematisches Vorgehen bei der Auswahl der Vergleichspaare/-gruppen besteht schnell die Gefahr, „Äpfel mit Birnen zu vergleichen“ und damit die eine oder andere Wirtschaftsweise besser oder schlechter zu beurteilen als sie ist und am Ende falsche Schlussfolgerungen zu ziehen. Wie stark die Bewertungsergebnisse beim Vergleich der Anbausysteme vom gewählten Standort und Betriebssystem abhängen, zeigen bspw. Taube et al. (2006). Dies bedeutet aber auch, dass eine Generalisierbarkeit empirischer Ergebnisse bei nur wenigen Beobachtungen nicht statthaft ist und erst dann erwogen werden kann, wenn Ergebnisse für verschiedene Standorte und Betriebskonstellationen vorliegen.

Grundsätzlich sollten Systemvergleiche so angelegt sein, dass die ökologischen und konventionellen Betriebssysteme repräsentativ und miteinander vergleichbar sind. Ein adäquates Vorgehen beim Vergleich umfasst folgende Aspekte:

- Faktoren, die weitgehend unabhängig von der Wirtschaftsweise sind, sollten bei den Vergleichspaaren/-gruppen gleich oder so ähnlich sein wie möglich. Als **systemunabhängig** können vor allem Standortfaktoren wie die regionale Lage, Bodenqualität, Klima, Marktentfernung etc. angesehen werden. Je nach Fragestellung werden in vielen Fällen darüber hinaus die Flächenausstattung und die Produktionsrichtung (Betriebstyp) herangezogen, wenngleich deren Systemunabhängigkeit in bestimmten Konstellationen kritisch hinterfragt wird (vgl. Offermann & Nieberg 2000).
- Die untersuchten Varianten sollten sich hinsichtlich der Faktoren, die für das jeweilige Anbausystem **charakteristisch** sind, wie z. B. Fruchtfolgegestaltung, Viehbesatz, Bodenbearbeitungs-, Dünge- und Pflanzenschutzmaßnahmen, Fütterung etc. entsprechend unterscheiden, und zwar jeweils repräsentativ für den betrachteten Standort.
- Aufgrund des ganzheitlichen Anspruchs des ökologischen Landbaus sollten sich ackerbauliche Systemvergleiche auf die gesamte **Fruchtfolge** beziehen.
- Die Umstellung auf ökologischen Landbau ist ein mehrjähriger dynamischer Prozess; viele Auswirkungen der Umstellung zeigen sich erst nach einigen Jahren. Deshalb sollte die Umstellung der ökologischen Betriebe/Flächen, die in die Vergleichsuntersuchung einbezogen werden sollen, **mehrere Jahre** (im Idealfall mindestens fünf) zurückliegen.

Kusche et al. (2019: 75 ff.) zeigen anhand von Studien zum N-Austrag bei ökologischer und konventioneller Bewirtschaftung eindrucksvoll, dass die **methodische Qualität** der Studien teils erheblich variiert. Eine Gesamtbetrachtung aller Studien zeigt entsprechend eine hohe Variation in den Ergebnissen. Wenn die Qualität der Studien (Ausmaß der Vergleichbarkeit der Bewirtschaftungsformen) berücksichtigt wird, kann diese hohe Ergebnisvariation deutlich reduziert werden.

Die Studien höherer Qualität zeigen ein relativ einheitliches Ergebnisbild mit geringerer Ergebnisvariation. Die Berücksichtigung der Studienqualität ist deshalb zentral für die Aussagekraft von Metaanalysen, um Ergebnisverzerrungen zu vermeiden.¹⁵⁴ In der Literatur wird bei Vergleichsstudien leider nicht immer angegeben, ob die oben genannten Qualitätskriterien eingehalten worden sind, sodass die Ergebnisse solcher Studien mit entsprechender Vorsicht zu interpretieren sind.

Nach dieser Ableitung für die methodischen Herausforderungen wird im Folgenden erläutert, inwiefern der ökologische Landbau einen Beitrag zu verschiedenen Nachhaltigkeitszielen wie Ernährungssicherheit, Umwelt- und Klimaeffekten, Gesundheit und Einkommen leisten kann.

5.2.2.2 Beitrag des ökologischen Landbaus zur Ernährungssicherung

Ende des Jahres 2015 wurden von der Generalversammlung der Vereinten Nationen im Rahmen der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung 17 Ziele für eine nachhaltige Zukunft (Sustainable Development Goals, SDGs) verabschiedet. Ziel 2 „Zero Hunger“ adressiert die Beseitigung des Hungers bis 2030, Ernährungssicherheit, verbesserte Ernährung und die Förderung einer nachhaltigen Landwirtschaft (UN 2015, vgl. Kap. 2.4). Konkret wird u. a. gefordert, bis 2030 die landwirtschaftliche Produktivität und das Einkommen kleiner Nahrungsmittelproduzent*innen zu verdoppeln sowie nachhaltige Nahrungsmittelproduktionssysteme zu gewährleisten und widerstandsfähige landwirtschaftliche Praktiken einzuführen, die dazu beitragen, Ökosysteme zu erhalten, die Fähigkeit zur Anpassung an den Klimawandel zu stärken und die Bodenqualität schrittweise zu verbessern.

Über die Rolle des ökologischen Landbaus für die Ernährungssicherheit wird seit Jahren intensiv diskutiert (Badgley et al. 2007, Erb et al. 2016, Muller et al. 2017, Seufert & Ramankutty 2017, Meemken & Qaim 2018a, Kirchmann 2019). Im Mittelpunkt dieser Debatte stehen vor allem die **Ertragsunterschiede** zwischen der ökologischen und konventionellen Bewirtschaftung. Zur Frage der Ertragsunterschiede gibt es eine Vielzahl von Einzelstudien¹⁵⁵ und zudem mehrere Übersichtsstudien, die versuchen, die unterschiedlichen Einzelergebnisse zusammenfassend zu bewerten. Eine frühe Übersichtsstudie war Badgley et al. (2007), die zu dem Schluss kam, dass ökologische Erträge im Schnitt höher sind als konventionelle. Badgley et al. (2007) fanden zwar niedrigere Erträge für die Ökoverfahren in den Industrieländern, die aber durch deutlich höhere Ökoerträge

¹⁵⁴ „Vielmehr ist es auch bei biometrischen Auswertungen wichtig (insbesondere, wenn nicht sehr viele Studien vorliegen), die Ergebnisse von Einzelstudien zusätzlich aus einer agronomischen Perspektive hinsichtlich ihrer Eignung zu bewerten, um eine sachgerechte Interpretation der verrechneten Daten sicherzustellen.“ (Kusche et al. 2019: 78). Die Berücksichtigung der Studienqualität kann erfolgen durch (1) Ausschluss methodisch schwacher Studien anhand von vorab definierten methodischen Mindeststandards; (2) Gewichtung von Studien unterschiedlicher methodischer Qualität; (3) Berücksichtigung der methodischen Qualität als Moderatorvariable.

¹⁵⁵ Nach Meemken und Qaim (2018a) gibt es in der Literatur allerdings erstaunlich wenige Studien, die auf Basis von Daten aus der landwirtschaftlichen Praxis Störfaktoren (verzerrende Faktoren, die nichts mit dem Landbausystem an sich zu tun haben, wie Bodenqualität, Klima etc.) sauber berücksichtigen und herausrechnen.

in den Entwicklungsländern überkompensiert werden. Die Studie von Badgley et al. (2007) wurde im Nachgang von anderen Autor*innen aufgrund methodischer Mängel und falscher Annahmen stark kritisiert (Cassman 2007, Connor 2008).

Seit 2012 wurden drei Metaanalysen zu den Ertragseffekten des Ökolandbaus publiziert (Seufert et al. 2012, de Ponti et al. 2012, Ponisio et al. 2015), die transparente und anerkannte Methoden für die zusammenfassende Bewertung verwendeten. Die Hauptergebnisse dieser drei Metaanalysen sind in Tabelle 5-3 zusammengefasst. Im Durchschnitt sind die Erträge im Ökolandbau 19 bis 25 % niedriger als im konventionellen Landbau. Die Ertragslücken unterscheiden sich zwischen Kulturarten. Für Leguminosen und Obstbäume sind sie im Schnitt geringer als für Getreide, Gemüse sowie Wurzel- und Knollenfrüchte. Systematische regionale Unterschiede in den Ertragslücken – z. B. zwischen gemäßigten Breiten und tropischen Klimazonen – wurden in den Metaanalysen nicht gefunden, wobei die Zahl der Originalstudien aus Entwicklungsländern gering ist. Mehrere der Originalstudien beruhen auf Experimenten, die über viele Jahre hinweg durchgeführt wurden. Die Metaanalysen finden keinen klaren Beleg dafür, dass die Ertragslücken im Zeitablauf abnehmen oder zunehmen. Basierend auf dem Datensatz von Ponisio et al. (2015) stellten Knapp und van der Heijden (2018) fest, dass die relative Ertragsstabilität im Ökolandbau signifikant niedriger ist. Für Deutschland lässt sich zeigen, dass ökologisch bewirtschaftete Dauergrünlandflächen bei relativ geringen Ertragsunterschieden zu konventionellen Systemen eine niedrigere Ertragsstabilität aufweisen, was vornehmlich auf die höhere Umweltsensitivität leguminosenbasierter Systeme im Vergleich zu mineraldüngerbasierten Systemen zurückzuführen ist (Trott et al. 2004). Andererseits zeigen Auswertungen der Landessortenversuche für Winterweizen in Norddeutschland diesbezüglich kaum Unterschiede zwischen ökologischem und konventionellem Anbau. Zur Frage der Ertragsstabilität über die gesamte Fruchtfolge konnten keine Studien auffindig gemacht werden. Aufgrund der höheren Diversität in Ökobetrieben spricht allerdings einiges für eine höhere Stabilität auf Betriebsebene.

Tabelle 5-3: Ertragsunterschiede zwischen ökologischer und konventioneller Landwirtschaft (Ergebnisse globaler Metaanalysen)

Kulturart	Seufert et al. (2012)	de Ponti et al. (2012)	Ponisio et al. (2015)
Getreide	-26 %	-21 %	-22 %
Wurzel-/Knollenfrüchte	Nicht bewertet	-26 %	-29 %
Ölsaaten	-11 %	-26 %	-12 %
Leguminosen	-10 %	-12 %	-15 %
Obstbäume	-3 %	-28 %	-8 %
Gemüse	-33 %	-20 %	-13 %
Gesamt	-25 %	-20 %	-19 %

Quelle: Meemken & Qaim (2018a: 44).

Basierend auf Daten von über 10.000 US-amerikanischen Biobetrieben aus dem Jahr 2014 (verglichen mit Daten von 83.000 konventionellen Betrieben) kommen Kniss et al. (2016) zum Ergebnis,

dass (a) der Ertrag im Ökolandbau durchschnittlich 80 % des konventionellen Ertrags beträgt (also eine Ertragslücke von 20 %) und (b) die Ertragsunterschiede zwischen den Kulturen (Gemüsebau 23 bis 62 %, Weizen 34 %, Hafer 20 %, Gras-Luzerne-Mix 0 % niedrigere Erträge als im konventionellen Anbau) und in einigen Fällen auch zwischen den Standorten innerhalb einer Kultur stark variieren. Auswertungen von Buchführungsdaten der Jahre 2003 bis 2016 in Österreich (1.706 konventionelle Betriebe und 494 Ökobetriebe im Jahr 2016) zeigen, dass die durchschnittlichen Erträge bei Bio-Getreide um 35 % niedriger als bei konventioneller Produktion lagen, Bio-Hackfrüchte erzielten 27 bis 49 % niedrigere Erträge (Brückler et al. 2017). Zudem wurden statistisch signifikante Unterschiede in den Ertragslücken zwischen klimatisch unterschiedlichen landwirtschaftlichen Gebieten festgestellt. So war in Trockengebieten die Ertragslücke bei wichtigen Feldkulturen wie Weichweizen oder Mais wesentlich geringer als in feuchten oder gelegentlich trockenen Gebieten.

Zu beachten ist schließlich, dass sich die **Ertragslücken** nicht nur zwischen den **Kulturen** und **Standorten**, sondern auch zwischen den verschiedenen **Betriebssystemen** unterscheiden. So ist den Ergebnissen von Hülsbergen (2015) zufolge die Ertragslücke im Durchschnitt der Fruchtfolge in den ökologischen Marktfruchtbetrieben (ohne Vieh) mit mehr als 50 % am größten, weil 10 bis 20 % der Flächen keine Ertragsverwertung über Vieh haben (Gründüngung). Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen Taube et al. (2006). Ein solches Betriebssystem entspricht allerdings nicht dem Ideal des ökologischen Landbaus. Eine deutliche Ertragssteigerung ließe sich in diesem Fall durch die Integration der Tierhaltung erzielen.

Einschätzungen von Niggli (2015) zufolge besteht ein hohes Potenzial zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit des ökologischen Landbaus durch eine deutlich verstärkte Forschung und Entwicklung in den Systemgrenzen des ökologischen Landbaus. Es sei hier allerdings angemerkt, dass der Ökolandbau ebenso von der allgemeinen Agrarforschung profitiert (Agrartechnik, Züchtung etc.). Inwieweit der Ausschluss bestimmter neuer Züchtungsverfahren (z. B. Genome Editing) im Ökolandbau sich auf die Entwicklung der Ertragslücken auswirken könnte, ist derzeit noch nicht konkret absehbar.

Um mit dem Ökolandbau die gleiche Menge an Nahrungsmitteln und anderen Agrarprodukten zu produzieren wie mit konventionellen Methoden, müsste die Ackerfläche deutlich ausgedehnt werden. Die in Feldexperimenten beobachteten Ertragslücken von 19 bis 25 % (Tab. 5-3) würden einen zusätzlichen Flächenbedarf von 23 bis 33 % bedeuten (vgl. Muller et al. 2017). Höhere Ertragslücken würden den zusätzlichen Flächenbedarf weiter vergrößern.¹⁵⁶ Obwohl eine weitere Ausdehnung der Landwirtschaft in einigen Regionen grundsätzlich möglich ist, wäre dieses Szenario unter sonst gleichen Bedingungen mit steigenden ökologischen Kosten verbunden, weil die Umwandlung von Brachflächen oder anderen Naturräumen in diesem Umfang mit zusätzlichen Biodiversitätsverlusten und Treibhausgasemissionen einhergehen würde. Ihre Bewirtschaftung kann zudem mit besonders hohen Kosten verbunden sein.

¹⁵⁶ So würde z. B. eine Ertragslücke von einem Drittel einen Mehrbedarf an Ackerflächen in Höhe von ca. 50 % ergeben (vgl. Kirchmann 2019).

Eine Möglichkeit, die Welt auch mit geringerer Produktionsmenge zu ernähren, wäre eine **Umstellung globaler Ernährungsmuster**, vor allem ein geringerer Konsum tierischer Produkte. Tatsächlich zeigen Simulationsstudien, dass der Ökolandbau die wachsende Weltbevölkerung auch ohne die Ausdehnung der Ackerfläche ernähren könnte, wenn alle Menschen ihren Fleischkonsum deutlich reduzieren würden (Erb et al. 2016, Muller et al. 2017). So kommen Muller et al. (2017) in ihren Modellrechnungen zu dem Ergebnis, dass die Landwirtschaft weltweit zu 60 % auf Ökolandbau umgestellt werden könnte, ohne dafür wesentlich mehr Land zu verbrauchen, wenn die Lebensmittelverluste um 50 % und die Ackerfläche für Futterproduktion ebenfalls um 50 % – mit entsprechender Verringerung der tierischen Erzeugung (um rund ein Drittel) – reduziert würden.

Das „theoretische“ Szenario einer weltweit fleischärmeren Ernährung wurde von den Autor*innen selbstkritisch hinterfragt und ist auch aus ernährungsphysiologischer Sicht nicht für alle zu empfehlen. Vor allem in armen Entwicklungsländern trägt der Konsum tierischer Produkte entscheidend zur besseren Mikronährstoffversorgung bei. Abgesehen davon wäre eine weltweit vegetarische oder vegane Ernährung kurz- und mittelfristig auch kaum politisch umzusetzen. Auch würde sich in verstärktem Maße die Frage stellen, wo der für die ökologische Landwirtschaft benötigte organische Dünger herkommen sollte, wenn die weltweite Tierhaltung stark eingeschränkt oder komplett abgeschafft würde. Diese Argumente sollen aber nicht davon ablenken, dass vor allem in den Industrie- und einigen Schwellenländern eine Reduktion des Konsums tierischer Produkte für eine nachhaltige Entwicklung ein wichtiger Ansatzpunkt ist, und zwar unabhängig davon, ob die Landwirtschaft ökologisch oder konventionell betrieben wird.

Vor dem Hintergrund, dass der zertifizierte Ökolandbau bisher nur etwa 1,4 % der weltweiten landwirtschaftlichen Nutzfläche ausmacht (Willer & Lernoud 2019), ist eine Komplettumstellung auf Ökolandbau – wie sie in einigen Modellrechnungen zugrunde gelegt wird – für die absehbare Zukunft lediglich ein theoretisches Gedankenspiel.¹⁵⁷ In vielen Ländern Europas jedoch, in denen zum einen konventionell sehr hohe Erträge erzielt werden, allerdings häufig verbunden mit negativen externen Effekten, und zum anderen gleichzeitig der Ökolandbau stetig wächst, stellt sich die Frage, wo die **akzeptable Obergrenze** für den Ökolandbau ist bzw. „wie groß die potenzielle Ertragslücke ist, die wir bereit sind zu akzeptieren, um die negativen Umwelteffekte zu vermeiden, die mit hohen konventionellen Erträgen verbunden sind“ (Wilbois & Schmidt 2019).

Gegenwärtig ist vor allem zu fragen, wo, wie und in welchem Umfang ökologische Landbaumethoden zur Ernährung der Welt beitragen können. Können bspw. Kleinbäuer*innen in Entwicklungsländern durch den ökologischen Anbau von Exportprodukten höhere Preise erzielen, so kann dies aufgrund der damit verbundenen höheren Einkommen zu einer verbesserten Ernährungssituation beitragen. Zu fragen ist also, für wie viele Tonnen höhere Preise erzielt werden

¹⁵⁷ Zudem ist zu bedenken, dass die Bekämpfung des Hungers nicht allein durch eine Steigerung der Nahrungsmittelproduktion erreicht werden kann (UN 2015). Hunger hat vorrangig andere Ursachen als die fehlende globale Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln: vor allem Armut, Kriege und Konflikte und extreme Wetterereignisse sowie unzureichende Infrastrukturen.

können und wie viele ökologisch bewirtschaftete Hektare damit verbunden wären. Auch wenn zur Verbesserung der Ernährungssituation eine nachhaltige Intensivierung¹⁵⁸ der Produktion im Mittelpunkt vieler Vorschläge steht (vgl. The Montpellier Panel 2013), so kann der ökologische Landbau in einigen Regionen ein geeigneter Ansatz – ggf. als „Übergangstechnologie“ – sein, wenn nämlich Kleinbäuer*innen keine finanziellen Mittel zum Kauf von Dünger haben, sie aber durch das Lernen von ökologischen Landbaumethoden höhere Erträge erzielen.¹⁵⁹ In diesem Fall ist der ökologische Landbau ein möglicher erster Schritt auf dem Pfad einer nachhaltigen Intensivierung. Bisher ist ökologischer Landbau im Kleinbäuer*innensektor der Entwicklungsländer fast nur im Bereich von Exportkulturen wie Kaffee, Kakao oder Bananen zu beobachten. Für lokale Nahrungsmittel spielt der Ökolandbau in Entwicklungsländern bisher so gut wie keine Rolle, und zwar vor allem auch deswegen, weil die Nachfrage nach ökologisch zertifizierten und damit auch teureren Lebensmitteln in ärmeren Bevölkerungsschichten gering ist (Meemken & Qaim 2018a).

5.2.2.3 Beitrag des ökologischen Landbaus zum Umwelt- und Klimaschutz sowie zum Tierwohl

Die Landwirtschaft hat vielfältige Auswirkungen auf die Umwelt. Trotz einiger Fortschritte bedarf es weiterhin erheblicher Anstrengungen, die negativen externen Effekte der Landwirtschaft zu reduzieren. Dies kann auf unterschiedliche Art und Weise erfolgen. Welchen Beitrag der ökologische Landbau dabei haben kann, ist Thema dieses Abschnitts.

Vergleichende Untersuchungen zu den **Leistungen und Umweltwirkungen** von konventionellen und ökologischen Landbausystemen in Deutschland sind in den letzten 25 Jahren in erheblichem Ausmaß durchgeführt worden. In der jüngst veröffentlichten Studie von Sanders und Heß (2019) wurden die gesellschaftlichen Leistungen des ökologischen Landbaus in temperierten Klimazonen in den Bereichen Wasserschutz, Bodenfruchtbarkeit, Biodiversität, Klimaschutz, Klimaanpassung, Ressourceneffizienz und Tierwohl auf der Grundlage einer umfassenden Analyse wissenschaftlicher Veröffentlichungen bewertet. Die ausgewerteten Ergebnisse stammen aus Untersuchungen auf Praxisbetrieben und Modell- sowie LCA-Analysen und insbesondere aus Feldexperimenten. Insgesamt wurden unter Berücksichtigung einer Reihe von Auswahlkriterien¹⁶⁰ und nach einer Güteprüfung 528 Vergleichsstudien mit 2.816 Einzelvergleichen quantitativ ausgewertet. Im Ergebnis über alle betrachteten Indikatoren hinweg weist die ökologische Bewirtschaftung gegen-

¹⁵⁸ Eine Form der landwirtschaftlichen Produktion, mit der Ertragssteigerungen erreicht werden können, ohne negative Effekte für die Umwelt zu verursachen und ohne zusätzliche Fläche in Kultur zu nehmen (The Royal Society London 2009).

¹⁵⁹ „In drought-affected areas and under subsistence conditions, conversion to organic farming may well improve yields where the soils have been degraded over time, providing that a sufficient supply of manure and compost are available at the local level, as well as access to extension services.“ (The Montpellier Panel 2013).

¹⁶⁰ Der geografische Raum der Studien umfasste die temperierten Klimazonen. Die Vergleichsstudien beinhalteten zumindest ein Vergleichspaar mit einer ökologischen und konventionellen Variante. Die Umstellung der ökologischen Flächen lag mindestens zwei Jahre zurück. Der Erscheinungszeitraum der Studien lag zwischen Januar 1990 und März 2017. Die Publikation erfolgte auf Deutsch oder Englisch.

über der konventionellen Variante im Bereich des Umwelt- und Ressourcenschutzes bei 58 % der analysierten Vergleichspaare Vorteile auf, bei 28 % der Vergleichspaare konnten keine Unterschiede festgestellt werden und bei 14 % war die konventionelle Variante vorteilhafter. Positive Beiträge durch den Ökolandbau wurden in der Studie von Sanders und Heß (2019) insbesondere in den Bereichen Wasserschutz, Bodenfruchtbarkeit, Biodiversität, Klimaanpassung und Ressourceneffizienz festgestellt.

In der Studie von Sanders und Heß (2019) wurde der Vergleich der Umwelteffekte zwischen den ökologischen und konventionellen Varianten in erster Linie flächenbezogen durchgeführt. Auf die Frage, ob ein flächenbezogener oder ein ertragsbezogener Vergleich geeigneter ist, wird unten näher eingegangen, nachdem die Hauptergebnisse der Studie von Sanders und Heß (2019) zusammengefasst wurden. Im flächenbezogenen Vergleich zeigten sich folgende Ergebnisse:

- **Wasserschutz:** Der Ökolandbau zeigt ein hohes Potenzial zum Schutz von Grund- und Oberflächenwasser. Bei 71 % der Paarvergleiche wies die ökologische Variante eindeutige Vorteile gegenüber der konventionellen Bewirtschaftung hinsichtlich des Austrags kritischer Stoffgruppen (Stickstoff, Pflanzenschutzmittel) auf. Die ökologische Bewirtschaftung verminderte die Stickstoffausträge im Mittel um 28 % (Median). Hinsichtlich potenzieller Phosphoreinträge in Gewässer wurden die beiden Landbausysteme als vergleichbar eingestuft. Allerdings ist die Datenlage diesbezüglich vergleichsweise schwach (so fehlen vor allem vergleichende Untersuchungen zum Phosphorabtrag durch Erosion).
- **Boden(fruchtbarkeit):** Bodenfruchtbarkeit ist ein hoch komplexes Merkmal. In der vorliegenden Studie wurden Aspekte der Bodenfruchtbarkeit sowohl in der Kategorie Boden als auch in den Kategorien Klimaanpassung (Anteil organisch gebundener Kohlenstoff im Boden (Soil Organic Carbon – SOC); Aggregatstabilität) und Klimaschutz (SOC-Gehalt, -Vorrat, -Speicherung) aggregiert. Der Ökolandbau zeigt u. a. durch längere Fruchtfolgen, organische Düngung und einen erhöhten Anbau von Zwischenfrüchten deutliche Vorteile im Hinblick auf einige ausgewählte Merkmale der Bodenfruchtbarkeit. So waren unter ökologischer Bewirtschaftung die Abundanz (Individuenzahl/m²) und Biomassen von Regenwurmpopulationen im Mittel (Median) um 78 bzw. 94 % höher. Bei anderen Parametern (pflanzenverfügbares Phosphor im Oberboden, Bodenacidität) konnte keine der Bewirtschaftungsformen als vorteilhaft herausgestellt werden.
- **Biodiversität:** Zunächst einmal ist zu betonen, dass die Landschaftsstruktur einen erheblichen Einfluss auf die Artenvielfalt insbesondere bei der Fauna hat. Deshalb sind Vergleiche zwischen verschiedenen Landnutzungssystemen im selben Landschaftsraum durchzuführen. Die Ergebnisse der Auswertungen kommen zu dem Schluss, dass die ökologisch bewirtschafteten Flächen zumeist eine höhere Artenvielfalt aufweisen. So zeigen 86 % (Flora) bzw. 49 % (Fauna) der Vergleichspaare deutliche Vorteile durch ökologischen Landbau. Die mittleren Artenzahlen der Ackerflora lagen bei ökologischer Bewirtschaftung um 95 %, bei der Ackersamenbank um 61 %, der Saumvegetation um 21 %, bei den Feldvögeln um 35 % und bei den blütenbesuchenden Insekten um 23 % höher.

- **Klimaschutz:** Die ausgewerteten Studien zeigen, dass der Ökolandbau insgesamt weniger THG-Emissionen verursacht, wenn die Effekte flächenbezogen (pro Hektar) gemessen werden. Durch den geringeren Stickstoffeinsatz im Ökolandbau wird weniger Lachgas emittiert, wenngleich Lachgas und andere Treibhausgase auch beim Einsatz organischer Düngemittel emittiert werden. Die Auswertung zeigt, dass bei sehr großer Varianz höhere Gehalte organischer Bodensubstanz im Ökolandbau gemessen werden und auch die Kohlenstoffsequestrierung um durchschnittlich 10 % höher ist (plus 256 kg C/Hektar/Jahr). Allerdings treten diese positiven Effekte lediglich in 50 % der untersuchten Studien auf; 35 % der Studien zeigen keinen Unterschied zwischen öko und konventionell und 15% weisen ein gegenteiliges Ergebnis aus. Aufgrund der großen Streuung der Daten, die nahelegt, dass bekannte andere Faktoren wie Fruchtfolgegestaltung und Düngung erheblichen Einfluss haben, sprechen die Autor*innen richtigerweise konservativ davon, dass die Ergebnisse auf einen erhöhten Klimaschutz des Ökolandbaus „hindeuten“. Unter Berücksichtigung der Lachgasemissionen, die im Mittel um 24 % niedriger sind, ergibt sich auf den Hektar bezogen im Mittel ein rechnerischer Vorteil für den ökologischen Landbau in Höhe von 1.082 kg CO₂-Äquivalenten pro Hektar und Jahr. Die niedrigeren pflanzlichen Erträge und tierischen Leistungen relativieren das Ergebnis allerdings (s. u).
- **Klimaanpassung:** Die ökologische Wirtschaftsweise weist im Vergleich zur konventionellen Bewirtschaftung vergleichbare oder bessere Werte bzgl. wichtiger Eigenschaften des Oberbodens auf, die zur Erosionsvermeidung und zum Hochwasserschutz beitragen. Dazu zählen insbesondere eine höhere Aggregatstabilität und eine deutlich höhere Infiltration. Hierbei ist vor allem der Klee- und Luzernegras-Anbau im Ökolandbau von Bedeutung.
- **Energieinput:** Der Ökolandbau ist durch deutlich geringere Stickstoff- und Energieinputs gekennzeichnet. Der geringere Energieverbrauch ist vor allem auf die Nichtnutzung von Mineraldüngern im Ökolandbau zurückzuführen, denn die Herstellung von mineralischem Stickstoffdünger ist ein sehr energieintensiver Prozess.
- **Tierwohl:** Es gibt nur wenige Vergleichsstudien und diese beziehen sich überwiegend auf Einzeleffekte und auf Milchkühe. Bei der Tiergesundheit ergaben die ausgewerteten Studien über alle Nutztierarten und Produktionsrichtungen hinweg kein klares Bild. Das Management scheint entscheidender zu sein als die Frage ökologisch oder konventionell. Bezüglich Tierverhalten und emotionalem Befinden zeigen die wenigen Studien Vorteile der ökologischen Tierhaltung. Gründe hierfür sind z. B. ein größeres Platzangebot oder der vorgeschriebene Zugang zu Freiflächen bzw. Weidegang.

In der Summe zeigen die Ergebnisse, dass der Ökolandbau einen Beitrag zur Umweltverbesserung leisten kann – vor allem auf denjenigen Standorten, auf denen eine ökologische Bewirtschaftung verschiedene Umweltbelastungen gleichzeitig reduzieren kann.¹⁶¹ So verwundert es nicht, wenn Wasserversorger in einigen Gebieten Deutschlands (z. B. Stadtwerke München, Kommunale Was-

¹⁶¹ Um die landwirtschaftsbedingten Umweltprobleme in Deutschland zeitnah zu lösen, reicht es allerdings nicht, allein auf die schrittweise Ausdehnung des ökologischen Landbaus zu setzen. Es werden deutliche Verbesserungen in der konventionellen Landwirtschaft benötigt. Hier ist der Staat gefordert, entsprechende Maßnahmen vorzunehmen.

serwerke Leipzig, Stadtwerke Dortmund) konventionelle Betriebe zur Umstellung auf den Ökolandbau motivieren (teilweise mit zusätzlichen Prämien).

Klar geworden ist aber auch, dass der Ökolandbau nicht per se immer besser ist. Wie in Abschnitt 5.2.2.1 beschrieben, gibt es z. B. aufgrund von standörtlichen Bedingungen immer auch ökologische Wirtschaftsweisen, die keine besseren Werte erzielen. Nach Taube et al. (2005) sollten Landnutzungssysteme regionalspezifisch und betriebstypspezifisch bewertet werden, da dies einen erheblichen Einfluss auf die Ausprägung der Ergebnisse hat. In der COMPASS-Studie (Kelm et al. 2007) konnte für Hohertragsstandorte Norddeutschlands mit einer umfassenden Analyse auf insgesamt 32 Betrieben (je 16 ökologisch/konventionell) gezeigt werden, dass ökologisch wirtschaftende Betriebe mit dem Schwerpunkt Ackerbau ($< 0,4$ GV/ha) zur Hälfte kritisch niedrige N-Salden aufwiesen, die bei fortgesetzter langjähriger Bewirtschaftung einen Verlust an Bodenkohlenstoff und damit an Bodenfruchtbarkeit nahelegen. Umgekehrt erfüllten für den Bereich Milchvieh/Futterbau lediglich die ökologisch wirtschaftenden Betriebe die gesetzlichen Vorgaben der Düngeverordnung von 2007, während alle konventionellen Betriebe N-Salden deutlich über 60 kg N/ha/Jahr aufwiesen. Taube et al. (2005: 174) fordern deshalb, „zur Förderung des ökologischen Landbaus – ähnlich wie im Naturschutz – Eignungsflächen- bzw. Vorrangflächenkonzepte zu entwickeln, die regional- und betriebstypspezifisch durch wissenschaftliche Erkenntnisse abgesichert sind.“¹⁶²

Eine umfassende Umweltbewertung des Ökolandbaus kann allerdings nicht ausschließlich **flächenbezogen** (pro Hektar) erfolgen, sondern muss auch den Bezug zur **Flächennutzungseffizienz** (Erträge) mit einbeziehen. Da der Ökolandbau durchschnittlich betrachtet niedrigere Erträge erzielt und deshalb mehr Fläche benötigt, um die gleiche Menge zu produzieren (vgl. Kap. 5.2.2.2), ist es angebracht, die Umwelt- und Klimaeffekte auch ertragsbezogen (pro Produkteinheit) zu vergleichen. So weisen vergleichende Nachhaltigkeitsstudien, wie die von Seufert und Ramankutty (2017) und Meemken und Qaim (2018a), die Umweltwirkung des ökologischen Landbaus in der Regel sowohl je Hektar als auch je Tonne Ertrag aus. Wie zu erwarten, relativieren sich bei einem ertragsbezogenen Vergleich einige der Umweltvorteile des Ökolandbaus. Ein Problem bei ertragsbezogenen Vergleichen ist jedoch, dass die Informationen zu den Umweltwirkungen und den Ertragspotenzialen des ökologischen und konventionellen Landbaus häufig aus unterschiedlichen Quellen stammen.¹⁶³ Eine Verknüpfung der beiden Informationen muss deshalb mit Bedacht erfolgen und sollte hinsichtlich der Präzision der Ergebnisse nicht überbewertet werden.

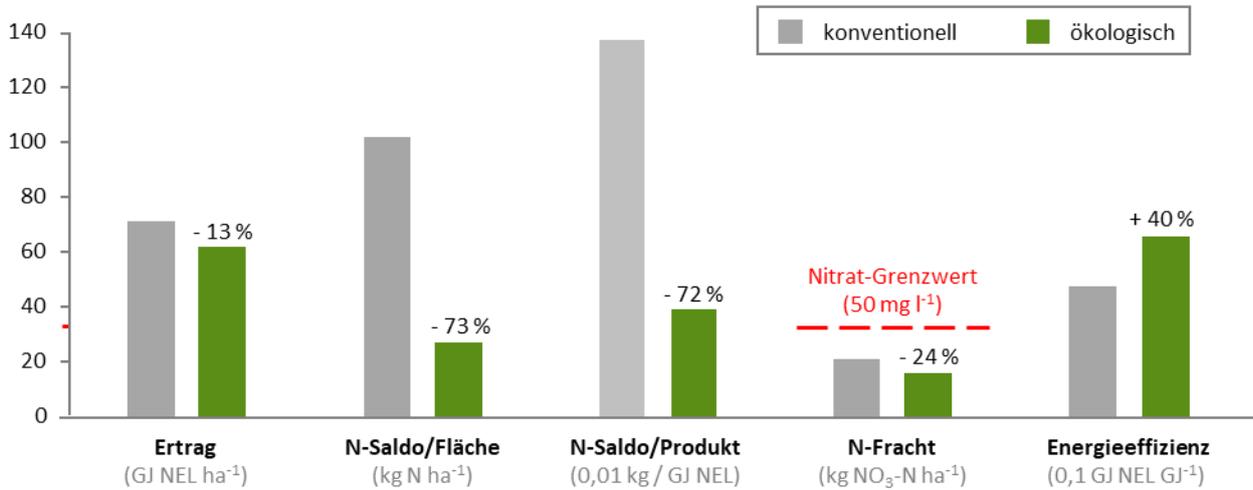
Wie die Untersuchungen von Taube et al. (2005, 2006) zeigen, sind die Stickstoffsalden je Hektar bei den Ökobetrieben deutlich niedriger, bezogen auf die Produkteinheit nähern sie sich denen der Marktfruchtbetriebe deutlich an, und bezüglich der Energieeffizienz können konventionelle Marktfruchtbetriebe mit hohen Ertragsleistungen überlegen sein (Abb. 5-1).

¹⁶² Im Ergebnis könnte das auf eine nach Regionen und Betriebstypen differenzierte Förderung hinauslaufen.

¹⁶³ Das liegt daran, dass viele Studien sich auf den einen oder anderen Aspekt beziehen, also die Ertrags- und Umwelteffekte häufig nicht gleichzeitig erheben.

Abbildung 5-1: Auswirkungen einer Umstellung auf Intensitäten des ökologischen Landbaus

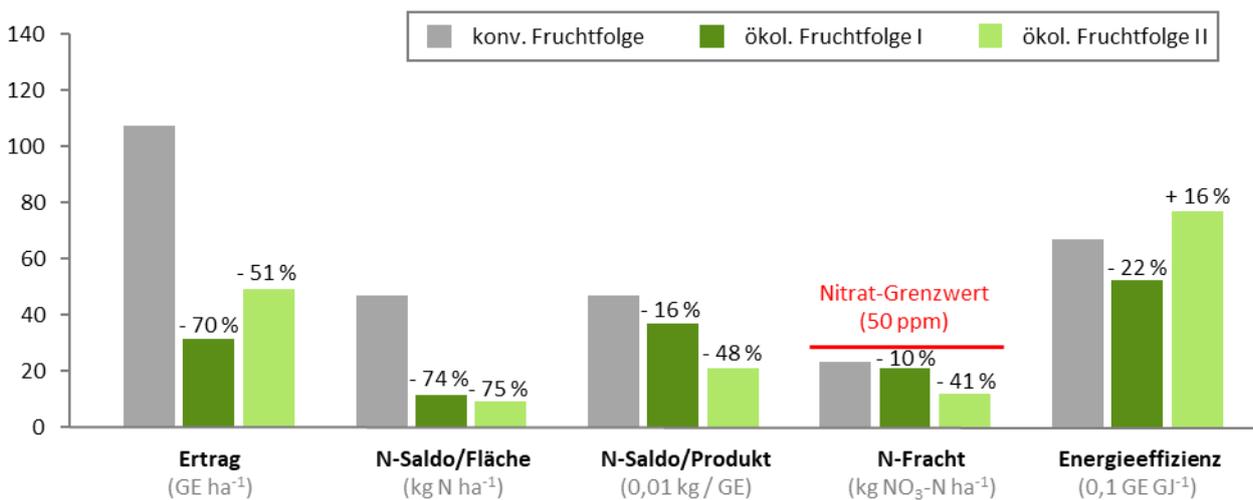
a) Ackerfutterbau auf sandigen Böden (Ackerzahl < 30)



Anmerkung:

Standort: Versuchsbetrieb Karkendamm
 System: Futterbau-Fruchtfolge (Klee gras – Mais – Triticale)
 konventionell: 150 kg N ha⁻¹ über Mineraldünger + 78 kg N_{tot} ha⁻¹ über Rindergülle + N-Fix
 ökologisch: 78 kg N_{tot} ha⁻¹ über Rindergülle + N-Fix

b) Marktfrucht orientiert auf Gunststandorten (Ackerzahl > 45)



Anmerkung:

Standort: Versuchsbetrieb Lindhof
 konv. Fruchtfolge: Zuckerrüben – Winterweizen – Winterraps – Winterweizen
 mineral. Düngung und Pflanzenschutz praxisüblich
 ökol. Fruchtfolge I: Gründüngung (Klee gras gemulcht) – Hafer – Körnererbsen – Winterweizen/Kartoffeln
 ökol. Fruchtfolge II: Gemischt Klee gras (Futter) – Hafer – Körnererbsen – Winterweizen + ~50 kg/ha Norg-Düngung

Quelle: Eigene Darstellung nach Taube et al. (2005, 2006).

Die Frage, welche Bezugseinheit bei der Umweltbewertung heranzuziehen ist, wird je nach Problembereich, Fragestellung und Ausgangslage unterschiedlich diskutiert.

- **Klimaschutz:** Treibhausgasemissionen sind ein globales Problem, das nicht an der nationalen Grenze Halt macht. Für die Klimaerwärmung ist es nach bisherigem Wissen unerheblich, wo auf der Welt die Treibhausgasemissionen entstehen. Unter der Annahme eines unveränderten Konsums würde der mit der Ausdehnung des ökologischen Landbaus verbundene Produktionsrückgang durch einen Anstieg der Produktion auf anderen Standorten ausgeglichen und dort Emissionen hervorrufen, die je nach Intensität der Bewirtschaftung deutlich variieren können. Für die Beurteilung der Treibhausgasemissionen sind demnach die ertragsbezogenen Emissionen relevant. Wie verschiedene Studien zeigen (WBA & WBW 2016, Treu et al. 2017, Biernat et al. 2020), haben ökologisch wirtschaftende Betriebe bezüglich der Gesamtemissionen je Ertragseinheit nach derzeitigem Wissensstand keinen Vorteil.¹⁶⁴ Der Beirat hat bereits in seinem Klimagutachten ausgeführt, dass der Ökolandbau nicht grundsätzlich als klimafreundlicher eingestuft werden kann als die konventionelle Landwirtschaft (WBA & WBW 2016).
- **Nitratbelastung:** Wenn es darum geht, die Stickstoffbelastung in Gewässern einer Region zu reduzieren, kann dies u. U. nur durch einen verminderten Einsatz von N-Dünger in eben dieser Region erreicht werden (z. B. über spezielle Agrarumweltmaßnahmen und/oder den Ökolandbau). In der Folge würden die Erträge zurückgehen. Bei gleichbleibender Nachfrage ist dann c. p. zu erwarten, dass woanders mehr produziert wird – z. B. indem die Erzeugung anderswo intensiviert wird. Ob diese Intensivierung anderswo zu negativen Umwelteffekten führt, hängt stark vom Ausgangsniveau der Düngung und dem Verlauf der Produktionsfunktion in der jeweiligen Region ab. Von daher ist der Ertragsbezug hier weniger eindeutig. Die Nitratausträge je Produkteinheit sind in der Literatur bezogen auf den Ökolandbau im Vergleich zum konventionellen Landbau uneinheitlich (Tuomisto et al. 2012, Mondelaers et al. 2009, Taube et al. 2005). Eine ältere Studie, die mithilfe des Modellsystems CAPRI die sektoralen Auswirkungen einer Ausdehnung des Ökolandbaus auf 20 % der LF in der EU untersucht, hat ergeben, dass eine solche Ausdehnung zu einer Verringerung der regionalen Stickstoffsalden in der EU je nach Region zwischen 2 und 12 kg N je Hektar führen würde (Offermann 2003).
- **Biodiversität:** Der Ökolandbau weist zwar, bezogen auf die Fläche, mehrheitlich eine höhere Biodiversität auf (s. o.). Zur Relativierung dieses Befundes wird aber angeführt, dass ohne Ökolandbau und bei gleich hoher Produktionsmenge (gleich hoher Konsum) weniger Flächen für die Produktion gebraucht würden und deshalb mehr Flächen für den Naturschutz zur Verfügung stünden. Eine einfache Beispielrechnung verdeutlicht dies: Hätte der Ökolandbau einen Umfang von 1 Mio. ha und eine Ertragslücke von 30 %, stünden bei konventioneller Bewirtschaftung und gleicher Produktionsmenge 300.000 ha zusätzlich für den Naturschutz zur Verfügung. Hier müsste dann gefragt werden, ob auf 1 Mio. ha Ökolandbau ein höherer oder

¹⁶⁴ Wie die Ergebnisse des Pilotbetriebe-Netzwerkes zeigen, variieren die Treibhausgasemissionen zwischen den Betrieben sehr stark, was ein erhebliches Verbesserungspotenzial in beiden Landbausystemen anzeigt (Hülsbergen & Rahmann 2015).

niedrigerer Biodiversitätswert erzielt wird als auf 300.000 ha Naturschutzfläche und 700.000 ha konventionell bewirtschafteter Fläche. Es gibt hierzu keine expliziten Untersuchungen und Abschätzungen, weil dies natürlich auch sehr standortabhängig ist. Vermutlich liegt das Optimum in einer Mischung aus beidem, schon deshalb, weil dadurch die Vielfalt an Habitatstrukturen deutlich erweitert würde. In jedem Fall wäre eine gewisse landwirtschaftliche Nutzung/Pflege notwendig, wenn das typische Arteninventar europäischer Kulturlandschaften, das auf agrarischer Landnutzung beruht, erhalten werden soll, weil anderenfalls eine Sukzession hin zu verschiedenen Waldvegetationen abliefе. Unter den derzeitigen Rahmenbedingungen (d. h. ohne spezielle finanzielle Anreize) würden ohne Ökolandbau aber sehr wahrscheinlich in Deutschland keine zusätzlichen Naturschutzflächen entstehen, sondern das Land würde konventionell bewirtschaftet werden, wodurch die Produktionsmenge stiege. Das wiederum würde bei gleichem einheimischen Konsum mehr Exporte nach sich ziehen. Umgekehrt würde eine weitere Ausdehnung des Ökolandbaus in Deutschland und Europa bei gleichem Konsum vermutlich zu mehr Importen aus anderen Weltregionen führen¹⁶⁵, mit möglichen ökologischen Folgen. Negative ökologische Effekte sind besonders beachtenswert, wenn in anderen Regionen Naturflächen mit hohem Biodiversitätswert (Regenwald, Savannenland etc.) zur Kompensation der Ertragslücke in Bewirtschaftung genommen werden.¹⁶⁶ Zu bedenken ist, dass Biodiversität regionsspezifisch (Tuck et al. 2014) und global nicht substituierbar ist. Es ist nicht leicht zu beurteilen, ob und wie ein Gewinn an Biodiversität in einer Region (z. B. durch Umstellung auf Ökolandbau) gegen einen Verlust an Biodiversität in einer anderen Region (z. B. durch Umwandlung von Naturflächen) aufgerechnet werden kann. Dies hängt von den spezifischen regionalen Knappheiten und letztendlich auch von normativen Abwägungen ab.

Bei der Diskussion um mögliche Verlagerungseffekte, die die ökologischen Wirkungen des Ökolandbaus relativieren, sind schließlich folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Die erheblichen landwirtschaftlich bedingten Umweltprobleme in Deutschland in den Bereichen Nährstoffüberschüsse und Biodiversitätsverluste (vgl. Kap. 4.4.1) können nur hier vor Ort gelöst werden – z. B. durch Ökolandbau oder auch andere Formen der landwirtschaftlichen Extensivierung. Beide Lösungsansätze sind – nach heutiger Technologielage – mit niedrigeren Erträgen verbunden und können Verlagerungseffekte bedingen.
- Ceteris paribus führt eine durch Ökolandbau verringerte Produktionsmenge zu höheren Produktpreisen z. B. bei Getreide. Höhere Getreidepreise führen zu höheren Futterkosten, höhere Futterkosten zu höheren Preisen, auch bei den tierischen Produkten. Höhere Preise für tierische Produkte führen je nach Eigenpreiselastizität der Nachfrage zu einer verringerten

¹⁶⁵ Zum Teil könnte die Ertragslücke auf den Ökoflächen ggf. auch durch eine weitere Intensivierung der konventionellen Flächen in Deutschland und Europa ausgeglichen werden, wobei das aufgrund des ohnehin hohen Intensitätsniveaus hierzulande nur begrenzt möglich wäre und eine Reihe weiterer Umweltprobleme nach sich ziehen würde.

¹⁶⁶ Solche Verlagerungseffekte mit möglichem Verlust an Biodiversität in anderen Weltregionen können natürlich nicht nur durch die Ausdehnung des Ökolandbaus in Europa entstehen, sondern auch bei vielen anderen Aktivitäten wie z. B. dem Import von pflanzlichen Ölen aus Südostasien oder von Futtermitteln aus Südamerika.

Nachfrage nach solchen Produkten. Wenn weniger tierische Produkte nachgefragt werden, verringert sich wiederum der Verlagerungseffekt.

- Aufgrund der sehr komplexen Zusammenhänge und fehlender Daten¹⁶⁷ ist derzeit wissenschaftlich nicht ableitbar, bei welchem Prozentsatz des ökologischen Landbaus in Deutschland oder Europa die potenziellen negativen Verlagerungseffekte stärker wiegen als die positiven Effekte der Verringerung der Umweltprobleme in Deutschland bzw. Europa.

Auf Basis der vorliegenden Ergebnisse lässt sich schlussfolgern, dass der **Ökolandbau hinsichtlich einer Reihe von Nachhaltigkeitskriterien klare Vorteile** aufweist. Eine **Schwäche des Ökolandbaus stellen jedoch die niedrigen Erträge** dar. Aufgrund der niedrigen Erträge bietet der Ökolandbau produktbezogen **hinsichtlich der Klimawirkungen keine systematischen Vorteile** gegenüber der konventionellen Landwirtschaft. Die Ergebnisse lassen sich auch nicht beliebig skalieren. **Je höher der Anteil des Ökolandbaus, desto stärker werden die Verlagerungseffekte wiegen.** Insofern ist die immer weitere Ausdehnung des Ökolandbaus kein ausreichender Ansatz zur Verringerung des ökologischen Fußabdrucks der Landwirtschaft. Um die landwirtschaftsbedingten Umweltprobleme in Deutschland zeitnah zu lösen, werden deutliche Verbesserungen in der konventionellen Landwirtschaft benötigt. Bedenkenswert ist zudem, dass vom Grundsatz her nachhaltigere Landbausysteme als der Ökolandbau denkbar sind: Systeme, die vergleichbare positive Umweltwirkungen wie der Ökolandbau aufweisen, dabei jedoch höhere Erträge und damit eine höhere Flächennutzungseffizienz realisieren. Es ist jedoch bisher nicht gelungen, solche Alternativen in einem in sich schlüssigen alternativen „Landbausystem“ zwischen aktuell konventionellen und ökologischen Intensitäten zu bündeln, mit ausreichenden Kontrollen und daraus folgend mit ausreichender Glaubwürdigkeit bei den Verbraucher*innen zu versehen und so am Markt zu etablieren (vgl. Kap. 5.2.3). In der Konsequenz kommt dem ökologischen Landbau daher nach wie vor die **gesellschaftliche Kontrollfunktion als „benchmark“ hin zu einer Ökologisierung konventioneller Systeme** zu (Taube 2017).

5.2.2.4 Beitrag des ökologischen Landbaus für eine gesundheitsfördernde Ernährung

Konsument*innen bevorzugen Bioprodukte oftmals vor allem deswegen, weil diese als gesünder eingeschätzt werden. Allerdings ist die Evidenz, dass Bioprodukte tatsächlich gesünder sind als konventionell produzierte Lebensmittel, nicht eindeutig. Wiederum gibt es eine Vielzahl von Studien, die unterschiedliche Aspekte untersucht haben und – wie zu erwarten – auch zu unterschiedlichen Ergebnissen kommen. Übersichtsstudien und Metaanalysen kommen zu dem Schluss, dass keine belastbaren Aussagen darüber gemacht werden können, ob Bioprodukte sich

¹⁶⁷ Bspw. hinsichtlich der Frage, wie viel Fläche noch brach liegt (z. B. in Russland) und bei entsprechenden Preisanreizen kurzfristig ohne große negative ökologische Effekte (wieder) in Kultur genommen werden könnte und würde.

hinsichtlich ihrer Gesundheitseffekte systematisch von konventionellen Lebensmitteln unterscheiden (Dangour et al. 2010, Forman & Silverstein 2012, Baranski et al. 2017, Mie et al. 2017).¹⁶⁸

Prinzipiell könnten sich Bioprodukte von konventionellen Lebensmitteln dadurch unterscheiden, dass sie weniger mit unerwünschten Stoffen belastet sind oder aber mehr Nährstoffe und andere gesundheitsfördernde Substanzen enthalten (vgl. auch Kap. 5.3):

- So zeigen Studien überwiegend, dass Bioprodukte geringere Rückstände chemischer Pflanzenschutzmittel enthalten¹⁶⁹, allerdings bleiben bei Proben in Europa auch konventionelle Produkte in den allermeisten Fällen unterhalb der zulässigen Schwellenwerte¹⁷⁰, sodass nach heutigem Wissensstand nicht von nennenswerten Gesundheitsrisiken auszugehen ist (Dangour et al. 2010, Baranski et al. 2014). In Entwicklungsländern, wo die Schwellenwerte höher sind oder nicht eingehalten werden, mag sich der Vergleich anders darstellen. Allerdings gibt es kaum vergleichbare Studien aus Entwicklungsländern.
- Von Bedeutung ist nach Ansicht von Mie et al. (2017) „der weit verbreitete Einsatz von Antibiotika in der konventionellen Tierproduktion als Schlüsselfaktor für die Antibiotikaresistenz in der Gesellschaft“. Hier hat der Ökolandbau aufgrund eines niedrigeren Antibiotikaeinsatzes einen Vorteil.
- Für andere unerwünschte Stoffe wie Nitrat, Schwermetalle und Mykotoxine zeigen die meisten Metaanalysen keine systematischen Unterschiede zwischen Bioprodukten und konventionellen Lebensmitteln.
- Ähnlich sieht die Situation bei gesundheitsfördernden Substanzen aus. Einige Studien zeigen für Bioprodukte etwas höhere Mikronährstoffgehalte und sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe und niedrigere Gehalte an Proteinen und speziellen Aminosäuren. Allerdings sind die Unterschiede überwiegend sehr klein, sodass bisher keine daraus resultierenden Gesundheitseffekte sicher nachgewiesen werden konnten (Smith-Spangler et al. 2012, Baranski et al. 2017).

Besondere Aufmerksamkeit hat eine Ende 2018 veröffentlichte Studie zum Zusammenhang zwischen dem Verzehr von ökologischen Produkten und dem Risiko, an Krebs zu erkranken, erfahren. Ein französisches Forscherteam (Baudry et al. 2018) hat im Kontext der prospektiven NutriNet-Santé Kohortenstudie Daten von 68.946 Freiwilligen zusammengetragen (78 % Frauen,

¹⁶⁸ Die Analyse ist besonders herausfordernd, da in erster Linie solche Personen Ökoprodukte konsumieren, die ohnehin einen gesundheitsfördernden Lebensstil pflegen. „Suggestive evidence indicates that organic food consumption may reduce the risk of allergic disease and of overweight and obesity, but residual confounding is likely, as consumers of organic food tend to have healthier lifestyles overall“ (Mie et al. 2017: 15).

¹⁶⁹ In den USA haben zudem zwei neuere Studien ermittelt, dass eine Ernährung mit Bioprodukten die Exposition von einigen Pestiziden reduzieren kann (Hyland et al. 2019, Curl et al. 2019).

¹⁷⁰ Untersuchungsergebnisse zur Rückstandssituation bei Pflanzenschutzmitteln in pflanzlichen Lebensmitteln des Bayerischen Landesamtes für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (2017) zeigen, dass in 88 % der untersuchten Lebensmittel aus ökologischem Anbau keine Rückstände nachgewiesen wurden, während 31 % der konventionellen Proben rückstandsfrei waren. Die Quote der Proben mit Rückständen oberhalb des Höchstgehalts betrug 3 %. Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL 2019b) kommt für 2017 zum Ergebnis, dass 2,5 % der untersuchten Proben Rückstände oberhalb des Höchstgehalts hatten (von 19.297 Lebensmittelproben). Bei Bioprodukten betrug der Anteil 1,3 %.

Durchschnittsalter 44,2 Jahre). Sie kommen zu dem Schluss, dass ein häufigerer Verzehr von ökologisch erzeugten Produkten mit einem geringeren Risiko, an Krebs zu erkranken, assoziiert ist. Diese Nachricht wurde sowohl von den Fachmedien aufgegriffen als auch von zahlreichen Tageszeitungen und Nachrichtensendungen. Die Studie schließt zwar eine große Anzahl an Personen ein, hat aber verschiedene methodische Limitationen.¹⁷¹

- Der gesamte Beobachtungszeitraum ist mit 4,56 Jahren relativ kurz.
- Die Erfassung der Ernährungsmuster erfolgte zwar differenziert und mit validierten 24-Stunden-Protokollen (vgl. Kap. 4.2 und 5.3). Demgegenüber erfolgte die Erfassung des Konsums von ökologischen Produkten aber eher allgemein, indem die Befragten für 16 Produktgruppen einmalig zu Beginn der Untersuchung angaben, ob sie überwiegend, gelegentlich oder nie ökologische Produkte konsumieren. Inwieweit diese allgemeinen Aussagen zum Konsumverhalten das tatsächliche Verhalten widerspiegeln, ist bisher nicht geklärt (z. B. wie korrekt Befragte ökologische Produkte identifizieren können), und die allgemeinen Antworten erlauben keine quantitativen Aussagen über die Höhe des Verzehrs. Vielmehr kann nur zwischen Personen unterschieden werden, die selten oder nie und solchen Personen, die gelegentlich oder häufiger ökologische Produkte verzehren.
- Die beobachteten Effekte beruhen auf teils sehr kleinen Fallzahlen. Insgesamt wurden 1.340 Krebsneuerkrankungen festgestellt: Brustkrebs 459 Fälle (34,3 %), Prostatakrebs 180 Fälle (13,4%), Hautkrebs 135 Fälle (10,1 %), Darmkrebs 99 Fälle (7,4 %), Non-Hodgkin Lymphoma 47 Fälle (3,5 %), andere Lymphoma Erkrankungen 15 Fälle (1,1 %). Bspw. wurden für postmenopausalen Brustkrebs 69 Fälle im unteren (kein bzw. niedriger Verzehr von Bioprodukten) und 50 Fälle im oberen Konsumquartil (häufiger Verzehr von Bioprodukten) beobachtet. Da es sich bei dem untersuchten Kollektiv in der Mehrheit um Frauen handelt und die Fallzahlen teils gering waren, sind die Krankheitsverteilung und das Ergebnismuster zum Teil dadurch zu erklären.
- Insgesamt ist der beobachtete Effekt von 0,6 % Reduktion des absoluten Krebserkrankungsrisikos gering¹⁷² und bezieht sich nur auf ausgewählte Krebserkrankungen. So wurde eine Risikoreduktion zwar für postmenopausalen Brustkrebs, Non-Hodgkin Lymphoma und Lymphoma insgesamt gezeigt, jedoch nicht für Brustkrebs insgesamt, prämenopausalen Brustkrebs, Prostatakrebs oder Darmkrebs.

Immerhin ist die vorliegende Studie die erste größere, die sich der Thematik des Zusammenhangs von präventiven Wirkungen eines Verzehrs von ökologischen Produkten und des Krebsrisikos widmet. Das Forscherteam der Sorbonne in Paris räumt allerdings selbst ein, dass die Ergebnisse

¹⁷¹ Zu den grundsätzlichen methodischen Herausforderungen solcher Studien vgl. Kap. 5.3.

¹⁷² Der häufig berichtete Gesamteffekt von 0,6 % Reduktion des absoluten Erkrankungsrisikos beruht auf dem Vergleich von Personen, die im oberen und unteren Quartil hinsichtlich der Konsumhäufigkeit von ökologischen Produkten lagen (oberes Quartil: 16.962 Personen, 269 Krebsneuerkrankungen; unteres Quartil: 16.471 Personen, 360 Krebsneuerkrankungen; $((360 * 100 / 16.471) - (269 * 100 / 16.962)) = 2,19 \% - 1,59 \% = 0,6 \%$); vgl. dazu auch Textbox 3 „Absolutes und relatives Risiko“ in Kap. 4.2.1.

der Korrelationen viele Fragen offen lassen und in jedem Fall eine validere Grundlage der Datenerhebung des Lebensmittelverzehr gefunden werden muss.

Der ökologische Landbau als System bezieht sich nicht nur auf die Landwirtschaft selber, sondern beinhaltet auch Regelungen zur weiteren Verarbeitung der Lebensmittel. Bei der Verarbeitung von ökologischen Lebensmitteln dürfen eine Vielzahl an Zusatzstoffen und bestimmte Verarbeitungsverfahren nicht eingesetzt werden. Darüber hinaus haben einige Bioverbände weitere Regelungen zu einer möglichst geringen Verarbeitungstiefe bzw. schonenden Zubereitung eingeführt. Der Ökolandbau weist in seiner Entstehungsgeschichte vielfältige Verbindungslinien zur Vollwerternährung (Körper et al. 2012) auf, und ein Teil der Hersteller und Händler bemüht sich um gesundheitsfördernde Produkte. Welchen Einfluss diese Vorgaben und Prinzipien bei der Verarbeitung von Lebensmitteln auf die Gesundheit haben können, ist bisher nicht umfassend untersucht. Kohortenstudien zeigen (Hoffmann & Spiller 2010), dass sich Biokonsument*innen insgesamt gesünder ernähren und einen besseren Gesundheitsstatus aufweisen, im Wesentlichen, weil sie andere Ernährungsmuster haben (s. Kap. 5.3) und mehr Sport treiben. Ob der Konsum von Bioerzeugnissen dabei eine eigenständige Rolle spielt, ist offen.

5.2.2.5 Beitrag des ökologischen Landbaus zur Einkommenssituation der Landwirt*innen

Zahlreiche Studien haben die ökonomischen Effekte des ökologischen Landbaus auf einzelbetrieblicher Ebene untersucht, indem sie Betriebsgewinne pro Hektar oder pro Betrieb für ökologisch und konventionell wirtschaftende Landwirt*innen vergleichen. Eine Metaanalyse hat eine Vielzahl ökonomischer Ergebnisse zusammengefasst (Crowder & Reganold 2015). Diese Metaanalyse – basierend auf Daten vor allem aus den USA und anderen Industrieländern – zeigt, dass die Gewinne im Ökolandbau im Durchschnitt um 22 bis 35 % höher liegen als in der konventionellen Landwirtschaft. Zwar sind die Erträge im Ökolandbau niedriger, dafür werden aber für ökologisch zertifizierte Produkte höhere Preise erzielt. Ohne diese höheren Preise wäre der Ökolandbau in den meisten Fällen ökonomisch nicht wettbewerbsfähig.

Analysen des deutschen Testbetriebsnetzes zeigen, dass die Ökobetriebe in den letzten 18 Jahren, abgesehen von zwei Jahren, im Durchschnitt **teilweise deutlich höhere Einkommen** (gemessen am Gewinn plus Personalaufwand je Arbeitskraft)¹⁷³ als ihre konventionellen Vergleichsbetriebe erzielt haben. Ohne die **Ökoförderprämie** wäre dies allerdings nicht der Fall gewesen (Sanders 2019). Die Ergebnisse zeigen zudem eine hohe Varianz: Im Wirtschaftsjahr 2017/18 erzielten knapp 26 % der Ökobetriebe ein Einkommen, das mehr als doppelt so hoch war wie das der konventionellen Vergleichsbetriebe. Auf der anderen Seite erwirtschafteten 15 % der Ökobetriebe einen nicht einmal halb so hohen Gewinn wie die konventionellen Vergleichsbetriebe.

¹⁷³ Als Kennzahlen zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit wird in der Analyse der auch als Einkommen bezeichnete Erfolgsmaßstab „Gewinn plus Personalaufwand je AK“ herangezogen. Dies ermöglicht die Berücksichtigung von Betrieben mit unterschiedlichen Rechtsformen.

Für Entwicklungsländer gibt es ebenfalls einige Studien, die die ökonomischen Effekte des Ökolandbaus im Kleinbäuer*innensektor untersucht haben. Diese Studien zeigen überwiegend, dass **Kleinbäuer*innen von der Ökozertifizierung profitieren** können (vgl. z. B. Ayuya et al. 2015, Parvathi & Waibel 2016) und dies vor allem dann, wenn sie im Rahmen von Entwicklungsprojekten **intensives Training** erhalten und bei der Anbindung an lukrative **Exportmärkte** unterstützt werden. Ohne diese Art von Unterstützung können Kleinbäuer*innen bisher kaum von der zertifizierten Ökoproduktion profitieren (Meemken & Qaim 2018a). Insofern konzentriert sich die Ökozertifizierung in Entwicklungsländern bisher vor allem auf typische Exportprodukte wie Kaffee, Kakao, Tee oder tropische Früchte.

5.2.2.6 Weitere Effekte des ökologischen Landbaus

Die Richtlinien der deutschen Ökoanbauverbände und des internationalen Dachverbandes IFOAM beinhalten auch **soziale Standards** (vgl. z. B. Bioland 2019, IFOAM Organics International o. J.), weshalb zu erwarten ist, dass Ökobetriebe auch auf die sozialen Standards ein besonderes Augenmerk legen. Aufgrund fehlender wissenschaftlicher Untersuchungen lässt sich jedoch nicht in Gänze beantworten, wie der ökologische Landbau aus sozialer Sicht zu beurteilen ist. Im Folgenden können lediglich einzelne Aspekte angeführt werden:

- Ökobetriebe haben in der Regel einen **höheren Arbeitskräftebedarf** – z. B. durch arbeitsintensivere Produktionsaktivitäten insbesondere im Ackerbau (mechanische Unkrautbekämpfung), vielfältigere Fruchtfolgen und eine häufig vielfältigere Betriebsorganisation (Pflanzenbau und Tierhaltung). Der Übersichtsstudie von Offermann und Nieberg (2000) zufolge hängt das Ausmaß des höheren Arbeitskräftebedarfs stark vom Betriebstyp ab und liegt in Europa mehrheitlich im Bereich von 10 bis 20 %. Wenn der Mehrbedarf an Arbeit nicht durch vorhandene Familienarbeitskräfte gedeckt wird, hat eine vermehrte Umstellung auf ökologischen Landbau demnach das Potenzial, neue Arbeitsplätze in ländlichen Räumen zu schaffen, was dann positiv von Bedeutung ist, wenn die ländliche Arbeitslosigkeit hoch ist. Allerdings verpufft dieser Effekt, wenn Arbeitskräftemangel besteht.¹⁷⁴
- In Deutschland bieten bundesweit verteilt landwirtschaftliche Betriebe unter dem Stichwort „**Soziale Landwirtschaft**“¹⁷⁵ Beschäftigung und Integration für Menschen mit körperlichen, geistigen oder seelischen Beeinträchtigungen oder auch für Straffällige, Drogenkranke und Langzeitarbeitslose an. Hierfür sind aufgrund des höheren Arbeitskräftebedarfs die Ökobetriebe besonders prädestiniert. Dies gilt insbesondere für Ökobetriebe mit einem hohen Anteil an Gemüseanbau und hofeigener Verarbeitung. In diesen Betrieben fällt viel Handarbeit an – geeignet für Menschen, die keine Kenntnisse von der Landwirtschaft mitbringen und aus verschiedenen Gründen nur einfache Arbeiten durchführen können. So verwundert es nicht,

¹⁷⁴ Aus diesem Grund sind Länder mit niedrigem Lohnkostenniveau beim Ökolandbau vergleichsweise konkurrenzfähiger im Vergleich zu stärker kapitalintensiven Produktionsformen.

¹⁷⁵ Siehe u. a. die Internetseite der Deutschen Arbeitsgemeinschaft Soziale Landwirtschaft (DASoL): <http://www.soziale-landwirtschaft.de/startseite/>. Unter „Hofsuche“ sind mehr als 100 Betriebe gelistet.

dass in der Datenbank der Deutschen Arbeitsgemeinschaft Soziale Landwirtschaft weit überwiegend Ökobetriebe vertreten sind.¹⁷⁶

- Vor allem in Ländern, in denen es keine Vorschriften zum Umgang mit Pflanzenschutzmitteln gibt und Arbeiter*innen kaum Sicherheitsmaßnahmen (z. B. spezielle Anzüge) nutzen können, besteht im konventionellen Landbau die Gefahr von **Gesundheitsschäden** bei den Feldarbeiter*innen. Die damit verbundenen Ausfälle bis hin zur Arbeitsunfähigkeit reduzieren das Einkommen und können die soziale Situation der betroffenen Familien erheblich beeinträchtigen.
- Aus sozialer Perspektive ist auch die Seite der Konsument*innen zu betrachten. Die Ernährung mit Bioprodukten ist bei einem unveränderten Konsumverhalten mit deutlich höheren Kosten verbunden. Haubach und Held (2015) errechnen für einen durchschnittlichen Warenkorb **Mehrkosten in Höhe von 70 %**.¹⁷⁷ Bezogen auf den gesamten privaten Konsum ergeben sich durch den Umstieg auf Bioprodukte im Bereich „Nahrungsmittel, Getränke und Tabakwaren“ Mehrkosten in Höhe von durchschnittlich 10 %.¹⁷⁸ Hartz IV- bzw. einkommensschwache Haushalte können sich Bioprodukte aufgrund der höheren Preise kaum leisten, allenfalls dann, wenn sie ihre Ernährungsmuster und ihr weiteres Ernährungsverhalten stark umstellen (weniger Fleisch oder Fisch, mehr selber kochen etc.).¹⁷⁹

Zu nennen ist schließlich die Pionierfunktion des Ökolandbaus als **Experimentierfeld**. Der ökologische Landbau versteht sich selbst als Nachhaltigkeitssegment. Studien zeigen eine höhere durchschnittliche Nachhaltigkeitsmotivation bei Biolandwirt*innen (Sullivan et al. 1996, Franz et al. 2012, Naspetti et al. 2017). Als hochpreisiges Qualitätssegment steht der Ökolandbau zudem unter Druck, sich als besonders umweltfreundlich zu positionieren. Der Ökolandbau hat vor diesem Hintergrund immer wieder Entwicklungen angestoßen und Impulse gesetzt (z. B. biologischer Pflanzenschutz, mobile Hühnerhaltung, Erhalt alter Rassen und Sorten, innovative Direktvermarktung wie z. B. Gemüseboxen, solidarische Landwirtschaft etc.) (s. auch Kap. 5.4).

¹⁷⁶ <http://www.soziale-landwirtschaft.de/suche/hofsuche/>.

¹⁷⁷ Bei einem Umstieg von konventionellen Markenprodukten auf markenlose Bioalternativen bzw. Preiseinstiegs-Biohandelsmarken liegt der Preisaufschlag des „Biowarenkorbs“ nur bei 5 % (Haubach & Held 2015).

¹⁷⁸ Differenziert nach Einkommensklassen: Im „ärmsten“ Nettoäquivalenzeinkommensdezil betragen die Mehrkosten, bezogen auf den gesamten privaten Konsum beim Umstieg auf „Bio“, 14 % und beim „reichsten“ Nettoäquivalenzeinkommensdezil 7 % (Haubach & Held 2015).

¹⁷⁹ Dass man sich aber auch mit wenig Geld mit Biolebensmitteln versorgen kann, zeigt Rosa Wolff in ihrem Buch „Arm aber Bio!“ (<http://www.arm-aber-bio.de/das-buch/>). Für viele einkommensschwache Haushalte scheint dies jedoch nicht realistisch, da die notwendigen (Unterstützungs-)Ressourcen nicht oder nur eingeschränkt vorliegen (vgl. Kap. 4.2.3).

5.2.2.7 Fazit: Bewertung ökologischer und konventioneller Landbausysteme

Es ist nicht einfach, die Nachhaltigkeit von Landbausystemen zu bewerten und zu vergleichen, weil zahlreiche ökonomische, soziale und ökologische Effekte erfasst, bewertet, gewichtet und – im Falle von Zielkonflikten – gegeneinander abgewogen werden müssen. Hinzu kommt, dass die Effekte je nach Standort und Fähigkeiten der Betriebsleiter*innen stark variieren können. Es gibt inzwischen verschiedene Instrumente zur Erfassung, Bewertung und Steuerung der Nachhaltigkeit landwirtschaftlicher Betriebe und Produktionssysteme (KSNL, DLG „Nachhaltige Landwirtschaft zukunftsfähig“, RISE, SMART, Nachhaltigkeitsmodul Milch). Diese Systeme haben vor allem das Potenzial, die Landwirtschaft schrittweise nachhaltiger zu machen. Sie stoßen aber an ihre Grenzen, wenn es um die Perspektive der Verbraucher*innen geht, weil sie bisher nicht zu glaubwürdig abgrenzbaren Systemen geführt haben bzw. dafür auch nicht entwickelt wurden.¹⁸⁰ Von daher verwundert es nicht, dass sich auf Basis dieser Systeme keine Landbausysteme herausgebildet haben, deren Produkte im Markt von Verbraucher*innen als besonders nachhaltig zu erkennen sind.

Ein Spezifikum stellt der ökologische oder auch biologische Landbau dar. Dieser ist gesetzlich geregelt und wird seit vielen Jahren in der öffentlichen Diskussion, aber auch im Handel, als besonders nachhaltig dargestellt und beworben. In der Gesamtschau der Studien wird deutlich, dass der Ökolandbau hinsichtlich der verschiedenen Nachhaltigkeitsaspekte sowohl Stärken als auch Schwächen hat, die in Abhängigkeit von Standort, Betriebstyp und Management des Betriebes variieren. Als klare Stärke des Ökolandbaus sind die positiven Umwelteffekte, bezogen auf viele der Umweltgüter, zu bewerten. Somit kann der Ökolandbau durchaus zur Reduktion der gegenwärtigen umwelt- und ressourcenpolitischen Herausforderungen in Deutschland beitragen – vor allem auf denjenigen Standorten, auf denen eine ökologische Bewirtschaftung verschiedene Umweltbelastungen gleichzeitig reduzieren kann. Eine klare Schwäche ist der niedrigere Ertrag: Erstens bietet der Ökolandbau aufgrund der niedrigen Erträge produktbezogen hinsichtlich der Klimawirkungen keine systematischen Vorteile gegenüber der konventionellen Landwirtschaft. Zweitens sind die niedrigen Erträge vor dem Hintergrund einer wachsenden Weltbevölkerung problematisch. Um mit dem Ökolandbau die gleiche Menge an Nahrungsmitteln und anderen Agrarprodukten zu produzieren wie mit konventionellen Methoden, müsste der Ackerbau in anderen Regionen intensiviert und/oder die Ackerfläche deutlich ausgedehnt werden. Obwohl eine weitere Ausdehnung der Landwirtschaft in einigen Regionen grundsätzlich möglich ist, wäre dieses Szenario unter sonst gleichen Bedingungen mit steigenden ökologischen Kosten verbunden, weil die Umwandlung von Brachflächen oder anderen Naturräumen in diesem Umfang mit zusätzlichen Biodiversitätsverlusten und Treibhausgasemissionen einhergehen würde. Aufgrund der sehr komplexen Zusammenhänge und fehlender Daten ist derzeit wissenschaftlich nicht ableit-

¹⁸⁰ Nur in der Schweiz hat sich mit der integrierten Produktion und einem eigenen Label (IP Suisse) ein kleines Zwischensegment zwischen Bio und konventioneller Landwirtschaft herausgebildet (vgl. <https://www.ipsuisse.ch> und Textbox 25 „Zum Scheitern eines Labels für integrierten Landbau“ in Kap. 8.9.3); zudem gibt es für den Bereich Tierschutz durch mehrstufige Label Entwicklungen zu Zwischensegmenten zwischen Bio und konventionell.

bar, bei welchem Prozentsatz des ökologischen Landbaus in Deutschland oder Europa diese potenziellen negativen Verlagerungseffekte stärker wiegen als die positiven Effekte der Verringerung der Umweltprobleme in Deutschland bzw. Europa.

Eine weitere deutliche Ausdehnung des Ökolandbaus ist allerdings dann unproblematisch, wenn Lebensmittelverluste, der Konsum tierischer Produkte und die Flächenbelegung durch Bioenergiepflanzen reduziert würden. Klar ist aber auch, dass eine schrittweise Ausdehnung des ökologischen Landbaus in Deutschland nicht das wesentliche bzw. einzige Instrument sein sollte, um die landwirtschaftsbedingten Umweltprobleme zu lösen. Es sind darüber hinaus deutliche Anpassungen in der konventionellen Landwirtschaft notwendig. Die großen Unterschiede in den Umwelt- und Klimaeffekten auch innerhalb der beiden Landbausysteme deuten darauf hin, dass es erhebliche Verbesserungspotenziale in beiden Systemen gibt. Grundsätzlich sollte die Suche nach nachhaltigen Formen der Landwirtschaft sich nicht zu stark an klassischen und in der Öffentlichkeit beliebten Systemabgrenzungen orientieren, sondern traditionelle Denkschemata überwinden und die besten Elemente der unterschiedlichen Varianten miteinander kombinieren (Meemken & Qaim 2018a). Nachhaltige Systeme müssen stets standortangepasst sein. Ein einheitliches Patentrezept kann es nicht geben. So schlussfolgern auch Rööös et al. (2018), dass der Ökolandbau möglicherweise bestimmte Grundprinzipien überdenken muss, um eine treibende Kraft für mehr Nachhaltigkeit im Ernährungssystem zu sein.

Die letztlich für Verbraucher*innen relevante Frage, ob Öko- oder Bioprodukte in einen nachhaltigen Warenkorb gehören, ist nicht pauschal zu beantworten. Derzeit spricht aber einiges dafür. Öko- bzw. Bioprodukte können solange zu einem nachhaltigeren Warenkorb beitragen, wie die positiven Umwelteffekte des Ökolandbaus bei der Bewältigung der großen Umweltprobleme in Deutschland mehr Gewicht haben als die möglichen negativen Verlagerungseffekte. Da sich aber beide Landbausysteme weiterentwickeln und die Bewertung stark vom Grad der Ausdehnung des Ökolandbaus und den sonstigen Veränderungen im Ernährungssystem abhängt, ist diese positive Einschätzung für Öko- bzw. Bioprodukte in Abständen zu überprüfen (z. B. wenn der Ökolandbau in Deutschland die politisch erwünschte 20 %-Marke erreicht hat).

5.2.3 Perspektiven nachhaltiger(er) Landbewirtschaftungssysteme

Der WBAE unterstützt in der Gesamtschau eine Förderung des Ökolandbaus und empfiehlt ihn als ein Element eines nachhaltigeren Lebensmittelkonsums, und dies umso mehr, je stärker ein Konsum von Bioprodukten mit einer Reduktion des Konsums tierischer Produkte und einer Verringerung der Lebensmittelverschwendung einhergeht. Perspektivisch ist die Dichotomie zwischen „öko“ und „konventionell“ aber – wie ausgeführt – nicht nur inhaltlich stark vereinfachend, sondern auch nicht ausreichend. Der **Ökolandbau** ist eine spezifische Form nachhaltiger Landbewirtschaftung mit einem besonderen Fokus auf Natürlichkeitspräferenzen. Er hat sich historisch als soziale Bewegung außerhalb der traditionellen Landwirtschaft entwickelt (Radkau 2011) und es aufgrund dieser Sonderstellung geschafft, sich **als einziges für die Verbraucher*innen erkennba-**

res Alternativsystem zu etablieren. Diese Unterscheidbarkeit wurde seit den 1990er-Jahren durch ein (staatliches) Zertifizierungssystem gestärkt. Der Erfolg des Ökolandbaus ist damit in wesentlichen Teilen eine Frage der Kommunizierbarkeit und der Kontrolle, also von Transaktionskosten. Hier liegen wichtige Vorteile des Ökolandbaus aufgrund der relativ eindeutigen und leichter kontrollierbaren Systemkriterien („Verzicht auf ...“, vgl. Kap. 5.2.2). In der Gesellschaft hat sich in den letzten Jahren weitgehend die Einschätzung durchgesetzt, dass Bio das umweltfreundlichere System ist. Studien zeigen, dass rund 30 % der deutschen Verbraucher*innen auf dieser Basis eine Präferenz für Biolebensmittel entwickelt haben, was zu einem kontinuierlichen Marktwachstum geführt hat. So ist der Umsatz mit Biolebensmitteln von 8,2 Mrd. Euro im Jahr 2014 um knapp 34 % auf 10,9 Mrd. Euro im Jahr 2018 gestiegen (AMI 2019). Allerdings sind Biolebensmittel auch erheblich teurer. Wo die Preisauflschläge besonders hoch sind, z. B. bei Fleisch (bis zu 189 %; Groß et al. 2019), liegen die Absatzanteile nur bei 1 bis 2 %.

Vom Grundsatz her und global gedacht sind nachhaltigere Landbausysteme als der Ökolandbau, wie er derzeit definiert ist, denkbar und sinnvoll. Wenn entsprechende Landbausysteme zertifiziert und damit am Markt erkennbar werden, könnten Verbraucher*innen pro Euro, den sie bereit sind für nachhaltiger erzeugte Produkte auszugeben, mehr bewirken. Zertifizierbarkeit ist also vor allem dann wichtig, wenn die Zahlungsbereitschaft der Konsument*innen für besonders umweltfreundliche Produkte in Teilsegmenten des Marktes genutzt werden soll, um die Mehrkosten in der Produktion zu decken. Weniger bedeutsam wäre Zertifizierbarkeit, wenn es um die Umsetzung von grundsätzlichen Umweltauflagen geht, die für den gesamten Markt als Standard gelten und somit nicht zur Produktdifferenzierung dienen. Zertifizierbarkeit wird hier besonders betont, weil dieses Gutachten die Perspektive der Verbraucher*innen beleuchtet.

Der WBA hat in seinem Gutachten Politikstrategie Food-Labeling für eine mehrstufige Umweltbewertung von Lebensmitteln plädiert (WBA 2011). In diese Richtung geht das geplante staatliche Tierschutzlabel, das eine dreistufige Bewertung vorsieht sowie das in diesem Gutachten vorgeschlagene Klimalabel. Im Gegensatz dazu lassen sich andere wichtige Aspekte der Umweltdimension, etwa N-Austräge und die Auswirkungen auf die Biodiversität, weniger gut produktspezifisch ausdrücken (vgl. Kap. 5.2.2.3) und sind daher nur begrenzt labelfähig. Eine Standardisierung und Zertifizierung von Landbausystemen würde es Verbraucher*innen ermöglichen, auch diese Aspekte stärker in ihrer Kaufentscheidung zu berücksichtigen.

Drei Hauptfragen wären zur Entwicklung eines Labels für nachhaltigere Landbewirtschaftungssysteme zu lösen (vgl. Kap. 8.9.3 und 9.9):

- (1) Es müssten inhaltlich sinnvolle, **abgrenzbare Landbewirtschaftungsformen definiert** werden, die hinsichtlich der Umweltleistungen mit dem Ökolandbau mithalten können, aber höhere Erträge erzielen, indem sie bspw. Techniken zur Reduktion des Einsatzes von Betriebsmitteln (z. B. Verringerung des Pflanzenschutzmitteleinsatzes durch neue Züchtungstechnologien wie Genome Editing, Robotereinsatz/smart farming) einsetzen.

- (2) Die definierten Landbewirtschaftungsformen müssen **zertifizierbar** sein, d. h. die Betriebe müssen zu einem vertretbaren Kontrollaufwand valide und zuverlässig geprüft werden können, damit ein verlässliches Labelling möglich ist. Es ist zu erwarten, dass die Transaktionskosten größer sind als bei Bio (Beckmann et al. 2003).¹⁸¹
- (3) Es muss ein sinnvoller **Übergang** von der bisherigen Polarisierung „bio versus konventionell“ zu einer stärker differenzierten Form der Nachhaltigkeitsbewertung von Landbausystemen gefunden werden, wobei Verbraucher*innen und Landwirtschaft mitgenommen werden müssen.

Bio sollte seine Position als Nachhaltigkeitssignal für Konsument*innen behalten, insbesondere für solche Konsument*innen, die besonders ausgeprägte **Natürlichkeitspräferenzen** aufweisen (vgl. Textbox 10). Im Sinne nachhaltiger Entwicklung ist es aber sinnvoll, sowohl an der Weiterentwicklung des Systems Ökolandbau als auch an der **Etablierung von Zwischenformen** nachhaltigerer Systeme zu arbeiten (Janssen et al. 2009), die weniger natürlichkeitsorientiert sind und bspw. neue Techniken zur Reduktion des Einsatzes von Betriebsmitteln einsetzen.¹⁸² Der WBAE hat in seiner Stellungnahme zur GAP nach 2020 (WBAE 2019) u. a. ein Ökopunktemodell als einen möglichen Ansatz gewürdigt, um die Ökosystemdienstleistungen im Rahmen der agrarischen Landnutzung zu erfassen und staatlich zu honorieren. Dieser Ansatz lässt sich aus Sicht des WBAE perspektivisch in Richtung eines zertifizierungsfähigen Landbaustandards und damit eines (mehrstufigen) Labels weiterentwickeln. Dieses Label könnte zum einen den Lebensmittelverarbeitern und -händlern bei ihrer Einkaufspolitik helfen, zum anderen den Konsument*innen bei der Wahl ihrer Lebensmittel (vor allem bei unverarbeiteten Produkten wie Äpfel, Kartoffeln etc., aber auch bei verarbeiteten z. B. mit dem Hinweis „enthält Getreide aus zertifizierter umweltfreundlicher Produktion“) (vgl. dazu Kap. 8.9.3 und 9.9) Es ist zu erwarten, dass die zunehmende Digitalisierung die Entwicklung solcher Systeme befördern wird.

¹⁸¹ Aus Sicht der Agrarverwaltung ist der ökologische Landbau als gesamtbetriebliche Maßnahme eine transaktionskostensparende Alternative im Vergleich zu vielfältigen Einzelmaßnahmen zur Erreichung von Umweltzielen (Beckmann et al. 2003).

¹⁸² Dabei geht es insbesondere um die Nutzung von Technologien, die von (manchen) Verbraucher*innen als unnatürlich und (damit) besonders risikobehaftet wahrgenommen werden. In der derzeitigen Diskussion um neue Züchtungstechnologien innerhalb der Biobranche zeichnet sich ab, dass der ökologische Landbau bestimmte Technologien nicht nutzen wird, da es hier marktbezogene Pfadabhängigkeiten durch die Positionierung gegenüber den Verbraucher*innen gibt.

Textbox 10: Natürlichkeitspräferenzen von Verbraucher*innen und ihr Stellenwert für die Nachhaltigkeitspolitik

Eine schwierige Frage der Nachhaltigkeitspolitik ist der Stellenwert von und der Umgang mit Natürlichkeitspräferenzen der Verbraucher*innen. Es ist unbestritten, dass es in den verschiedenen Feldern der Nachhaltigkeit massive Präferenzen für eine hohe Natürlichkeit der Lebensmittel und der entsprechenden Produktionsprozesse gibt (eine umfassende Übersicht dazu geben Román et al. 2017, siehe dazu auch Kap. 3.1). Verbraucher*innen machen Natürlichkeit dabei insbesondere an der Art und Weise fest, wie die Lebensmittel angebaut wurden, wie sie hergestellt wurden (welche Technologie und Zutaten verwendet sind) und welche Eigenschaften das Endprodukt aufweist.

Die starke Natürlichkeitspräferenz geht u. a. auf Gesundheitsbedenken zurück. Viele Verbraucher*innen erwarten, dass naturbelassene, niedrig verarbeitete Lebensmittel gesünder sind. Im Bereich Tierschutz gelten naturnahe Haltungssysteme als besonders tierfreundlich. Biolebensmittel werden als besonders natürlich wahrgenommen und deshalb präferiert (Hemmerling et al. 2016b). Clean-Label als Zeichen für den möglichst niedrigen Einsatz von Zusatz-, Hilfs- und Geschmacksstoffen werden immer häufiger erfolgreich im Marketing verwendet (Spiller & Zühlsdorf 2012, Asioli et al. 2017).

Wissenschaftlich werden diese Natürlichkeitspräferenzen kontrovers beurteilt:

- Zum Teil gilt Natürlichkeit bzw. Naturnähe als sinnvoller, einfach zu verstehender Cue (Auslösereiz), der Verbraucher*innen bei ihrer Entscheidungsfindung hilft. So propagiert das Ernährungskonzept der Vollwerternährung einen niedrigen Verarbeitungsgrad als einen der zentralen Indikatoren zur Erkennung gesundheitsfördernder Lebensmittel (Körper et al. 2012, Mendonca et al. 2016). Der WBA hat in seinem Gutachten zur Nutztierhaltung (WBA 2015) naturnähere Haltungssysteme (z. B. mit Auslauf und unterschiedlichen Bodenbelägen) ebenfalls als sinnvolle Zielrichtung für ein Mehr an Tierwohl aufgeführt. Auch von Verbraucher*innen wird die Daumenregel „natürlichere Haltungssysteme = mehr Tierwohl“ leicht verstanden.
- Andere Autor*innen sehen in der Natürlichkeitspräferenz eine spezifische Wahrnehmungsverzerrung (Rozin 2006), d. h. ein durchgängiges Bewertungsmuster (Frame), das auch zu fehlerhaften Einschätzungen führen kann und technische Lösungen erschwert.
- Noch skeptischer sind Einschätzungen, die in einer starken Natürlichkeitspräferenz esoterische Vorstellungen von Ganzheitlichkeit und Wissenschaftsfeindlichkeit verankert sehen, die zu gesellschaftlich dysfunktionalen Tendenzen (z. B. Impfverweigerung) führen.
- Gegensätzlich dazu sehen andere Autor*innen in Natürlichkeitspräferenzen ein sinnvolles Vorsichtsprinzip verankert, bei dem angesichts der Grenzen des Wissens, z. B. in den Ernährungswissenschaften oder in der Technologiebewertung, im Zweifel eine naturnähere Variante bevorzugt wird (Gleich et al. 2001).

Angesichts der Stärke der Natürlichkeitspräferenzen in Teilen der Verbraucherschaft und spezifisch bei den höher involvierten Zielgruppen und der zumindest partiellen Sinnhaftigkeit dieses Cues sollte die Nachhaltigkeitspolitik diese Natürlichkeitspräferenzen der Konsument*innen beachten und sich um eine stärker differenzierte Analyse bemühen. Román et al. (2017) warnen davor, dass eine einfache Ausblendung dieser Natürlichkeitspräferenzen problematisch werden kann, weil sie an den Vorstellungen vieler Konsument*innen vorbei geht.

5.2.4 Weitere Fragen nachhaltiger Landwirtschaft

Neben der Bewertung „ökologisch versus konventionell“ werden in der Gesellschaft auch weitere Fragen nachhaltiger Landwirtschaft kontrovers diskutiert. Dies betrifft insbesondere

- (1) die Potenziale und Risiken der grünen Gentechnik,
- (2) den Glyphosateinsatz in der Landwirtschaft,
- (3) den Import von Soja aus Südamerika,
- (4) die Bewertung von Produkten aus energieintensiven Gewächshäusern und
- (5) die Haltungsbedingungen in der Nutztierhaltung.

Ad (1) Gentechnik und Nachhaltigkeit. Die Auseinandersetzung um die grüne Gentechnik¹⁸³ hat in den letzten Jahren viel Beachtung gefunden. Wie einleitend in Kapitel 5 ausgeführt, wird in vielen Nachhaltigkeitsempfehlungen für einen Verzicht auf Gentechnik plädiert, und in der deutschen Gesellschaft gibt es eine weit verbreitete Ablehnung gegenüber dem Einsatz gentechnisch veränderter Organismen (GVO) in der Landwirtschaft. In Umfragen geben regelmäßig über 80 % der Verbraucherinnen und Verbraucher an, diese Technologie abzulehnen.

GVO sowie Lebensmittel und Futtermittel, die aus GVO bestehen, diese enthalten oder daraus hergestellt werden, müssen nach der EU-VO EG Nr. 1830/2003 gekennzeichnet werden. Derzeit sind in Deutschland keine GVO zum Anbau zugelassen. GVO-Futtermittel werden in großem Umfang importiert und in der Tierhaltung verwendet. Tierische Produkte, zu deren Erzeugung solche Futtermittel verwendet wurden, müssen nicht als GVO gekennzeichnet werden. Allerdings kennzeichnen zunehmend mehr Hersteller ihre tierischen Produkte (insbesondere Milchprodukte) mit dem Siegel „ohne Gentechnik“, um darauf hinzuweisen, dass die Tiere nicht mit gentechnisch veränderten Futterpflanzen gefüttert wurden.¹⁸⁴ Auch gibt es eine Vielzahl von Zusatzstoffen und technischen Hilfsstoffen, die mithilfe der weißen Gentechnik hergestellt und in Deutschland eingesetzt werden, ohne dass dies gekennzeichnet werden muss.

Kennzeichnungspflichtige GVO-Lebensmittel haben bisher in Deutschland keine Verbreitung gefunden. Umgekehrt hat die GVO-frei-Kennzeichnung von tierischen Lebensmitteln, insbesondere bei Milch und Milchprodukten, in den letzten Jahren stark an Bedeutung gewonnen. Viele Konsument*innen befürchten durch den Einsatz von GVO hohe Umwelt- und Gesundheitsrisiken; deshalb werden GVO-frei gekennzeichnete Produkte als nachhaltiger eingeschätzt und zum Teil auch mit Aspekten wie Tierwohl und Regionalität in Verbindung gebracht. Ganz offensichtlich

¹⁸³ Der Begriff „grüne Gentechnik“ bezeichnet die Anwendung gentechnischer Verfahren in der Pflanzenzüchtung. Im Gegensatz dazu bezeichnet der Begriff „weiße Gentechnik“ den Einsatz gentechnischer Verfahren zur Veränderung von Mikroorganismen, Zellkulturen oder Enzymen. Solche Mikroorganismen, Zellkulturen oder Enzyme werden auch vielfach in der Herstellung von Lebensmitteln verwendet. „Rote Gentechnik“ umfasst den Einsatz in der Medizin.

¹⁸⁴ Der Einsatz weißer Gentechnik in Futtermittelzusätzen, Tierarzneimitteln und Impfstoffen wird durch dieses Label nicht ausgeschlossen.

sehen viele Verbraucherinnen und Verbraucher GVO-Freiheit als zentrales Merkmal von Nachhaltigkeit an.

In diesem Gutachten diskutiert der WBAE das Thema Gentechnik nicht intensiver. Grund dafür sind folgende Einschätzungen:

- In der wissenschaftlichen Forschung besteht ein weitgehender Konsens darüber, dass GVO in Bezug auf Umwelt- und Gesundheitsrisiken nicht anders einzustufen sind als konventionell gezüchtete Pflanzen (Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina et al. 2019). GVO werden anderswo in der Welt seit rund 25 Jahren angebaut und verwendet, ohne dass dabei negative Umwelt- oder Gesundheitseffekte aufgetreten wären, die spezifisch auf die gentechnische Züchtungsmethode zurückzuführen sind.
- Der Einsatz gentechnisch veränderter herbizidtoleranter Sorten hat in Nord- und Südamerika zum Teil zu einer großflächig uniformen Produktion beigetragen, die aus ökologischer Sicht und mit Blick auf zunehmende Resistenzen von Unkräutern gegen Herbizide bedenklich ist. Diese Probleme sind jedoch durch die Eigenschaft „Herbizidtoleranz“ vermittelt und hängen nicht direkt mit der gentechnischen Veränderung zusammen. Ein großflächiger Einsatz konventionell gezüchteter herbizidtoleranter Sorten hätte zu den gleichen Problemen geführt.
- Aus ökonomischer und sozialer Perspektive werden GVO häufig mit einer hohen Konzentration auf den Saatgutmärkten in Verbindung gebracht. Allerdings ist die Konzentration eher auf die hohen und kostspieligen Zulassungshürden für GVO und auf zu starke Patente zurückzuführen und nicht in erster Linie auf die Gentechnik selbst.

Insofern gibt es im Zusammenhang mit GVO wichtige, die Nachhaltigkeit betreffende Aspekte, die einer verbesserten Politik und Regulierung bedürfen. Der WBAE ist jedoch der Auffassung, dass eine pauschale Einordnung der Gentechnik als nicht nachhaltig nach heutigem Stand der Wissenschaft nicht gerechtfertigt ist.

Dies bedeutet nicht, dass die Konsument*innen kein Recht auf Information über den Einsatz oder den Nichteinsatz von GVO haben. Konsument*innen können sich aus verschiedenen Gründen entscheiden, GVO-Produkte nicht zu verzehren. Eine solche Entscheidung hat z. B. viel mit Vertrauen in einen Sektor und seine Unternehmen zu tun. Eine transparente Kennzeichnung und rechtliche Regelungen zu einer Koexistenz verschiedener Landbauformen sind deshalb sinnvoll (vgl. WBA 2010).

Der WBAE geht davon aus, dass neue Verfahren des Genome-Editing das Potenzial haben, zukünftig Nachhaltigkeitsbeiträge zu liefern. Zum Beispiel kann das Genome-Editing dabei helfen, Pflanzen resistenter gegen Krankheiten und Schädlinge zu machen, wodurch der Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel reduziert werden könnte. Eine detaillierte Bewertung neuer Züchtungsverfahren würde jedoch den Rahmen dieses Gutachtens sprengen. Angesichts der heutigen EU-Rechtslage ist kurz- bis mittelfristig der Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen und genomeditierten Pflanzen in Deutschland und vielen anderen Ländern Europas nicht zu erwarten.

Weltweit werden sie jedoch in vermutlich erheblichem Maße angebaut werden, was langfristig zu Problemen in der internationalen Wettbewerbsfähigkeit führen könnte.

Ad (2) Glyphosateinsatz in der Landwirtschaft. Der 1974 unter dem Markennamen Roundup vom Unternehmen Monsanto eingeführte Wirkstoff Glyphosat stellt ein Breitbandherbizid (umgangssprachlich auch als Totalherbizid bezeichnet) dar, d. h. durch den Einsatz von Glyphosat werden alle Pflanzen abgetötet. Ausgenommen sind lediglich herbizidresistente Pflanzen. Eine Herbizidresistenz (Herbizidtoleranz) wird Nutzpflanzen über gentechnische Verfahren vermittelt, bei Unkräutern kann sie durch spontane Mutation entstehen und sich bei großflächigem und dauerhaftem Einsatz eines Herbizids durch Selektion ausbreiten. Glyphosat wird in der Landwirtschaft zur nichtselektiven Unkrautkontrolle genutzt, vor allem als Vorsaatverfahren (kurz vor oder kurz nach der Aussaat, zumeist in Verbindung mit pfluglosen Bodenbearbeitungsverfahren), als Vorernteverfahren (kurz vor der Ernte, sogenannte Sikkation) und als Nachernteverfahren. Der Wirkstoff wird auf ca. 30 bis 40 % der deutschen Ackerflächen verwendet (Wiese 2018). Vielfach stehen Kostenvorteile im Vordergrund, aber auch arbeitswirtschaftliche Effekte (Personaleinsparung) spielen eine wichtige Rolle. Das Pflügen von Ackerflächen dient u. a. der Unkrautbekämpfung. Der Einsatz von Glyphosat ermöglicht einen (teilweisen) Verzicht auf das Pflügen (sogenannte pfluglose Bodenbearbeitung). Durch den Verzicht auf das Pflügen kann auf erosionsgefährdeten Flächen Erosion vermindert werden. Glyphosat dient auch der Ausschaltung von Zwischenfrüchten und Unkräutern/Ungräsern, gegen die selektive Herbizide an Wirksamkeit verloren haben.

Glyphosat weist aus landwirtschaftlicher Sicht spezifische Vorteile für bestimmte Anwendungszwecke auf, es kann aber auch breitflächig und zum Ausgleich eines ansonsten defizitären Unkrautmanagements genutzt werden. Teile der Nachernteanwendung ersetzen z. B. Grubbern oder andere Formen der konservierenden Bodenbearbeitung. Besonders kritisch werden Vorernteanwendungen von Glyphosat gesehen. Bei der sogenannten Sikkation (Austrocknung) werden die (nicht-herbizidresistenten) Kulturpflanzen (z. B. Getreide, Raps, Kartoffeln) durch den Einsatz von Glyphosat abgetötet. Die Kulturpflanzen vertrocknen, lassen sich leichter abernten und effizienter verarbeiten. Unkräuter, die andernfalls mit abgeerntet und (bei Getreide) den Feuchtigkeitsgehalt des Erntegutes erhöhen würden, werden ebenfalls abgetötet. Kritisiert wird, dass Glyphosat hier nicht zum Unkrautmanagement, sondern lediglich mit dem Ziel der Erntevereinfachung eingesetzt wird (Steinmann et al. 2018). Dieser Anwendungsbereich ist im Großflächeneinsatz in Deutschland grundsätzlich verboten, in Teilflächen mit hohem Unkrautdurchwuchs jedoch erlaubt. Diese Ausnahmeregelung ist fragwürdig und schwer kontrollierbar.

International hat Glyphosat in Verbindung mit pflugloser Bodenbearbeitung die Voraussetzung dafür geschaffen, dass Flächen, die nicht pflugfähig sind, in Ackernutzung genommen werden konnten. Dies ist auf vielen Millionen von Hektaren, insbesondere auf der Südhalbkugel, geschehen. In den Ländern Lateinamerikas und auch in Australien, Neuseeland und Südafrika ist der Glyphosateinsatz fachlich wie gesellschaftlich weitgehend unstrittig und ein Standardverfahren. Pflugloser Ackerbau ist in den Trockengebieten der Erde, die zusätzlich weit mehr als auf der Nordhalbkugel durch Klimawandel betroffen sind, vielfach die einzige Möglichkeit, wasserspa-

rend ausreichend hohe Erträge zu erzielen und gleichzeitig Kohlendioxid im Boden durch Humusaufbau zu binden. Unstrittig ist aber auch, dass diese positiven Attribute des Einsatzes von Glyphosat durch zu stark vereinfachte Fruchtfolgen und zu hohen Mitteleinsatz vielfach konterkariert worden sind (Cuhra et al. 2016). Vor diesem Hintergrund werden z. B. in Australien, den USA oder Brasilien zunehmend Agrarsysteme diskutiert, die auf erweiterte Fruchtfolgen im Rahmen von „Integrated Crop Livestock Systems“ setzen und so auch den Einsatz von Glyphosat auf wenige Kulturarten reduzieren (vgl. Russelle et al. 2007).

Die gesellschaftliche Diskussion um Glyphosat, die zu dem in 2019 von der Bundesregierung angekündigten Verbot des Wirkstoffs ab dem Jahr 2024 geführt hat, wird auf unterschiedlichen Ebenen geführt. Zum einen geht es um die Intensität des Pflanzenschutzmitteleinsatzes generell, zum anderen um die Toxizität von Glyphosat. Darüber hinaus wird der Zusammenhang von Glyphosat und Gentechnik diskutiert:

- **Intensität.** Der Inlandsabsatz von Pflanzenschutzmitteln ist in den letzten 20 Jahren von 30.706 t (1997) auf 34.583 t (2017) gestiegen, wobei in den letzten zehn Jahren das Niveau ungefähr konstant geblieben ist (BVL 2018, ohne Berücksichtigung von Gasen zur Bekämpfung von Vorratsschädlingen). Zu berücksichtigen ist dabei jedoch, dass die spezifische Ökotoxizität der Wirkstoffe, insbesondere in aquatischen Ökosystemen, im gleichen Zeitraum vielfach zugenommen haben dürfte (vgl. Schäfer et al. 2019). Nach Einschätzung vieler Beobachter, auch aus der Landwirtschaft selber (DLG 2017), gibt es erhebliche Reduktionspotenziale. Der Glyphosateinsatz inklusive derjenigen Anwendungsoptionen, die nicht oder nur bedingt dem Unkrautmanagement dienen (wie Sikkation), steht stellvertretend für eine Diskussion um diese Reduktionspotenziale und eine stärker kurative Anwendung, die von der Agrarpolitik und der Landwirtschaft selber bisher nicht durchgreifend umgesetzt wurde.
- **Toxizität.** Die Toxizität von Glyphosat ist umstritten, wobei allerdings relativ unstrittig ist, dass der Wirkstoff im Vergleich zu ähnlichen Totalherbiziden und zu vielen Einzelwirkstoffen schnell abbauend und vergleichsweise wenig toxisch ist.
- **Zusammenhang Glyphosat und Gentechnik.** Monsanto hat in der Kombination von Glyphosat und Nutzpflanzen mit einer gentechnisch entwickelten Toleranz gegen dieses Mittel (sogenannte herbizidtoleranter Nutzpflanzen) das weltweit dominierende Anwendungsmuster für die Gentechnik in der Landwirtschaft geschaffen. Insofern nutzen Gentechnikgegner die Diskussion um ein Verbot von Glyphosat, um gegen Gentechnik insgesamt und Monsanto im Speziellen zu protestieren.

Eine Diskussion um Pflanzenschutzintensitäten und einige Anwendungsfelder von Glyphosat hält der WBAE für dringend geboten. Der WBAE erkennt gleichzeitig das Potenzial der Vorsaatanwendungen von Glyphosat für eine stärker konservierende Bodenbearbeitung. Aus diesem Grund bewertet er ein Komplettverbot von Glyphosat als kritisch. Gleichzeitig sieht der WBAE Agrarpolitik und Landwirtschaft in der Verantwortung, den Pflanzenschutzmitteleinsatz insgesamt deutlich zu reduzieren (Steinmann et al. 2018). Dass Verbraucher*innen auf Basis von Glyphosat-freiwerbung Impulse für den Verzicht auf ein einzelnes Pflanzenschutzmittel setzen sollen, ist Aus-

druck einer problematischen Agrarpolitik, die es nicht geschafft hat, den Pflanzenschutzmitteleinsatz zugunsten von Biodiversität und vorbeugendem Verbraucherschutz insgesamt zu reduzieren. Die Debatte um Glyphosat ist daher teilweise ein „Stellvertreterkrieg“. Eine konstruktive Agrarpolitik sollte versuchen, solche Auseinandersetzungen zu verringern.

Ad (3) Soja aus Südamerika. Mit Blick auf verschiedene Technologien im Rahmen des Sojaanbaus (Gentechnik- und Glyphosateinsatz), eintönige enge Fruchtfolgen (Soja – Mais – Soja), Regenwaldabholzung, den Verlust von Land(rechten) durch traditionelle Landnutzer sowie Indigene, die Rolle des internationalen Handels und den Transport über weite Strecken wird in den letzten Jahren gesellschaftlich intensiv über die Frage der Tierfutterproduktion in Südamerika und deren Rolle für die deutsche Landwirtschaft diskutiert. Im Zentrum steht dabei die Frage der Umweltwirkungen des globalen Agrarhandels und der Importe von Rohstoffen (Futtermittel, Genussmittel), vor allem aus den Ländern des Südens. Zum einen verursachen Agrarexporte aus den Ländern des Südens Wohlfahrtsgewinne für die dortigen Volkswirtschaften, zum anderen bedeuten Importe von Agrarrohstoffen wie z. B. von Sojaprodukten in die EU auch gleichzeitig Importe von „ökologischen Fußabdrücken“, die der hiesigen Veredlungswirtschaft und schließlich dem hier erzeugten Nahrungsmittel tierischer Herkunft zuzuordnen sind. So importiert Deutschland bspw. allein über die verschiedenen Kategorien von Sojaprodukten ein Äquivalent von etwa 20 kg Stickstoff auf jeden Hektar landwirtschaftlicher Fläche in Deutschland sowie entsprechende Mengen an Phosphor (2 bis 3 kg P/ha). Setzt man die Nachfrage nach den unter Verwendung dieser Futtermittel erzeugten tierischen Produkten bzw. nach den Genussmitteln als gegeben voraus, so hängt die Umweltbewertung solcher Importe von der Bewertung entsprechender heimisch erzeugter Substitute ab. Van Zanten et al. (2015) vergleichen bspw. die Umwelteffekte der Substitution von importiertem Sojaextraktionsschrot durch heimisches Rapsextraktionsschrot in der Schweinemast Dänemarks. Sie zeigen sehr geringe Unterschiede hinsichtlich Flächeninanspruchnahme, Treibhausgasemissionen und Eutrophierungspotenzialen. Cerri et al. (2017) analysierten die THG-Emissionen aus sojabasierter Biodieselerzeugung in Mato Grosso (Brasilien) mit dem Ergebnis, dass die von der EU gesetzten THG-Vergleichswerte für entsprechenden Biodiesel aus EU-Raps selbst inklusive der Transportaufwendungen nach Europa klar unterschritten werden. Sojaimporte aus Südamerika verursachen also nicht grundsätzlich höhere THG-Emissionen als inländische Alternativen. Allerdings weisen die Analysen in Abhängigkeit vom Standort und vom Produktionssystem eine große Varianz auf, die stark vereinfachende Aussagen meist verbietet. Aktuell wird mit erheblichen staatlichen Mitteln versucht, den Sojaanbau in Deutschland (2017 etwa 1 % der Importmengen) voranzubringen, was zur Folge hat, dass ein hier vergleichsweise ertragsschwacher Sojaanbau (ca. 3,5 t/ha) einen ertragsstarken Weizen- (8 t/ha) oder Körnermaisbau (10 t/ha) verdrängt und so einen indirekten Landnutzungswandel anderswo auf der Welt befördert.

Angesichts dieser Zusammenhänge hält der WBAE es für zielführender, a) den Konsum tierischer Produkte und damit den Flächenanspruch der Ernährung in Deutschland deutlich zu verringern (vgl. Kap. 9.3) und b) im Rahmen eines fairen Welthandels sicherzustellen, dass der Sojaanbau in Südamerika durch Zertifizierungssysteme wie etwa das der Round Table Responsible Soy (RTRS)

nachhaltiger wird. Entsprechende Zertifizierungssysteme können dazu beitragen, Sozial- und Umweltstandards in der Landwirtschaft der Länder des Südens, darunter auch solche, die den verantwortungsvollen Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln betreffen, deutlich anzuhähen. Sie greifen allerdings nur, wenn sie relativ flächendeckend verbreitet sind, sonst können sie leicht umgangen werden, indem die zertifizierten Produkte in einige Länder und die Ware aus nichtnachhaltigem Anbau in andere Länder geliefert werden (Gefahr von sogenannten Leakage-Effekten, vgl. Kap. 6 und 7.5.3.1). Solange dies nicht der Fall ist, sollten Deutschland und die EU auf politischer Ebene den Druck auf die Anbauländer von Soja verstärken und/oder mit Anreizen dazu zu motivieren, ihre Anbausysteme nachhaltiger auszurichten. Auch die Wirtschaft – in diesem Fall die großen Exporteure und Agrarhändler – können hier einen erheblichen Beitrag leisten, z. B. für „entwaldungsfreie Lieferketten“.¹⁸⁵ Bisher wird das RTRS-Label nur bedingt genutzt und ist den Konsumentinnen und Konsumenten nahezu unbekannt. Die heutige Wirkung des RTRS kann aufgrund der begrenzten Verbreitung und der daraus folgenden Leakage-Problematik kaum eingeschätzt werden (van der Ven et al. 2018), obwohl der Standard relevante Punkte umfasst (Kusumaningtyas & van Gelder 2019). Ein wichtiges Ziel des RTRS, die Waldrodung und Habitatvernichtung zu stoppen, wurde bisher nicht erreicht (Gatti et al. 2019, van der Ven et al. 2018, Carlson et al. 2018).

Die Diskussion um die **Nachhaltigkeit der Palmölproduktion** zeigt ähnliche Argumentationslinien wie die eben skizzierte Diskussion um die Nachhaltigkeit der Sojaproduktion. Auch hier existiert ein Spannungsverhältnis von wirtschaftlicher Entwicklung in den produzierenden Ländern und Produktionssystemen, die aus der Perspektive westlicher Sozial- und Umweltstandards als problematisch gelten. Einfache Lösungen wie generelle Importverbote helfen auch hier nicht weiter. Die Ölpalme liefert einen höheren Ölertrag pro Hektar Fläche als jede andere Kulturpflanze, sodass eine simple Substitution von Palmöl durch andere Pflanzenöle zusätzlichen Landnutzungswandel nach sich ziehen würde. Stattdessen bedarf es umfassender und verifizierbarer Nachhaltigkeitsanstrengungen des Agrarhandels und der Verarbeiter, die durch politischen Druck gestärkt werden sollten. Das Round Table on Sustainable Palmoil (RSPO)-System ist ähnlich umstritten wie das RTRS-Label (Ostfeld et al. 2019).

Ad (4) Energieintensive Gewächshäuser/Gemüseproduktionssysteme. Mit Blick auf den Gartenbau kann aus Nachhaltigkeitsgesichtspunkten zwischen Freilandanbau, Anbau unter Folie und in (mit fossiler Energie beheizten) Gewächshäusern unterschieden werden. Vielfach werden die Pflanzen auf erdelosen Systemen auf Steinwolle angebaut und zur Erhöhung der Photosynthese belichtet. Beheizte Gewächshäuser (zumal, wenn zusätzlich belichtet) verbrauchen viel fossile Energie und tragen damit in relevantem Ausmaß zum Klimawandel bei. Gemüse, das in mit fossiler Energie beheizten Gewächshäusern angebaut wird, verursacht THG-Emissionen, die um den

¹⁸⁵ Siehe etwa das Soja-Moratorium, das von Greenpeace und vielen Produzenten und Exporteuren aus Brasilien sowie globalen Händlern unterzeichnet wurde: Es untersagt den Handel, die Finanzierung und den Erwerb von Soja, das von Regenwaldflächen stammt, die nach Juli 2008 gerodet wurden. Die Wirksamkeit ist aufgrund von Transparenzdefiziten und der nicht flächendeckenden Umsetzung umstritten (vgl. Ermgassen et al. 2019).

Faktor 5 bis 20 höher liegen als bei Gemüse, welches im Freiland oder in unbeheizten Gewächshäusern angebaut wird (WBAE & WBW 2016, Dias et al. 2017).

Zugleich erhöht aber die Produktion in beheizten Gewächshäusern die Vielfältigkeit des Angebotes an gesundheitsförderndem Gemüse sowie die Verfügbarkeit außerhalb der Saison und leistet damit einen Beitrag zur sinnvollen Diversität der Ernährung. Zudem weisen Freilandsysteme in südeuropäischen Ländern erhebliche Probleme aufgrund des regional knappen Wassers (Hess & Sutcliffe 2018, Frankowska et al. 2019), zum Teil aber auch aufgrund sozialer Probleme beim Einsatz von Arbeitskräften (z. B. Migrant*innen, Salvia 2019) auf (vgl. Kap. 5.3.2 und 5.3.3). Weitere ökologische Fragen beziehen sich auf den sehr unterschiedlichen Pflanzenschutzmitteleinsatz in Gemüseanbausystemen.

Fossil beheizte Gewächshäuser sind aus Klimaschutzabwägungen heraus aber letztlich nicht nachhaltig, ein Klimalabel würde dies ausweisen (vgl. Kap. 9.6.4). Die Energieintensität beheizter Gewächshäuser muss neu bewertet werden, wenn die Energie aus erneuerbaren Quellen oder aus Abwärme stammt. Weitere Innovationsmöglichkeiten liegen in Systemen wie Aquaponics als Kombination von Aquakultur und Gemüseproduktion im geschlossenen System (König et al. 2018). Aktuell werden zudem verschiedene Systeme der vertikalen Landwirtschaft entwickelt, die aber bisher nur vereinzelt im praktischen Einsatz sind und über deren Umweltfreundlichkeit noch wenig verlässliche Informationen vorliegen.

Ad (5) Haltungsbedingungen und Tierschutz. Weitere auf die Ebene des Landbausystems bezogene Fragen der Nachhaltigkeitsbewertung betreffen den Tierschutz. Dabei werden häufig aktuelle konventionell etablierte Haltungsverfahren Weiterentwicklungen im Sinne von Tierwohl gegenübergestellt oder es wird anhand der Haltungssysteme z. B. in Stallhaltung, Außenklima- und Freilandsysteme differenziert. Aus Tierschutzsicht fällt die Bewertung hier parallel zu den oben zitierten Vergleichsarbeiten zur Biotierhaltung aus: Während hinsichtlich der Tiergesundheit das Betriebsmanagement entscheidend ist, bieten tierwohlorientierte Haltungssysteme Tierschutzvorteile bei der Auslebung vielfältiger Verhaltensmuster und weisen daher Nachhaltigkeitsvorteile auf. Der WBA hat 2015 in seinem Gutachten zur Zukunft der Nutztierhaltung den Ausbau von Haltungssystemen, die Tieren einen Zugang zu verschiedenen Klimazonen, vorzugsweise Außenklima, und zu unterschiedlichen Funktionsbereichen mit verschiedenen Bodenbelägen bieten, als wesentliche Entwicklungsperspektive beschrieben. Aus Sicht des WBAE sind die bestehenden Zielkonflikte zu anderen Nachhaltigkeitszielen zwar vorhanden, aber nicht so ausgeprägt, dass sie dieser Entwicklungsrichtung grundsätzlich entgegenstehen. Der Konsum von Produkten aus solchen tierwohlorientierten Haltungssystemen wie z. B. Weidehaltung, Freilandhaltung, Außenklimaställen etc. ist daher unter Tierschutzaspekten und trotz einiger Zielkonflikte ein wichtiges Element eines nachhaltigen Lebensmittelkonsums.

5.2.5 Fazit

Die Landwirtschaft in Deutschland hat ein vielfältiges Erscheinungsbild: von sehr kleinen bis zu sehr großen Betrieben, von stark spezialisierten bis zu stark diversifizierten Betrieben, Betriebe mit und ohne Vieh, intensiv und extensiv bewirtschaftete Betriebe. Aus Sicht der Verbraucher*innen stellt sich die Frage, ob sich in dieser Vielfalt Landbausysteme herausgebildet haben, die als besonders nachhaltig zu erkennen sind.

Es gibt inzwischen eine Reihe von wissenschaftlichen Konzepten zur Nachhaltigkeitsbewertung. Diese haben vor allem das Potenzial, die Landwirtschaft im Sinne der Nachhaltigkeit langfristig schrittweise zu verbessern. Sie stoßen aber an ihre Grenzen, wenn es um die Perspektive der Verbraucher*innen geht, sodass diese umfassenden Bewertungskonzepte in Umweltlabeln bisher nicht genutzt werden.

Ein Spezifikum stellt der ökologische oder auch biologische Landbau dar. Dieser ist gesetzlich geregelt und wird seit vielen Jahren in der öffentlichen Diskussion, aber auch im Handel, als besonders nachhaltig dargestellt und beworben. In der Gesamtschau der Studien wird allerdings deutlich, dass der Ökolandbau kein „Allheilmittel“ ist. Er hat hinsichtlich der verschiedenen Nachhaltigkeitsaspekte Stärken und Schwächen, die zudem sehr standort- und betriebstypspezifisch sein können. Eine klare Schwäche ist der niedrigere Ertrag, was vor dem Hintergrund einer wachsenden Weltbevölkerung problematisch ist. Als klare Stärke des Ökolandbaus sind die positiven Umwelteffekte, bezogen auf viele der Umweltgüter, zu bewerten. Der WBAE unterstützt in der Gesamtschau eine Förderung des Ökolandbaus und empfiehlt ihn als ein Element eines nachhaltigeren Lebensmittelkonsums, und dies umso mehr, je stärker ein Konsum von Bioprodukten mit einer Reduktion des Konsums tierischer Produkte und einer Verringerung der Lebensmittelverschwendung einhergeht. Perspektivisch ist die Dichotomie zwischen „ökologisch“ und „konventionell“ aber nicht ausreichend. Denn vom Grundsatz her und global gedacht sind nachhaltigere Landbausysteme als der Ökolandbau, wie er derzeit definiert ist, denkbar. Diese gilt es zu entwickeln und dann auch für Verbraucherinnen und Verbraucher erkennbar zu machen.

In vielen Nachhaltigkeitsempfehlungen (vgl. Kap. 5.1) wird neben dem Verzehr von Bioprodukten auch für einen Verzicht auf Gentechnik plädiert. Eine pauschale und grundsätzliche Einordnung der Gentechnik als nichtnachhaltig ist nach heutigem Stand der Wissenschaft jedoch nicht gerechtfertigt. Ebenfalls zu pauschal sind grundsätzliche Ablehnungen des Imports von Futtermitteln (z. B. Soja) oder des Einsatzes von Glyphosat. Sehr wohl gibt es aber berechtigte Kritikpunkte an bestimmten Produktionsmethoden. Für Verbraucherinnen und Verbraucher ist es derzeit kaum möglich, in ihrem Kaufverhalten differenziert zu agieren, da entsprechende Informationen am Markt fehlen.

Im Bereich Tierhaltung plädiert der WBAE, wie in seinem Nutztiergutachten (WBA 2015) ausführlich dargelegt, für einen Ausbau von Haltungssystemen, die Tieren einen Zugang zu verschiedenen Klimazonen, vorzugsweise Außenklima, und zu unterschiedlichen Funktionsbereichen mit

verschiedenen Bodenbelägen bieten. Der Konsum von Produkten aus Haltungssystemen wie z. B. der Weidehaltung, Freilandhaltung, Außenklimaställen etc. ist daher unter Tierschutzaspekten, trotz einiger Zielkonflikte, ein wichtiges Element eines nachhaltigen Lebensmittelkonsums. Aufgrund der höheren Preise wird dies auch mit einer erwünschten Reduktion des hohen Fleischkonsums in Deutschland einhergehen.

Gemüse, das in einem (fossil) beheizten Gewächshaus angebaut wird, verursacht THG-Emissionen, die um den Faktor 5 bis 20 höher liegen als bei Gemüse, welches in unbeheizten Gewächshäusern oder im Freiland angebaut wird. Zugleich ist die ständige Verfügbarkeit eines breiten Gemüseangebotes aber ein Beitrag zur gesundheitsfördernden Diversität der Ernährung. Nachhaltigkeitspotenziale liegen hier im saisonalen Konsum und in innovativen energieeffizienten Produktionssystemen unter Einsatz regenerativer Energien.

5.3 Bewertung von Ernährungsmustern und Lebensmitteln

Fragen zu einer nachhaltigeren Ernährung können sich auf die Gesamtheit der von einer Person verzehrten Lebensmittel beziehen – eine Ebene, die als Ernährungsmuster bezeichnet wird. Viele Entscheidungen, die Verbraucherinnen und Verbraucher in ihrem Alltag fällen, finden letztlich vor dem Verkaufsregal statt, sodass die Wahl zwischen Produkten und Lebensmitteln eine wesentliche, alltagsnahe Entscheidungsebene ist. Deshalb sind Fragen, welches Ernährungsmuster oder aber welche Lebensmittel umweltfreundlicher oder gesundheitsförderlicher sind und welche höhere soziale und Tierschutzanforderungen erfüllen, zentral für ein nachhaltigeres Ernährungsverhalten. Das hohe Medieninteresse an diesen Themen zeigt, dass viele Verbraucherinnen und Verbraucher sich genau diese Fragen stellen.

Die Bewertung einer nachhaltigeren Ernährung kann auf verschiedenen Ebenen erfolgen, wie in der Tabelle 5-4 dargestellt. Im Bereich der Ernährungs- und Wirtschaftswissenschaften sowie im Handel werden dabei verschiedene Klassifikationssysteme genutzt, die aber aus der Perspektive der Verbraucher*innen vergleichbare Ebenen adressieren und deshalb hier für die Bewertung der vier zentralen Nachhaltigkeitsaspekte (Gesundheit, Soziales, Umwelt, Tierwohl) zusammengeführt werden. So entspricht bspw. eine „Lebensmittelgruppe“ (Ernährungswissenschaft) mehr oder weniger einer „Warengruppe“ (Handel, Ökonomie).

Tabelle 5-4: Analyseebenen für die Bewertung einer nachhaltigeren Ernährung anhand von Ernährungsmustern und der Sortimentspyramide des Lebensmittelhandels für Produkte und Lebensmittel

Analyseebene	Beispiele
Ernährungsmuster (Gesamtheit der empfohlenen bzw. verzehrten Lebensmittel)	Normative Ernährungsempfehlungen z. B. durch die DGE, beobachtete Ernährungsmuster, Ernährungsstile, z. B. vegetarisch, vegan (vgl. Kap. 4.2)
Lebensmittelgruppe/Warengruppe	Fleisch, Milchprodukte, Obst, Gemüse, Getränke
Artikelgruppe	Käse, Joghurt, Quark, Mineralwasser, Softdrinks, Bier
Lebensmittel/Artikel	Speisequark 40 %, Magerquark; Weidemilch, Alpenmilch (Differenzierung je nach Zutaten, Verarbeitungsform, Transportart etc.)
Marke	Spezifische Produkte verschiedener Hersteller- und Handelsunternehmen (Herstellermarken/Handelsmarken)

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Einteilungen aus der Handelsbetriebslehre (Möhlenbruch 1994) und der Ernährungswissenschaften.

- Auf der Ebene der **Ernährungsmuster** können Verbraucherinnen und Verbraucher, Politik und Handel bspw. die Frage stellen, ob ein Ernährungsmuster nach den Empfehlungen der DGE gesundheitsfördernder, umweltfreundlicher und tierfreundlicher ist als eine vegane Ernährungsweise.
- Auf der Ebene der **Lebensmittelgruppen/Warengruppen** ist zum Beispiel die Empfehlung „weniger Fleisch essen“ anzusiedeln. Politische Entscheidungsträger wie auch Verbraucherinnen und Verbraucher können sich hier bspw. fragen, ob es klimafreundlicher ist, Fleisch oder andere Proteinquellen wie z. B. Hülsenfrüchte zu konsumieren.
- Etwas tiefer, auf der Ebene der **Artikelgruppen** setzt die Empfehlung an, Leitungswasser dem verpackten Mineralwasser vorzuziehen, welches wiederum gegenüber zuckergesüßten Getränken vorzuziehen ist. Die Verbraucherinnen und Verbraucher können sich auch fragen, ob es nachhaltiger ist, Rindfleisch oder Geflügelfleisch zu verzehren.
- Auf der Ebene der einzelnen **Artikel/Lebensmittel** ist z. B. der Vorschlag angesiedelt, Weidemilch (statt der nicht extra gekennzeichneten Milch aus Stallhaltungssystemen) zu präferieren. Verbraucherinnen und Verbraucher können sich hier z. B. auch fragen, ob es gesünder ist, Milch mit 3,8 % Fettanteil oder mit 0,5 % zu trinken.
- Politische Entscheidungsträger wie auch Verbraucherinnen und Verbraucher können sich auf der Ebene der **Marke** fragen, ob das Fleisch der Marke X höhere Tierwohlstandards aufweist als jenes der Handelsmarke Y oder ob das Unternehmen der Marke A sich um Nachhaltigkeit mehr kümmert als das Unternehmen der Marke B. Für Unternehmen, die mit ihrem Nachhal-

tigkeitsengagement werben, ist die Marke der zentrale Ansatzpunkt im Wettbewerb, entsprechend richtet sich die meiste Werbung auf diese Ebene.

Die folgenden Ausführungen zeigen, dass alle fünf Ebenen ihre Berechtigung haben. Kurz exemplarisch angedeutet:

- Vorteile der Betrachtungsebene „Ernährungsmuster“ können in der realitäts- und handlungsnahen Bezugsebene liegen, da Verbraucher*innen Lebensmittel typischerweise in spezifischer Form kombinieren. Für Verbraucher*innen können solche Ernährungsempfehlungen deshalb einfacher verständlich sein als eine Betrachtung auf Ebene von mehreren tausend Einzelprodukten. So soll etwa die in vielen Ländern realisierte „5 am Tag-Kampagne“ (Obst, Gemüse) eine einfach verständliche Handlungsregel für eine gesundheitsfördernde Ernährungsweise bieten.
- Mehrere Nachhaltigkeitsargumente sprechen für einen verringerten Konsum von Fleisch insgesamt (Ernährungsmuster/Lebensmittelgruppe/Warengruppe).
- Auf der Lebensmittel- und Artikelebene gibt es dann z. B. große Unterschiede des CO₂-Fußabdrucks, je nachdem, ob ein Fisch aus regionaler Aquakultur/Fischereiwirtschaft stammt oder mit dem Flugzeug transportiert wurde.
- Zum Schluss gibt es bei einem Lebensmittel bzw. Artikel wie z. B. Erdbeerjoghurt Marken mit unterschiedlich hohem Zuckergehalt. Manche verzichten inzwischen im Rahmen von gesundheitsorientierten Rezepturänderungen ganz auf den Zusatz von Zucker, andere Marken haben weiterhin einen hohen Gesamtzuckergehalt in ansonsten vergleichbaren Produkten.

Eine Bewertung der Nachhaltigkeit von Ernährung kann entsprechend in Abhängigkeit von der Analyseebene unterschiedlich umfassend und differenziert erfolgen. Ferner setzen Ernährungsentscheidungen der Verbraucherinnen und Verbraucher mithin parallel auf all diesen Ebenen an. Es ist unmittelbar einsichtig, dass der Differenzierungsgrad und der Informationsbedarf zunimmt, je weniger die Entscheidungen auf den übergeordneten Ebenen wie den Lebensmittelgruppen/Warengruppen und je mehr diese auf der Ebene der einzelnen Lebensmittel und Artikel getroffen werden. Die Lebensmittelüberwachung in Deutschland hat sich z. B. auf eine Einteilung in 59 Warengruppen geeinigt.¹⁸⁶ Auf der Ebene der einzelnen Marken gehen grobe Schätzungen von ca. 200.000 Lebensmitteln aus, zwischen denen Verbraucherinnen und Verbraucher in Deutschland auswählen können. Ein typischer Discounter führt dabei ca. 1.500 bis 2.000 Produkte, ein Supermarkt ca. 10.000 bis 20.000, ein größeres SB-Warenhaus mehr als 50.000 Lebensmittel.

Ferner zeigt sich auf Ebene der Lebensmittel und Produkte ein gewisses Dilemma: die Abweichungen zwischen verschiedenen Lebensmitteln sowie Artikeln und Marken sind z. T. erheblich. Präzise Nachhaltigkeitsinformationen auf diesen Ebenen wären deshalb sehr wünschenswert. Allerdings sind derartige Empfehlungen auf Lebensmittel-, Marken- oder Artikelebene aus zwei Gründen schwierig: Erstens liegen solche Daten bisher kaum vor und viele Unternehmen haben

¹⁸⁶ <https://www.lgl.bayern.de/lebensmittel/warengruppen/index.htm>.

nur geringes Interesse, diese bereitzustellen. Zweitens ist der erforderliche Informationsumfang deutlich größer als auf der Warengruppen- oder Ernährungsmusterebene und eine derartige Detailsteuerung ist im politischen System ebenso wie für Verbraucher*innen komplex. Das Informationsdilemma der Nachhaltigkeitspolitik ist deshalb grundsätzlicher Natur und wird sich durch verbesserte Bewertungs- und Kommunikationsinstrumente nur partiell beheben lassen (Spiller 1996). Verbraucher*innen ebenso wie politische Entscheidungsträger*innen benötigen hinreichend richtungsstabile, aber auch nutzerfreundliche Aussagen.

In den folgenden Kapiteln zur gesundheitlichen, sozialen, ökologischen und tierwohlbezogenen Messung und Bewertung von Ernährung ist es deshalb auch nicht möglich, systematisch zwischen diesen verschiedenen Analyseebenen zu trennen; insbesondere für die unteren Ebenen liegen zumeist keine vergleichbaren Daten und Studien vor. So untersuchen z. B. ernährungswissenschaftliche Studien die gesundheitlichen Effekte der Ernährung auf der Ebene der Ernährungsmuster (z. B. mediterrane Kost vs. die sogenannte „Western Diet“, vgl. Kap. 4.2.1 und 5.3.1.1) oder aber auf der Ebene verschiedener Lebensmittelgruppen und Nährstoffe, jedoch nicht auf der Lebensmittel-, Produkt- oder Markenebene.

Im Folgenden werden die verschiedenen Nachhaltigkeitsdimensionen behandelt, zunächst die gesundheitliche Bewertung von Ernährungsmustern und Lebensmitteln und darauf aufbauend die Umweltbewertung. Für soziale Aspekte liegen bisher keine ausgereiften Bewertungskonzepte vor, sodass dieses Kapitel etwas knapper ausfällt. Zum Thema Tierschutzbewertung hat der Beirat sich schon an anderer Stelle ausführlich geäußert (WBA 2015), sodass hier eine kurze zusammenfassende Darstellung erfolgt. Nicht zuletzt werden in jüngerer Zeit erste Versuche einer integrierten, produktbezogenen Nachhaltigkeitsbewertung vorgelegt, die zum Abschluss diskutiert werden und im Hinblick auf die Bewertung vorhandener Zielkonflikte vor noch größeren Herausforderungen stehen.

5.3.1 Vergleichende Bewertung des Gesundheitsbeitrags

5.3.1.1 Methoden zur Gesundheitsbewertung

Die Frage, was ein gesundes Ernährungsmuster, Lebensmittel oder Produkt ist und welche ungesund sind, ist ein für die Gesellschaft wichtiges und in der Öffentlichkeit stark diskutiertes Thema. Über kaum eine andere Frage wird in den Medien so regelmäßig und kontrovers diskutiert. Die Anzahl der Forschungsarbeiten ist entsprechend groß. Gleichwohl ist die Frage nicht leicht zu beantworten. Sowohl die Fachwelt als auch die breite Öffentlichkeit hinterfragt immer wieder die Zuverlässigkeit gesundheitlicher Empfehlungen zu Ernährungsmustern bzw. -stilen und Lebensmitteln („Ist „low carb“ gesünder als „vegan“?“; „Darf man Eier jetzt wieder essen oder doch nicht?“).

Eine Bewertung aus Gesundheitssicht ist ganz offensichtlich komplex, da für die gesundheitliche Auswirkung von Ernährung letztlich die Kombination der aufgenommenen Lebensmittel, d. h. das Ernährungsmuster entscheidend ist. Streng genommen gibt es kein ungesundes Lebensmittel (abgesehen von verdorbenen oder kontaminierten), es gibt nur ungesunde Ernährungsmuster. Diesbezüglich gilt zumeist: „Die Dosis macht das Gift“, d. h. ein einzelnes Glas Softdrink mit hohem Zuckeranteil schadet nicht – allerdings konsumieren viele Verbraucherinnen und Verbraucher solche Getränke regelmäßig und intensiv und dies führt mit erhöhter Wahrscheinlichkeit zu Übergewicht (Ernst et al. 2018: 16). Für die epidemiologische Forschung sind deshalb Ernährungsmuster oder Ernährungsstile ein zentraler Ausgangspunkt.

Operationalisierung von Ernährungsmustern und Ernährungsstilen

Fragen zur gesundheitlichen Bewertung der Ernährung können sich auf die Gesamtheit der von einer Person verzehrten Lebensmittel beziehen – eine Ebene, die als Ernährungsmuster bezeichnet wird.

Die systematische Analyse von **Ernährungsmustern** ermöglicht die Ableitung von Werten bzw. Indizes, die die gesundheitlichen Auswirkungen der jeweiligen Muster berücksichtigen. Analysiert wird, ob das jeweilige Ernährungsmuster das Erkrankungsrisiko bspw. für Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder Diabetes mellitus Typ 2 erhöht. Durch den Vergleich von Ernährungsmustern zu unterschiedlichen Zeitpunkten können darüber hinaus Veränderungen im Verzehrverhalten einer Population identifiziert werden. Es gibt zwei unterschiedliche Ansätze zur Ermittlung von Ernährungsmustern (Richter 2017):

- Der **A-priori-Ansatz** geht von zuvor definierten Ernährungsmustern aus, meist auf der Grundlage von normativen Ernährungsempfehlungen, die wünschenswerte Ernährungsmuster definieren. Ein typisches Beispiel für den A-priori-Ansatz ist der „Healthy Eating Index“ (HEI), der die Grundlage für die US-amerikanischen Ernährungsempfehlungen 2015-2020 darstellt (Reedy et al. 2018). Er umfasst einen Wertebereich von insgesamt 100 Punkten. Aktuell erreichen die US-Amerikaner im Durchschnitt einen Wert von 59 Punkten (NCHS 2015). Da andere Länder andere Ernährungsempfehlungen favorisieren, wurde für die europäische EPIC-Studie ein EPIC-HEI entwickelt, für die NVS II z. B. ein NVS-II-HEI, dem die lebensmittelbezogenen Empfehlungen der DGE zugrunde liegen (vgl. Kap. 4.2). Zu den wünschenswerten Ernährungsmustern gehören neben dem Healthy Eating Index die DASH-Diät, die mediterrane Kost und in jüngerer Zeit auch die sogenannte Nordic Diet (ebd.).
- Der **A-posteriori-Ansatz** oder auch explorative Ansatz leitet das Ernährungsmuster empirisch auf Basis vorhandenen Datenmaterials von Ernährungserhebungen ab. Bspw. werden in Deutschland jährlich durchschnittlich ca. 60 kg Fleisch und Fleischprodukte pro Kopf verzehrt (Gedrich 2016: 34). Im Vergleich zu normativen Ernährungsmustern, wie dem DGE-Standard, liegt dieser Wert deutlich über der empfohlenen Verzehrsmenge.

Ernährungsstile sind gekennzeichnet durch die Kombination von Ernährungsverhalten und Ernährungsmotiven. Sie erfassen also nicht nur ein spezifisches Ernährungsmuster, sondern auch die verschiedenartigen Gründe, aus denen heraus die Lebensmittelauswahl erfolgt. Hier fließen selten nur gesundheitsbezogene Überlegungen ein, sondern vielfach auch weltanschauliche, ethische und religiöse Überzeugungen (Arbit et al. 2017). Beispiele sind religiöse Vorschriften (z. B. koscheres oder halal Essen), die vor allem regeln, welche Lebensmittel verzehrt werden dürfen und welche nicht und in welcher Form die Schlachtung von Tieren (bspw. die Schächtung) erfolgen muss. Andere Beispiele sind vegetarische oder vegane Kost, die vielfach durch tierethische Überlegungen geprägt sind (Hölker et al. 2019). Ernährungsstile können auch allgemeinen Trends folgen wie die sogenannte „Paleo-Diät“ oder „frei von Gluten oder Laktose“, ohne dass konkrete medizinische Indikationen hierfür vorliegen müssen. Ernährungsstile können also das gesamte Verzehrverhalten prägen oder aber sich auf ausgewählte Teilaspekte beziehen und stellen eine Kombination von Einstellungs- und Verhaltensmerkmalen dar.

Während Ernährungsmuster ein zentrales Konzept der Ernährungsepidemiologie geworden sind, weil sie entweder eine wünschenswerte Ernährung definieren („Was sollte gegessen werden?“) oder auf empirisch gewonnene Daten zurückgreifen („Was wird typischerweise zusammen gegessen?“), sind Ernährungsstile Teil von Lebensgewohnheiten, die sich im Laufe des Lebens verändern können. Im Falle von Ernährungsstilen ist es möglich, diese von den betreffenden Personen zu erfragen, ohne dass das eigentliche Ernährungsverhalten notwendigerweise gemessen wird (z. B. „Ernähren Sie sich vegetarisch?“). Im Falle von Ernährungsmustern hingegen wird das Ernährungsverhalten, d. h. die Verzehrshäufigkeit und/oder Menge, in standardisierter Form erfasst (vgl. Kap 4.2).

Methoden der ernährungswissenschaftlichen Forschung zur Gesundheitsbewertung

Um die späteren Einschätzungen und Empfehlungen einschließlich des gesundheitsbezogenen Labellings (Kap. 8.9.1) einordnen zu können, ist es notwendig, die Methoden der ernährungswissenschaftlichen Forschung zu betrachten. Den Ernährungswissenschaften stehen wie anderen empirischen Fachdisziplinen in den Lebens- und Gesundheitswissenschaften (z. B. Medizin, Pharmakologie) eine Reihe von Untersuchungsdesigns und Methoden zur Verfügung.

- **Randomisierte, kontrollierte Interventionsstudien:** Randomisierte Interventionsstudien (Randomised Controlled Trial, RCT) sind der Goldstandard der Gesundheitsforschung. Bei diesem Forschungsdesign werden die Untersuchungsteilnehmer*innen nach Zufall (randomisiert) auf die Interventions- und die Kontrollgruppe aufgeteilt. Dadurch soll eine gleichmäßige Verteilung möglicher anderer Merkmale gewährleistet werden, die den Effekt der Intervention systematisch beeinflussen könnten. Eine zusätzliche Verblindung (Geheimhaltung der Gruppenzuordnung) verhindert zusätzlich, dass Erwartungseffekte von den Untersuchungsteilnehmer*innen oder -leiter*innen die Ergebnisse beeinflussen könnten. Dieses Untersuchungsdesign ist beim Thema Ernährung aber nur begrenzt umsetzbar. RCTs haben zunächst ethische Grenzen, da man Probanden nur bedingt einer problematischen Ernährung aussetzen kann. In Interventionsstudien kann der Kontrollgruppe ein Placebo verabreicht werden, das von der Behandlung nicht zu unterscheiden sein sollte. In Ernährungsstudien ist dies in

der Regel nicht möglich. Darüber hinaus besteht das Problem der zumeist kurzen Studiendauer, viele (negative) Auswirkungen der Ernährung bilden sich aber erst langfristig aus. Die intendierten Endpunkte (z. B. Lebensdauer, BMI) können innerhalb einer kurzen Zeitspanne nicht gemessen werden. Erfasst werden daher andere und weniger valide Surrogatindikatoren. Zudem überwiegen kleine Stichprobengrößen, die es erschweren, andere Einflussgrößen (Confounder) und Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Einflussgrößen (Interaktionseffekte) auszuschließen. Darüber hinaus können Interventionen, die in Ernährungsgewohnheiten eingreifen, zu systematischen Stichprobeneffekten führen, z. B. indem Personen die Teilnahme vorzeitig abbrechen (Compliance-Probleme).

- **Beobachtungsstudien, z. B. prospektive oder retrospektive Kohortenstudien oder Fall-Kontrollstudien:** In den Ernährungswissenschaften ist dies die am häufigsten angewandte Studienform. Hier werden Gruppen entweder retrospektiv oder prospektiv über die Zeit miteinander verglichen (z. B. Personen, die von einer Krankheit betroffen sind, mit Personen, die diese Krankheit nicht aufweisen). Prospektive Kohortenstudien erfüllen den Anspruch, dass eine klare zeitliche Abfolge von Exposition und Erkrankung bei der Erfassung der Individualdaten gesichert ist. Sie sind deshalb in Bezug auf die Aussagekraft der Ergebnisse höher einzuschätzen als andere Studiendesigns wie die Fallkontrollstudie (retrospektiver Vergleich) oder Querschnittstudien (konkurrenter Vergleich). Da die Zuteilung der Gruppen in Kohortenstudien nicht nach Zufall erfolgt, können die beobachteten Gruppenunterschiede nicht zwingend auf Unterschiede in der Ernährung zurückgeführt werden, sondern können durch eine systematisch verzerrte Auswahl der teilnehmenden Personen bedingt sein. Weiterhin können Messprobleme bei der Erfassung des Ernährungsverhaltens auftreten. Menschen können ihre Ernährungsgewohnheiten nur in Teilen erinnern, sodass die Messung der Verzehrsmuster ein oft einschränkendes Merkmal von Beobachtungsstudien ist. Ein weiteres Problem ist die Vielzahl der potenziellen Einflussfaktoren (Confounding), sowohl innerhalb des Ernährungsverhaltens (mehrere tausend Produkte), aber auch die Vielzahl von Begleitfaktoren (generelles Gesundheitsverhalten wie Rauchen, Alkohol, Bewegung, Stress, sozioökonomischer Status etc.). Noch schwieriger zu erfassen sind Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Faktoren¹⁸⁷ (Interaktionseffekte). Darüber hinaus können sich Ernährungsmuster mit der Zeit ändern. Die hohen Kosten und die lange Zeitdauer prospektiver Studien begrenzt die Zahl der Studien. Zwar lassen Kohortenstudien keinen Beweis der Kausalität von Zusammenhängen zwischen Exposition und Risiko zu, dennoch liefern sie wichtige Hinweise auf mögliche kausale Zusammenhänge. Voraussetzung hierfür sind konsistente Ergebnisse, starke Assoziationen (hohe Effektstärken), Assoziationen, die biologisch plausibel erscheinen, und eine klare zeitliche Abfolge zwischen Exposition und Erkrankung (Schulze 2007: 271).

¹⁸⁷ Zum Beispiel haben ungesättigte Fettsäuren im Gegensatz zu den gesättigten Fettsäuren verschiedene Funktionen, die über den Energiestoffwechsel hinausgehen. Deshalb kann der in der Intervention verwendete Ersatzmakronährstoff (der aus Kohlenhydraten, Proteinen, anderen Fettsäuren oder aus einer Kombination bestehen kann, da Makronährstoffe in erster Linie Energie liefern und in dieser Hinsicht untereinander austauschbar sind) je nach Genetik, Epigenetik und Lebensstil der Teilnehmenden zu Gewichtsveränderungen/-verlusten führen, was wiederum Einfluss auf die Entwicklung der nicht übertragbaren Krankheiten hat. Damit ist die Wirkung nicht nur vom gewählten Ersatzmakronährstoff abhängig, sondern vom Zusammenspiel mit Merkmalen der Teilnehmenden.

- **Laborstudien, die dazu dienen, physiologische Erklärungen zu finden** (insbesondere Tierversuche, Zellversuche, biochemische, genetische und physiologische Untersuchungen): Die Komplexität ernährungsphysiologischer Zusammenhänge im langjährigen Lebenslauf eines Menschen lässt sich hier nur begrenzt abbilden und die Übertragbarkeit von kurzlebigen Versuchstieren auf den Menschen ist problematisch. Es gibt beim Menschen große Zeitspannen („time-lags“) zwischen Konsumption und gesundheitlichen Effekten.
- Bei der Bewertung von Ernährungsstudien stellen **Metaanalysen** und systematische Übersichtsarbeiten die stärkste Art von Evidenz¹⁸⁸ dar, können aber von unterschiedlicher Qualität sein, wenn z. B. Studien unkritisch zusammengeführt oder zu plakative Aussagen abgeleitet werden (Barnard et al. 2017).¹⁸⁹

Vor dem Hintergrund dieser methodischen Herausforderungen der ernährungswissenschaftlichen Forschung ist es schwer, die typischerweise nur kleinen Effektstärken zu identifizieren bzw. zu isolieren. Es ist eben nicht so, dass hinter ernährungsbedingten Problemen ein einzelnes Lebensmittel steht, sondern in der Regel Ernährungsmuster. Hinzu kommen individuell unterschiedliche Effekte aufgrund unterschiedlicher genetischer und epigenetischer Voraussetzungen, wie sie in der Forschung zur personalisierten Ernährung in jüngerer Zeit erkennbar werden (Drabsch et al. 2018).

Die Komplexität der menschlichen Ernährung stellt eine hohe methodische Herausforderung für die Ernährungswissenschaften dar. Aber der wissenschaftliche Fortschritt ist auch hier rasant: Es gibt z. B. zunehmend Metaanalysen zur Gewinnung konsensualer Einschätzungen. In jüngerer Zeit wurden verstärkt besonders Kohortenstudien mit umfangreichen Teilnehmerstichproben zur Identifikation auch kleinerer Effekte durchgeführt (vgl. Kap. 4.2). Für die Einschätzung der Qualität und Effektivität von Maßnahmen und Empfehlungen ist es deshalb von großer Bedeutung, die Güte der empirischen Evidenz der zugrundeliegenden wissenschaftlichen Befunde und die Komplexität der Ernährung zu berücksichtigen.

¹⁸⁸ Eine Möglichkeit, die Qualität von Forschungsarbeiten zu bewerten, geschieht über Härtegrade der Evidenz. Die Einführung der Härtegrade war die Basis für eine „evidenzbasierte Medizin“, in der die Ableitung von Leitlinien zur Diagnostik und Therapie von Krankheiten nachvollziehbare und konsistente Studienergebnisse verlangt. Die Einteilung geht auf grundlegende Arbeiten von Sackett et al. (1996) zurück, sie wird aber heute weltweit von allen Fachgesellschaften, der WHO und nationalen öffentlichen Institutionen im Gesundheitsbereich verwendet. Auch die Leitlinien der DGE zu Fett und Kohlenhydraten beruhen auf dieser Klassifikation. Zumeist werden vier Stufen (oft mit weiterer Untergliederung) unterschieden. Der höchste Evidenzhärtegrad wird Metaanalysen randomisierter, kontrollierter Studien beigemessen, den niedrigsten erhalten Expertenmeinungen oder klinische Erfahrungen.

¹⁸⁹ Die Problematik eines solchen Vorgehens wird exemplarisch am Beispiel gesättigter Fette beschrieben (Nettleton et al. 2018). So wurden bspw. mehrere Metaanalysen von RCTs zum Ersatz von SFA durch n-6 PUFA veröffentlicht, die mehr oder weniger auf den gleichen Studien basieren. Der teilweise Ersatz von SFA durch PUFA führte zu einer 27 %igen Reduktion der Ereignisse bei kardiovaskulären Erkrankungen, hatte aber keinen Einfluss auf die Mortalität (Hooper et al. 2015). Der mangelnde Effekt auf die Mortalität kann möglicherweise auf eine nicht ausreichende Beobachtungszeit der RCTs zurückgeführt werden. Eine Neuauswertung dieser Metaanalysen mit unterschiedlicher Zusammenstellung der Gruppen kommt zu dem Ergebnis, dass der teilweise Ersatz von SFA durch PUFA weder das Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen (sowohl gesamt als auch graduell nach Schweregrad) noch die Mortalität durch kardiovaskuläre Erkrankungen beeinflusst (Hamley 2017).

Für die Information von Politik, Unternehmen und Bevölkerung, was denn eine gesundheitsfördernde Ernährung ausmacht, wäre es nun wichtig, den zum heutigen Zeitpunkt gesicherten Stand der Forschung zu vermitteln. Hier treffen die mit den o. g. Methoden erhobenen Ergebnisse auf eine Medienlandschaft, die angesichts des hohen Interesses der Gesellschaft ausgiebig über das Thema „Gesunde Lebensmittel“ berichtet. Medien haben aber ihre eigenen Publikationsmechanismen, auf deren Basis sie wissenschaftliche Ergebnisse aufgreifen. Diese werden in den Kommunikationswissenschaften unter dem Begriff der **Nachrichtenwertfaktoren** analysiert und lassen erkennen, warum es heute zu einer eher unübersichtlichen Nachrichtenlage über gesundheitsfördernde Ernährung gekommen ist:

- **Aktualität:** Medien berichten über Neuigkeiten. Die zehn Regeln der DGE werden, wenn sie aktualisiert werden, häufig berichtet. Nach kurzer Zeit haben solche Empfehlungen dann aber keinen Aktualitätswert mehr. Medien suchen dann nach News. Sie greifen gerne auf aktuelle Forschungsergebnisse zurück, auch auf solche Einzelstudien, die vielleicht noch wenig abgesichert sind oder sehr kleine Effekte berichten.
- **Kontroversität:** Medien bevorzugen die Darstellung von kontroversen Ansichten, weil diese Leser besonders interessieren. Häufig werden deshalb auch Außenseiterpositionen aufgegriffen, wobei es für Journalisten nicht leicht ist, die Kompetenz von „Ernährungsfachleuten“ einzuschätzen. Zudem werden Studien, die bisherige Überzeugungen infrage stellen, besonders häufig publiziert (z. B.: „Eier sind doch gesund“). Für das Auditorium ergibt sich ein Bild, das deutlich kontroverser aussieht als der Kanon der Fachcommunity – wobei aufgrund der oben beschriebenen methodischen Herausforderungen durchaus auch wichtige Kontroversen in den Ernährungswissenschaften vorliegen.
- **Quantifizierung:** Medien greifen gerne Zahlen auf, z. B. Risikodaten. Allerdings kann es aufgrund der teils selektiven Darstellung oder des Formats der Information (z. B. relative Risikoerhöhungen („50 % erhöhtes Risiko“) ohne Angabe des absoluten Risikos („Erhöhung von 2 auf 3 %“); vgl. Kap. 4.2.1) schnell zu Fehleinschätzungen und verzerrter Risikowahrnehmung kommen (Gigerenzer et al. 2007, Renner & Schupp 2011).

Diese beispielhaft dargestellten Nachrichtenwertfaktoren (andere sind: Emotionalisierung, Personalisierung, Visualisierung) erklären zusammen mit dem ausgesprochen hohen Interesse der Menschen an dem Thema „gesunde Ernährung“, warum das Ergebnis der Forschung in den Medien nicht selten den Eindruck einer „Widerspruchswissenschaft“ macht. Hinzu kommt der zunehmende Einfluss des Internets und der sozialen Medien. Viele „Social Influencer“ sind deutlich wirkungsmächtiger in ihrer Kommunikation als Fachwissenschaftler*innen und die staatliche und halbstaatliche Ernährungsberatung.

5.3.1.2 Stand des Wissens über Ernährungsmuster und Lebensmittelgruppen, die einen Beitrag zur Gesunderhaltung leisten

Wenn es darum geht, Ernährungsmuster in ihrer Langzeitwirkung auf die Entstehung von Krankheiten zu beurteilen, so erfolgt dies entweder unter dem positiven Aspekt der Vorbeugung oder unter dem negativen des Krankheitsrisikos für nicht übertragbare Krankheiten. Dabei können phänotypische, wie z. B. Übergewicht, oder biochemische Bioindikatoren, wie z. B. Cholesterin im Blut sowie klinische Endpunkte (Krankheit, Tod) mit dem Ernährungsmuster bzw. Inhaltsstoffen der Ernährung assoziiert werden, um so ein Lebensmittel oder ein Ernährungsmuster als gesundheitsfördernd (präventiv) oder ungesund (risikobehaftet) zu definieren.

Die Definition von gesundheitsfördernden Lebensmitteln bedeutet nicht die Abwesenheit von ungesunden Bestandteilen und umgekehrt. Wer sich gesundheitsfördernd ernährt, wird dadurch nicht per se gesund oder gesund bleiben. Dazu bedarf es einer Vielzahl weiterer Faktoren (Genetik, Epigenetik, Bewegung, sozialer Status etc.), die Einfluss auf die Gesundheit haben. Eine gesundheitsfördernde Ernährung senkt das Erkrankungsrisiko, durch Ernährung, d. h. durch die Zusammenstellung der Lebensmittel, krank zu werden. Wer sich ungesund ernährt, erhöht es dagegen. Gesundheitsfördernde Wirkungen werden ebenso wie ungesunde Wirkungen auf Inhaltsstoffe bezogen. So ergibt sich ein scheinbar pragmatischer Ansatz: Gesundheitsfördernd ist alles in Lebensmitteln, was nicht ungesund ist, ergo sollte eine Reduktion des Ungesunden zugunsten des Gesunden gesundheitsförderlich sein.

Nach allgemeiner Vorstellung wird die Frage, was eine gesundheitsfördernde Ernährung kennzeichnet (vgl. Kap. 4.2.1), neben der erwähnten Empfehlung, einen hohen Anteil an Obst und Gemüse sowie Vollkornprodukten und einen geringen Anteil an Fleisch (vor allem hoch verarbeitetes) zu konsumieren, mit der Empfehlung, „wenig Zucker, wenig Salz und wenig gesättigte Fette“ zu konsumieren, beantwortet. Folglich ist ein Lebensmittel mit wenig Zucker, Salz oder Fetten gesünder.

Im Folgenden werden diese in der Öffentlichkeit oft genannten Lebensmittel sowie diejenigen Lebensmittelgruppen, die sich in den DGE-Empfehlungen für die Lebensmittelaufnahme wiederfinden (vgl. Kap. 4.2.1), in Bezug auf ihre Relevanz für die Gesundheit beleuchtet.

Zunächst werden die drei zuvor genannten Lebensmittel betrachtet:

- Zucker
- Salz (und Jod)
- Fette und Öle.

Nachfolgend werden Lebensmittelgruppen und damit in Zusammenhang stehende Ernährungsstile diskutiert, die in der öffentlichen Diskussion als auch in den DGE-Ernährungsrichtlinien zentral sind. Hier werden betrachtet:

- Fleisch und Fleischprodukte
- Ernährungsstile „Paleo Diät“, „Low Carb“
- Vegetarische und vegane Ernährungsstile
- Fisch
- Getreide, Getreideerzeugnisse und Kartoffeln
- Ernährungsstil „glutenfreie und -reduzierte Ernährung“
- Hülsenfrüchte und Nüsse

Ein Aspekt, der ebenfalls in der öffentlichen Diskussion häufig als Teil einer ausgewogenen und gesundheitsfördernden Ernährung angenommen wird, ist die eigene Zubereitung und das selber kochen von Mahlzeiten (siehe auch Empfehlung „**selber kochen**“ durch den Rat für Nachhaltige Entwicklung der Bundesregierung, Tab. 5-1). Dieser Aspekt wird abschließend betrachtet.

Zucker

Es wird empfohlen, nicht mehr als 10 % der täglich aufgenommenen Energie durch Zucker aufzunehmen. Darin nicht enthalten ist der in Milch- und Milchprodukten vorkommende Zucker. Diese Empfehlung basiert u. a. auf der Beobachtung, dass Menschen, die weniger als 10 % Zucker täglich aufnehmen, weniger Karies haben (Ernst et al. 2018, WHO 2017, Moynihan & Kelly 2014, COMA 1991, 1989). Vom britischen „Scientific Advisory Committee on Nutrition“ (SACN) wird sogar empfohlen, dass die Aufnahme von freiem Zucker nicht über 5 % der Gesamtenergiezufuhr liegen sollte.

Bei der Betrachtung von Zucker sollte unterschieden werden zwischen „freiem“ Zucker, also Mono- und Disacchariden, die durch den Hersteller oder die Konsument*innen zugesetzt werden, einschließlich Zucker, der von Natur aus in Honig, Sirup und Fruchtsäften und Nektaren enthalten ist. Nicht unter den Begriff „freier Zucker“ fällt natürlicherweise vorkommender Zucker in Milch und Milchprodukten (Lactose) sowie in Früchten, Gemüse oder Kartoffeln (Glucose und Fructose).

Bei einer geschätzten Gesamtenergiezufuhr von 2.000 kcal pro Tag entspricht die Empfehlung, nicht mehr als 10 % der täglich aufgenommenen Energie durch freien Zucker aufzunehmen, einer maximalen Zufuhr von 50 g freien Zuckern (Ernst et al. 2018). Gemessen an dieser Empfehlung liegt die Zuckerzufuhr in Deutschland derzeit deutlich über dem empfohlenen relativen Energieanteil von 10 %, dies gilt v. a. für jüngere Altersgruppen (Tab. 5-5).

Tabelle 5-5: Geschätzte Zufuhr freier Zucker bei Frauen und Männern gemäß der Nationalen Verzehrsstudie II (NVS II) als prozentualer Anteil an der Gesamtenergiezufuhr

	15 - 80 Jahre	15 - 18 Jahre	19 - 24 Jahre
Frauen	13,9	17,8	18,5
Männer	13,0	17,4	16,2

Quelle: Ernst et al. (2018: 9).

Zu der Aufnahme von freien Zuckern trägt auch der Konsum von Fruchtsäften und -nektaren bei, der in Deutschland mit einem Pro-Kopf-Verbrauch von 32 Litern pro Jahr im europaweiten Vergleich zu den Spitzenreitern gehört (Ernst et al. 2018, wafg 2019, AIJN 2018). In einem kürzlich veröffentlichten Konsenspapier der Deutschen Adipositas-Gesellschaft (DAG), der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG) und der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) wird entsprechend darauf hingewiesen, dass in Deutschland allein über den Getränkekonsum große Mengen an Zucker aufgenommen werden (Ernst et al. 2018; vgl. Kap. 4.2.2.1 und 8.6.2).

Die Fachgesellschaften konstatieren in ihrem Konsenspapier, dass eine hohe und häufige Zuckeraufnahme u. a. im Zusammenhang steht mit Übergewicht bzw. Adipositas, erhöhten Risiken für zahlreichere mit Übergewicht assoziierten Erkrankungen wie Diabetes mellitus Typ 2 und kardiovaskulären Erkrankungen sowie der Entstehung von Zahnkaries (Ernst et al. 2018). Ein höherer Konsum an freiem Zucker (besonders gezuckerte Getränke) begünstigt die Entwicklung von Übergewicht insbesondere bei Kindern und Jugendlichen. Der Effekt von gezuckerten Getränken auf die Entwicklung von Übergewicht, vor allem bei Kindern und Jugendlichen, ist weitgehend gesichert. Hierbei handelt es sich um einen indirekten Effekt, da erst das Übergewicht durch die positive Energiebilanz das Diabetesrisiko erhöht. Insgesamt kommt das britische Scientific Advisory Committee on Nutrition (SACN) in seiner umfangreichen wissenschaftlichen Prüfung zu dem Ergebnis: Studien zur Untersuchung von kardiovaskulären Risikofaktoren, entzündlichen Erkrankungen als auch von Markern sowie Risikofaktoren für Typ-2-Diabetes zeigen keine Auswirkungen einer zunehmenden Zuckeraufnahme. Es gibt auch keine hinreichenden Beweise, um den Zusammenhang zwischen einzelnen Zuckern, zuckergesüßten Lebensmitteln und Getränken einerseits und kardiometabolischen Reaktionen andererseits zu belegen (SACN 2015). Dies gilt in dieser Form jedoch nur dann, wenn durch den Zucker die tägliche Energiebilanz nicht dauerhaft überschritten wird. Zweifellos kann die Reduktion der Zuckeraufnahme einen Beitrag zur Minderung der Gesamtenergieaufnahme leisten.

Salz (und Jod)

Eine Salzreduktion wird zumeist grundsätzlich positiv dargestellt, da auf diese Weise die blutdrucksteigernde Wirkung des Salzes verringert werden kann. Die WHO sowie eine ganze Reihe von nationalen und internationalen Organisationen empfehlen, den Salzkonsum zu senken und nicht mehr als 5 g Salz pro Tag zu verzehren, als allgemeine präventive Maßnahme gegenüber Bluthochdruck und kardiovaskulären Erkrankungen. Die DGE empfiehlt, am Tag 6 g Salz nicht zu

überschreiten. In Deutschland liegt die tägliche mediane Aufnahme von Salz aktuell bei Männern bei 10 g, bei Frauen bei 8,4 g Salz (Strohm et al. 2016: M147).

In einer zusammenfassenden Auswertung von mehreren großen Studien (63.559 Hochdruckpatient*innen, 69.559 Erwachsene mit normalem Blutdruck) wird allerdings der bereits seit längerem bekannte Befund bestätigt, dass nur Personen mit hohem Blutdruck von einer Salzreduktion einen Nutzen in Bezug auf Blutdrucksenkung, kardiovaskuläre Erkrankungen und Sterblichkeit haben (Mozaffarian et al. 2014, Stamler et al. 2018; vgl. Kap. 4.2). Da der Anteil der salzsensitiven Menschen (geschätzt 15 %), die durch steigende Salzaufnahme (> 5 g) mit einem Anstieg des Blutdrucks reagieren, in Deutschland nicht bekannt ist, sollte die Empfehlung, den Salzverzehr zu senken, als allgemein präventive Maßnahme beibehalten werden.

Salz ist aber aufgrund der Jodierung besonders für Länder wie Deutschland die wichtigste Jodquelle. In Deutschland wird, so die nationale Verzehrstudie II und die Ergebnisse der DEGS-Studie, die Empfehlung der täglichen Jodzufuhr weit unterschritten (vgl. Kap. 4.2.2.1). Jodmangel gilt vor allem in Schwangerschaft und früher Kindheit als eine der wesentlichen Ursachen für eine Störung der kognitiven Entwicklung (vgl. Kap. 4.2.2.2 und Velasco et al. 2018). So legt ein Review von Trumpff et al. (2013) nahe, dass in verschiedenen europäischen Ländern die Jodversorgung bei Schwangeren teils kritisch ist, was zu subklinischen oder milden kognitiven und psychomotorischen Entwicklungsverzögerungen bei Säuglingen und Kindern führen kann. Inwieweit dies auch Einfluss auf kognitive Funktionen in höherem Alter hat, wird diskutiert. Allerdings, so jüngste Untersuchungen, nimmt der Anteil der Verwendung von jodiertem Salz, entgegen gesetzlicher Vorschriften, in der Lebensmittelproduktion ab (Herrmann et al. 2018). Gründe für diese Entwicklung lassen sich nicht benennen. Auffällig ist nur, dass große Unternehmen häufiger und im Regelfall über ihr gesamtes Sortiment Jodsalz verwenden. Kleine und mittlere Unternehmen verwenden Jodsalz dagegen seltener. Bei den untersuchten Brot- und Backwaren aus der Biogruppe wurde in keinem einzigen Fall Jodsalz verwendet (Herrmann 2018: 105). Daten aus den Niederlanden auf Grundlage des Dutch National Food Consumption Survey 2007–2010 zeigen, dass jodiertes Salz rund 43 % der durchschnittlichen Jodaufnahme in der Bevölkerung ausmacht, wobei Backwaren hier einen besonders hohen Anteil ausmachen (van Rossum et al. 2011). Inwieweit die Empfehlung, die Salzzufuhr zu senken, Einfluss auf die Jodversorgung der Bevölkerung hat, ist bisher nur wenig untersucht. Lediglich Daten aus den Niederlanden zeigen, dass eine Salzreduktion um 50 % bei 10 % der Bevölkerung, aber bei bis zu 35 % der Kleinkinder zu einer unzureichenden Jodversorgung führen würde (Verkaik-Kloosterman et al. 2017). Eine Empfehlung, die Salzaufnahme zu senken, sollte mit dem Hinweis auf die Problematik der Jodversorgung verknüpft werden.

Fette und Öle

Insbesondere Fette mit einem hohen Anteil an gesättigten Fettsäuren (saturated fatty acids/SFA) gelten als ungesund, und ihre Aufnahme sollte auf ca. ein Drittel der Gesamtfettzufuhr begrenzt werden, um das Risiko für koronare Herzkrankheiten (KHK) bei hoher Zufuhr zu verringern.

Wird der Effekt der SFA isoliert betrachtet, so zeigt sich keine Risikosteigerung für KHK mit steigendem SFA-Konsum. In einer Metaanalyse von 16 prospektiven Kohortenstudien zu SFA und dem Risiko für KHK werden keine signifikanten Hinweise gefunden, dass der Gehalt an SFA in Lebensmitteln mit dem Risiko von KHK verbunden ist (Siri-Tarino et al. 2010). Eine ausschließliche Reduktion der SFA kann folglich kaum als Maßnahme zur Prävention von KHK angesehen werden.

Die Empfehlung, gesättigte Fette zu reduzieren, greift zu kurz, da nur eine Reduktion der gesättigten Fette (SFA) in Verbindung mit einer Steigerung der Aufnahme ungesättigter Fettsäuren (UFA) einen Effekt auf die Verringerung des Risikos für kardiovaskuläre Erkrankungen und Schlaganfall hat (Nettleton et al. 2018). Dies wurde exemplarisch in einer umfangreichen Metaanalyse bestätigt, die zu dem Ergebnis kommt, dass eine Ernährung, die reich an ungesättigten Fettsäuren ist, das Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen verringert. Dies gilt aber nicht für eine generell fettarme Ernährung, bei der kein Einfluss auf die Erkrankungsrate und Sterblichkeit gezeigt werden konnte (Billingsley et al. 2018). Werden 5 % der SFA durch mehrfach ungesättigte Fettsäuren (PUFA) ersetzt, so zeigt sich eine Risikoreduktion zwischen 17 bis 25 % für KHK (Li et al. 2015, Mozaffarian et al. 2010).

Fleisch und Fleischprodukte

Wie in Kapitel 4.2.2.1 dargestellt, liegt der durchschnittliche Fleischverzehr in Deutschland mit ca. 60 kg pro Kopf und Jahr deutlich über den ernährungswissenschaftlichen Empfehlungen.

In der europaweiten Studie zur Erfassung der Dickdarmkrebshäufigkeit und dessen Ursachen (EPIC Kohorte) an mehr als 500.000 Teilnehmer*innen wurde ein Zusammenhang zwischen Verzehr von rotem Fleisch und verarbeiteten Fleischprodukten und Dickdarmkrebs beschrieben (Norat et al. 2005). Lag der Verzehr an rotem Fleisch einschließlich daraus hergestellten Fleischprodukten über 160 g pro Tag, so ergab sich eine deutliche Erhöhung des Risikos für Dickdarmkrebs. Dabei ist die Risikoerhöhung auf die Gruppen beschränkt, die in der obersten Quintile liegen und vor allem viel verarbeitete Fleischprodukte verzehren. In der oben zitierten Studie zeigte sich auch eine umgekehrte Beziehung zwischen Fischverzehr (80 g/Tag vs. 10 g/Tag) und Dickdarmkrebsrisiko. Inwieweit hier eine Ernährung, die sowohl Fisch als auch rotes Fleisch enthält, das Risiko wieder verändert, ist nicht geprüft. Es handelt sich bei diesen Studien um Assoziationen und keinesfalls um Kausalitäten, sodass eine Risikobetrachtung immer nur unter Vorbehalt erfolgen kann.

Eine Metaanalyse (2011) aus zehn Kohortenstudien erbrachte eine Zunahme des relativen Risikos für kolorektalen Krebs von 14 % zwischen niedrigstem Konsum und dem höchstem (> 140 g/Tag) Chan et al. 2011). Oberhalb von 140 g Fleisch pro Tag ändert sich das relative Risiko allerdings nicht mehr. Auf dieser Basis erfolgte die kürzliche Warnung der Internationalen Agentur für Krebsforschung (IARC), rotes Fleisch als krebserregend einzustufen (Bouvard et al. 2015).

Eine Neubewertung der EPIC-Kohorte (Rohmann et al. 2013) kommt zu einem differenzierteren Ergebnis in Bezug auf Krebsrisiko und Fleischverzehr. Bei einem Verzehr von rotem Fleisch und verarbeiteten Fleischprodukten von mehr als 160 g pro Tag zeigt sich eine Zunahme der Mortali-

tät an kolorektalem Krebs sowie kardiovaskulären Erkrankungen im Vergleich zu einem Verzehr von rotem Fleisch zwischen 10 bis 20 g pro Tag. Diese höhere Mortalität galt aber nur für verarbeitete Fleischprodukte bei einer täglichen Menge von > 50 g und nicht für Fleisch. Das niedrigste Risiko liegt für Fleischprodukte bei 20 g pro Tag. Zwei Aspekte zeichnen sich hier ab: Die Reduktion des täglichen Fleischverzehr, isoliert betrachtet, bringt keinen Gewinn, es ist vielmehr die Verbindung zwischen hohem Verzehr verarbeiteter Fleischwaren (> 20 g/Tag) die das höhere Risiko für kolorektale Krebserkrankungen in der erneut bewerteten EPIC-Kohorte bedingt sowie ein ungünstiger Lebensstil (Rauchen, Alkohol, Bewegungsarmut, Übergewicht).

Mehrere Metaanalysen kommen zu dem Ergebnis, dass zum jetzigen Zeitpunkt eine klare Aussage nicht möglich ist, ob die Verringerung des Konsums an rotem Fleisch und Fleischwaren alleine zu einer Risikoreduktion für Krebs- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen beitragen kann (Alexander et al. 2015, Egeberg et al. 2013, Lippi et al. 2015, Carroll & Doherty 2019). Die Ergebnisse von systematischen Reviews der japanischen Bevölkerung (Pham et al. 2014) lassen sich aus vielerlei Gründen (Genetik, Mikrobiota, Verarbeitungsverfahren) nicht auf Europa übertragen. Am ehesten sind es die verarbeiteten Fleischwaren, die das Risiko des Einzelnen für kolorektalen Krebs und möglicherweise auch andere Krebsformen des Gastrointestinaltraktes zunehmen lassen (Bouvard et al. 2015, IARC 2015). Aus diesem Grund erscheint es sinnvoll, auf den Wert einer Reduktion solcher Fleischprodukte hinzuweisen. Der Hinweis an die Verbraucherinnen und Verbraucher, dass eine Minderung des Verzehr von rotem Fleisch und Fleischprodukten durch einen Wechsel von rotem Fleisch mit Geflügel oder Fisch erfolgen kann, ist durchaus im Einklang mit einer gesundheitsfördernden Ernährung (English et al. 2004). Auch ein erhöhter Verzehr von Fisch kann, wie die EPIC-Studie wiederholt gezeigt hat, das Risiko für Krebs selbst trotz hoher Zufuhr an Fleisch reduzieren. Die Bedeutung des Lebensstils im Zusammenhang mit dem diskutierten Risiko für Krebserkrankungen und Fleischverzehr lässt sich am besten bei Vegetarier*innen zeigen. Vegetarier*innen haben im Vergleich zu Omnivoren einen geringeren BMI, rauchen seltener und trinken weniger Alkohol (Key et al. 2009). Ebenso gibt es gute Hinweise, dass Vegetarier*innen körperlich aktiver sind. Diese Lebensstilfaktoren und weniger der Ernährungsstil erklären, warum Vegetarier*innen seltener an NÜK erkranken.

Eisen- und Jodversorgung durch Fleisch und Fleischprodukte

Wie in Kapitel 4.2.2 dargestellt, ist die Versorgung mit Eisen und Jod in Deutschland kritisch. Dies betrifft besonders Frauen, Schwangere und Kleinkinder.

Der Eisengehalt von Fleisch und Fleischprodukten liegt gemäß Bundeslebensmittelschlüssel zwischen 1 bis 3 mg/100 g. Eine Ausnahme ist die Leber, die weitaus höhere Werte aufweist (Kalb 8 mg/100 g, Rind bis 10 mg/100 g, Schwein bis 16 mg/100 g). Die Bioverfügbarkeit aus Fleisch und Fleischprodukten ist gegenüber pflanzlichen deutlich besser. Dies gilt vor allem für Getreideprodukte, die entsprechend der NVS II, insgesamt gesehen, die Hauptquelle darstellen. Der Eisengehalt in Brot (Vollkorn) liegt im Mittel bei 2 mg, in Gemüse zwischen 2 mg (grüne Blattgemüse, Kohl) und bis zu 8 mg/100 g bei Leguminosen.

In tierischen Lebensmitteln liegt Eisen in bis zu 60 % in zweiwertiger Form vor (Häm-Eisen) und kann so gut absorbiert werden. Die Bioverfügbarkeit liegt bei 15 bis 20 %. In Pflanzen dagegen findet sich Eisen meist in dreiwertiger Form (Non-Häm-Eisen). Diese Form ist im alkalischen Milieu des Dünndarms nicht löslich und wird daher nicht aufgenommen. Die Bioverfügbarkeit ist meist unter 5 %. Besonders in Getreide bewirkt die dort vorkommende Phytinsäure eine starke Hemmung der Eisenbioverfügbarkeit.

Wie in Kapitel 4.2.2 dargestellt, ist die auf Basis der Lebensmittel errechnete Zufuhr von Eisen vor allem bei jüngeren Frauen kritisch. Ist die mütterliche Eisenversorgung unzureichend, so begünstigt dies Frühgeburten und ein niedriges Geburtsgewicht. In beiden Fällen sind die Eisenspeicher gering und gefährden damit die Entwicklung des Kindes (Chaparro 2008). In einer Studie in Deutschland wurde die Eisenunterversorgung bei 21 % der gestillten Kinder ermittelt und bei 6 % eine Eisenmangelanämie beschrieben (Dube et al. 2010). Andere Autor*innen geben die unzureichende Eisenversorgung bei Kindern in Deutschland mit 15 % (m: 12 bis 23 Monate), 18,5 % (w: 12 bis 23 Monate) und 12 % (m/w: 24 bis 25 Monate) an (Hilger et al. 2015).

Ernährungsstile „Paleo-Diät“ und „Low Carb“

Der zurzeit im Trend liegende Ernährungsstil „Paleo-Diät“ favorisiert eine Reduktion von Kohlenhydraten zugunsten von mehr Fleisch (Eiweiß, Fett). Die „Paleo-Diät“ wird auch als Steinzeitdiät bezeichnet und hat insbesondere in den USA eine große Anhängerschaft. Die Idee hinter dieser Kostform ist, dass sich das menschliche Verdauungssystem in der Evolution an das angepasst hat, was Menschen jahrtausendlang gegessen haben. Da Menschen sich einen Großteil der Menschheitsgeschichte als Jäger und Sammler ernährt hätten, wäre, so die These, das menschliche Verdauungssystem an eine solche Kost angepasst. Die sogenannte Steinzeitdiät favorisiert vor allem viel Gemüse und Obst sowie Nüsse und Samen. Verarbeitete Lebensmittel sind tabu. Fleisch und Fisch sind erlaubt, pflanzliches Fett und Öle aber sehr umstritten. Hier werden vielmehr tierische Fette wie Butter oder Schmalz empfohlen. Tabu sind ferner Getreide und Hülsenfrüchte, auch Zucker, Milchprodukte und Süßungsmittel. Die Paleo-Diät wird besonders für Menschen angepriesen, die abnehmen wollen oder müssen, bzw. wird sie bei bestimmten Krankheiten empfohlen wie Multipler Sklerose. Wissenschaftliche Studien zu diesem Ernährungsstil sind rar, oft werden sie nur mit vergleichsweise wenigen Personen durchgeführt. Die gesundheitlichen Vorteile der Kostform sind nicht eindeutig, berichtet wird aber von einer guten Akzeptanz bei Menschen, die abnehmen wollen (Challa & Uppaluri 2019, Masharani et al. 2015, Obert et al. 2017).

Die Paleo-Diät ist streng genommen eine etwas spezifiziertere Form der „low carb“-Diät. Letztere verdankt ihren Erfolg der Behauptung, dass damit nicht nur ein Gewichtsverlust möglich ist, sondern darüber hinaus auch ein positiver Effekt auf Insulinresistenz und Diabetes auftritt. Die Reduktion der Kohlenhydrate (um 10 bis 40 %) führt dazu, dass die Energie aus Fett oder Eiweiß kommen muss, um eine ausgeglichene Bilanz zu gewährleisten. Zur kurzfristigen Gewichtsreduktion ist dies sicherlich ein wirksamer Ansatz, langfristig jedoch eher problematisch.

Vegetarische und vegane Ernährungsstile

Da Fleisch und tierische Produkte für die menschliche Ernährung wichtige Inhaltsstoffe enthalten, können mit dem Verzicht auf diese Produkte auch negative Auswirkungen auf die Gesundheit einhergehen. Zu den häufigsten Ernährungsformen zählt weltweit der Vegetarismus. In Deutschland praktizieren im Durchschnitt 4,3 % der Bevölkerung nach eigenen Angaben diesen Ernährungsstil (vgl. Kap. 4.2). Es werden allerdings verschiedene vegetarische Ernährungsstile unterschieden. Diese differenzieren hinsichtlich der Lebensmittel, die jeweils vom Verzehr ausgeschlossen sind. Tabelle 5-6 zeigt auf, welche Nährstoffe bei unterschiedlichen Formen des Vegetarismus in niedrigen Mengen aufgenommen werden.

Tabelle 5-6: Vegetarische und vegane Ernährungsstile und kritische Nährstoffe

Ernährungsstil	Ausgeschlossene Lebensmittel	Niedrige Zufuhr
Semi-vegetarisch	Fleisch und Fisch sowie darauf basierende Verarbeitungsprodukte nicht ausgeschlossen, aber stark reduziert	-
Lacto-ovo-vegetarisch	Fleisch, Fisch und darauf basierende Verarbeitungsprodukte	Eisen, Zink, Jod, n-3 Fettsäuren
Lacto-vegetarisch	Fleisch, Fisch, Eier und darauf basierende Verarbeitungsprodukte	Eisen, Zink, Jod, n-3-Fettsäuren, Vitamin A
Ovo-vegetarisch	Fleisch, Fisch und Milch sowie darauf basierende Verarbeitungsprodukte	Eisen, Zink, Jod, Calcium, n-3-Fettsäuren, Vitamin A, Vitamine B ₂ , B ₁₂
Vegan	Alle tierischen Lebensmittel	Eisen, Zink, Jod, Selen, Calcium, n-3-Fettsäuren, Protein, Energie, Vitamine A, B ₂ , B ₁₂

Quelle: Kersting et al. (2016).

Bei allen Varianten ist darüber hinaus ein Mangel an Vitamin D möglich. Dies betrifft aber auch andere Ernährungsformen und ist im Regelfall nicht problematisch, da bei ausreichend Sonnenlicht genügend Vitamin D von Menschen unter 65 Jahren synthetisiert werden kann.

Durch eine sorgfältige Zusammenstellung von Lebensmitteln können bei einigen der oben aufgeführten vegetarischen Kostformen Nährstoffdefizite vermieden werden. So bewertet die DGE eine ovo-lacto-vegetabile Kostform als geeignet für die Langzeitversorgung (Richter et al. 2016: M223). Ähnliche Positionen vertritt auch die Italienische Fachgesellschaft für Humanernährung (Agnoli et al. 2017). Eine ganze Reihe von Studien zeigen die Vorzüge einer pflanzenbetonten Ernährung, insbesondere in Bezug auf die Verringerung von kardiovaskulären Erkrankungen und Kolonkarzinomen, auf. Betont wird in diesen Studien auch, dass in jedem Fall sorgfältig auf die Zusammenstellung der Lebensmittel zu achten ist, um Nährstoffdefizite, wie in Tabelle 5-6 aufgezeigt, zu vermeiden (Satija et al. 2017, Williams & Patel 2017, Hemler & Hu 2019).

Eine vegane Kost wird für Schwangere, Stillende, Säuglinge, Kinder und Jugendliche als problematisch eingeschätzt, da hier eine unzureichende Versorgung mit Vitamin B₁₂, Calcium, Jod, Eisen, Selen und Zink gegeben ist. Dies ist ein nicht zu unterschätzendes Risiko für prae- und postnatale physische wie kognitive Entwicklungsstörungen des Kindes (Schürmann et al. 2017, Sebastiani et al. 2019, Biesalski 2013, Biesalski et al. 2016).

Grundsätzlich sind auch Personen, die nicht den vulnerablen Gruppen angehören, darauf angewiesen, bei veganer Kost Vitamin B₁₂ zu supplementieren, um negative Auswirkungen zu vermeiden. Darüber hinaus sollte bei der Auswahl der Lebensmittel auch der jeweilige Mineralstoffgehalt und die Wertigkeit der Proteine¹⁹⁰ berücksichtigt werden (Richter et al. 2016).

Eine längsschnittliche Studie, die in Deutschland über einen Zeitraum von 21 Jahren Erkrankungen und Sterblichkeit bei 1.225 Vegetarier*innen und 679 gesunden Nichtvegetarier*innen untersucht hat, kommt zu dem Ergebnis, dass sich die Sterblichkeit und Krebsmortalität der beiden Gruppen nicht unterscheidet (Chang-Claude et al. 2005). Unabhängig vom Fleischverzicht zeichnen sich Vegetarier*innen durch einen allgemein gesundheitsfördernden Lebensstil aus (wenig Alkohol, wenig Raucher, viel körperliche Aktivität). Damit und nicht in erster Linie wegen des fehlenden Fleischverzehr erklärt sich die geringere Häufigkeit von Herz-Kreislauferkrankungen bei Vegetariern. Eine Analyse der Krebsinzidenz bei Vegetarier*innen und Nicht-Vegetarier*innen der britischen EPIC-Kohorte ergab zwar eine geringere Gesamtkrebsinzidenz bei Vegetarier*innen, jedoch erstaunlicherweise eine höhere Inzidenz an kolorektalem Krebs gegenüber den Fleisch-Esser*innen (relatives Risiko 1,49 %) (Key et al. 2009).

Zum besseren Verständnis der Auswirkungen vegetarischer und veganer Ernährungsstile läuft aktuell eine Untersuchung bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 6 bis 18 Jahren. Die Ergebnisse werden im Rahmen des 14. DGE-Ernährungsberichts 2020 veröffentlicht (www.dge.de).

Fisch

Seefisch ist ein guter Lieferant von Jod. Hauptquelle von Jod sind zwar inzwischen Milch und Milchprodukte, Seefisch ist aber weiterhin für eine ausreichende Jodversorgung von hoher Relevanz. Darüber hinaus liefert Fisch allgemein (Süßwasser- und Seefisch) hochwertiges Protein, die Vitamine A und D sowie Selen. Nennenswert ist bei fettreichem Seefisch wie Lachs, Makrele oder Hering auch der Gehalt an n-3-Fettsäuren. Diese finden sich auch in Süßwasserfischen wie Karpfen und Forellen. Metaanalysen zum Zusammenhang zwischen Fischverzehr und koronaren Herzkrankheiten zeigen eindeutig positive Effekte in Bezug auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Aller-

¹⁹⁰ Die Wertigkeit von Proteinen ist abhängig vom jeweiligen Aminosäuremuster. Unterschieden werden entbehrliche und unentbehrliche Aminosäuren. Unentbehrliche Aminosäuren müssen mit der Nahrung aufgenommen werden, entbehrliche können im Körper synthetisiert werden. Die biologische Wertigkeit kennzeichnet den Anteil körpereigenen Proteins, der aus 100 g Nahrungseiweiß gebildet werden kann. Der Referenzwert 100 wird durch das Protein von Vollei erreicht. Protein aus tierischen Lebensmitteln hat in der Regel eine höhere biologische Wertigkeit als pflanzliches Eiweiß. Eine Ausnahme bilden Kartoffel- und Sojaeiweiß.

dings waren Unterschiede zwischen fettarmen und fettreichen Fischen aus den Studien nicht klar ersichtlich (Boeing & Schwingshackl 2016: 290).

Getreide, Getreideerzeugnisse und Kartoffeln

Nur zu den Vollkornprodukten gibt es eine nennenswerte Anzahl von Studien. In der Mehrzahl zeigt sich bei erhöhtem Verzehr von Vollkornprodukten ein verringertes Risiko für Diabetes mellitus Typ 2 und kardiovaskuläre Erkrankungen (Aune et al. 2016, Zhang et al. 2018).

Ernährungsstil „glutenfreie und -reduzierte Ernährung“

Auch Lebensmittelunverträglichkeiten haben spezifische Trends hervorgebracht. So stellen Produkte „frei von Gluten“ im Lebensmittelmarkt ein wachsendes Segment dar. Diese werden häufig auch von Personen konsumiert, bei denen keine spezifische Krankheit vorliegt.

De facto sind laut KIGGS-Studie 0,3 % der deutschen erwachsenen Bevölkerung und 0,9 % der Kinder und Jugendlichen von einer Glutenunverträglichkeit (Zöliakie) betroffen (Kratzer et al. 2013, Hesecker 2016).

Wer sich glutenfrei ernährt, ohne dass eine entsprechende medizinische Indikation vorliegt, erhöht die Wahrscheinlichkeit für eine Mangelernährung. Die Lebensmittelauswahl ist insgesamt limitiert, die Produkte sind teurer, haben oft weniger Mikronährstoffe als vergleichbare Produkte und unterscheiden sich geschmacklich zum Teil erheblich von solchen mit Gluten. Bei einer glutenfreien Diät fehlen zumeist Vollkornprodukte, sodass die Ballaststoffaufnahme zu gering ist. Außerdem sind nicht ausreichende Mengen an den Vitaminen B₁, B₂ und B₆ und den Mineralstoffen Eisen, Magnesium und Zink enthalten. Teilweise werden die fehlenden Kohlenhydrate durch eine zu hohe Fettzufuhr kompensiert (Martin et al. 2013).

Darüber hinaus weist ein Teil der Lebensmittel Schadstoffe auf. So testete die Zeitschrift Ökotest 2017 21 verschiedene Produkte und fand besonders dort, wo Reis enthalten war, erstaunlich hohe Mengen an Arsen (Ökotest 2017). Eine kürzlich veröffentlichte Übersichtsarbeit stellt die Daten der Schwermetallbelastung bei glutenfreier Diät zusammen (Wünsche et al. 2018). Die Werte für Blei, Cadmium und Quecksilber waren neben den Arsenwerten in verschiedenen Studien in Blut und Urin signifikant erhöht. Schon 2015 hatte das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) vor den zu hohen Arsengehalten in Reis gewarnt und empfohlen, Produkte wie Reiswaffeln oder Reiskekse nicht in der Kinderernährung einzusetzen.¹⁹¹

Hülsenfrüchte

Hülsenfrüchte sind mit Gehalten von 20 % und mehr wichtige pflanzliche Eiweißlieferanten und enthalten eine breite Palette von Mineralstoffen wie Kalium, Calcium, Magnesium und Eisen. Sojabohnen weisen darüber hinaus einen Fettanteil von ca. 20 % auf, bei Tofu liegt dieser Fett-

¹⁹¹ BfR (2015b); 2016 wurden in der EU zulässige Höchstmengen für Arsen eingeführt.

gehalt bei 4 bis 5 %. Bei koronaren Krankheiten wird eine Risikoreduktion bei koronaren Herzkrankheiten vermutet, nicht aber bei Diabetes mellitus oder Schlaganfall (Boeing & Schwingshackl 2016: 293).

Nüsse

Es liegt inzwischen eine Reihe von Metaanalysen vor, die für Nüsse und Mandeln mit wahrscheinlicher Evidenz eine Risikosenkung bei koronaren Herzkrankheiten aufzeigen. Trotz vergleichsweise hoher Fettgehalte scheinen die enthaltenen Polyphenole und Ballaststoffe sowie das günstige Fettsäuremuster eine positive Wirkung zu haben (Boeing & Schwingshackl 2016: 300).

Selber Kochen

Insgesamt gibt es bisher nur wenige wissenschaftliche Studien, die sich mit der Kochhäufigkeit bzw. dem Kochverhalten der Bevölkerung in Deutschland beschäftigen (Borrmann 2016). In einer repräsentativen Studie aus dem Jahr 2013 gaben von den 1.000 Befragten 69 % an, mehrmals in der Woche Selbstgekochtes zu verzehren, und 40 % gaben sogar an täglich oder ausschließlich Selbstgekochtes zu essen (BMEL 2014). Laut der repräsentativen Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1, 2008-2011; Borrmann & Mensink 2016, s. auch Borrmann 2016) bereiten 51 % der Erwachsenen in Deutschland ihre Mahlzeiten täglich oder fast täglich selbst aus frischen Lebensmitteln zu. Insgesamt kochen 61 % der Frauen (fast) täglich, während nur 40 % der Männer (fast) täglich Mahlzeiten selbst zubereiten.

Insgesamt betrachtet ist die verfügbare Zeit ein ganz elementarer Faktor für die Kochhäufigkeit in deutschen Haushalten: Mit einer erhöhten Erwerbstätigkeit geht eine geringere Kochhäufigkeit einher (Borrmann & Mensink 2016). Während 70 % und 44 % der nicht oder kaum erwerbstätigen Frauen und Männer fast täglich kochen, bereiten nur 37 % und 33 % der voll-erwerbstätigen Frauen und Männer fast täglich selbst Mahlzeiten zu. Bei den Senior*innen kochen sogar 82 % der Frauen und 62 % der Männer täglich selbst. Auch Befragte mit einem Migrationshintergrund gaben häufiger an, täglich selber zu kochen. Demgegenüber fand sich kein Zusammenhang zwischen Kochhäufigkeit und dem Sozialstatus. Zwar zeigen die Daten eine Tendenz dazu, dass in allen Altersgruppen sowohl Frauen als auch Männer mit einer niedrigen Bildung häufiger täglich oder fast täglich selbst kochen als Frauen und Männer mit mittlerer oder höherer Bildung, aber diese Unterschiede sind statistisch nicht signifikant (Borrmann & Mensink 2016). In einem systematischen Review, das 38 Beobachtungsstudien zum Kochverhalten in verschiedenen Ländern zusammengefasst hat, wurden ebenfalls das Geschlecht, der Erwerbsstatus, der kulturelle Hintergrund und die verfügbare Zeit als zentrale Determinanten der Kochhäufigkeit identifiziert (Mills et al. 2017).

Reicks et al. (2018, 2014) fassen Interventionsstudien zur Förderung des Kochverhalten zwischen 1980 und 2016 zusammen und zeigen, dass diese generell einen positiven Effekt hinsichtlich des Wissens und der selbsteingeschätzten Kompetenz zeigen. Das Kochen zu erlernen fördert demnach das Wissen in Bezug auf Ernährung und Lebensmittel sowie die diesbezüglichen individuellen Handlungskompetenzen. Bspw. konnte eine Evaluierung des vierwöchigen (kostenlosen) Er-

nährungs- und Kochprogramms „Food Sensations® for Adults“ in Australien eine signifikante Verbesserung in der (selbstberichteten) Planung, Auswahl und Zubereitung von Speisen bei den über 900 Teilnehmerinnen und Teilnehmern zeigen (Begley et al. 2019). Inwieweit Interventionen und Programme zur Förderung des Kochens auch langfristig die Handlungskompetenzen bzw. „Food Literacy“ (s. Kap. 8.10) stärken ist jedoch aufgrund der geringen Datengrundlage bisher noch ungeklärt (Reicks et al. 2018).

Häufig wird angenommen, dass das Zubereiten und Kochen auch mit einer ausgewogeneren Ernährung und entsprechenden positiven gesundheitlichen Effekten einhergeht. Die Befundlage dazu ist allerdings bisher geprägt von einer schlechten Datenlage: Die Anzahl der verfügbaren wissenschaftlichen Studien ist erstaunlich gering, es handelt sich häufig um Querschnittstudien mit teils selektiven und kleinen Untersuchungsstichproben und sehr unterschiedlichen Messungen der Ernährungs- und Gesundheitsparameter. Die verfügbaren Übersichtsarbeiten (z. B. Caraher & Lang 1999, Mills et al. 2017, Reicks et al. 2014, 2018) verweisen dazu auf geringe und inkonsistente Effekte. Zwar zeigen einzelne Untersuchungen einen signifikanten positiven Zusammenhang zwischen der Häufigkeit des Kochens und der Ernährungsqualität, aber in der Regel sind die Effekte gering und erlauben keine eindeutigen Schlussfolgerungen. Bspw. zeigen die Daten des nationalen Ernährungssurveys in Großbritannien in den Jahren von 2008 bis 2016 einen signifikanten, aber nur geringen positiven Zusammenhang zwischen dem Anteil der Energieaufnahme durch selbstzubereitete Speisen und der am DASH Index gemessenen Ernährungsqualität (vgl. dazu Kap. 4.2.1) (Astbury et al. 2019). Ein positiver Zusammenhang zwischen Kochverhalten und gesundheitsbezogenen Parametern, wie dem Körpergewicht, ist hingegen nicht nachweisbar. Bspw. konnten Méjean et al. (2018) in einer der wenigen prospektiven Untersuchungen mit 12.851 Befragten aus Frankreich und einem Beobachtungszeitraum von fünf Jahren keinen systematischen Zusammenhang zwischen der Häufigkeit und Dauer der Speisenzubereitung und der Veränderung des Körpergewichts feststellen. In den deutschen DEGS-1 Daten fand sich sogar ein positiver Zusammenhang zwischen der Kochhäufigkeit und dem BMI: Je häufiger gekocht wurde, desto höher war der BMI.¹⁹² Selbst kochen bedeutet offenbar nicht generell, dass Menschen sich auch gesünder ernähren (Mills et al. 2017), sondern es kommt darauf an, was gekocht wird bzw. was die Vergleichsgruppe isst.

Demgegenüber zeigen verschiedene Arbeiten, dass **Kommensalität**, d. h. das gemeinsame Zubereiten und Essen, das psychische Wohlbefinden, die Leistungsfähigkeit und insbesondere soziale Bindungen fördern (vgl. Kap. 3.3.4; Farmer et al. 2018, Mills et al. 2017, Reicks et al. 2018, Utter et al. 2016) sowie die Entstehung von wichtigen sozialen Lernräumen ermöglicht.

¹⁹² Der beobachtete positive Zusammenhang geht wahrscheinlich auf eine Konfundierung zwischen BMI und Alter zurück: da mit zunehmendem Alter sowohl der BMI als auch die Kochhäufigkeit steigen.

Fazit

Lebensmittel lassen sich hinsichtlich ihres Beitrags zu einer gesundheitsfördernden Ernährung – wie einführend dargestellt – auf verschiedenen Ebenen bewerten:

- Ernährungsmuster
- Warengruppe/Lebensmittelgruppe
- Artikel/Lebensmittel
- Marke

Die wichtigsten Empfehlungen betreffen die **Ernährungsmuster**, wobei die Einschätzungen der verschiedenen nationalen Fachgesellschaften nicht weit auseinander liegen. Ein gesundes Ernährungsmuster umfasst deutlich mehr pflanzliche Lebensmittel, z. B. Gemüse, Obst, Vollkorn, Hülsenfrüchte und Nüsse, sowie mehr Fisch und weniger rotes und verarbeitetes Fleisch, zuckergesüßte Lebensmittel und Getränke sowie raffiniertes oder stark verarbeitetes Getreide, als heute im Durchschnitt in Deutschland konsumiert werden (vgl. Kap. 4.2 und Mozaffarian 2016).

Wird eine Ernährungsform auf vollständig oder überwiegend pflanzlicher Basis angestrebt (vegane oder nahezu vollständig vegane Ernährung), so ist genau auf die Zusammenstellung der Kost zu achten, damit Nährstoffdefizite vermieden werden. Dies gilt insbesondere für vulnerable Gruppen wie kleine Kinder, Schwangere, Stillende und ältere Menschen. Eine allgemeine Empfehlung zur Einschränkung des Verzehrs an Fleisch- und Fleischprodukten oder zu vollständigem Verzicht sollte Alternativen aufzeigen, die Jod und Eisen liefern. Bei veganer Kost muss in jedem Fall Vitamin B₁₂ supplementiert werden.

Ernährungsmuster bzw. -stile, die auf bestimmte Lebensmittel bewusst verzichten (z. B. eine glutenfreie Ernährung), sind geeignet für Personen, die mit diesen Ernährungsbestandteilen oder Lebensmitteln gesundheitliche Probleme haben. Bei entsprechend gesicherter Indikation ist dies eine therapeutische Maßnahme, bei der eventuelle Risiken bekannt sind und berücksichtigt werden können. In allen anderen Fällen ist dies eine freiwillige Entscheidung, die bekannte Risiken in Kauf nimmt oder auch weniger bekannte Risiken mit sich trägt, und bei der die wissenschaftliche Datenlage hinsichtlich der Effektivität dünn bis fehlend ist. Anders sieht dies bei Ernährungsmustern aus, die auf Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse entwickelt und geprüft wurden. Beispiele hierfür sind die DGE-Empfehlungen oder die HEI- und die DASH-Diät (vgl. Kap. 4.2).

Entgegen der öffentlichen Wahrnehmung ist die Evidenz, dass ganz **bestimmte Lebensmittel- oder Warengruppen** einen positiven oder negativen Effekt auf nicht übertragbare Krankheiten haben, bis auf die sehr gut belegte positive Wirkung von Vollkornprodukten auf Diabetes nur als wahrscheinlich bzw. möglich einzustufen. Das heißt nicht, dass Empfehlungen zur Steigerung oder Verringerung des Verzehrs solcher Lebensmittelgruppen nicht gegeben werden sollten. Es heißt vielmehr, dass diese Empfehlungen in Zusammenhang mit einem gesundheitsfördernden Lebensstil eine Möglichkeit darstellen, durch eine bestimmte Zusammenstellung von Lebensmit-

teln, d. h. durch ein gesundheitsförderndes Ernährungsmuster, etwas für die eigene Gesundheit zu tun.

Tabelle 5-7: Zusammenhang zwischen dem Konsum verschiedener Lebensmittelgruppen und wichtigen nicht übertragbaren Krankheiten (Pfeilrichtung) inklusive Evidenzgrad¹⁹³ (Anzahl Pfeile)

Lebensmittelwaren- bzw. Lebensmittelartikelgruppe	Krebs- erkrankungen	Diabetes melli- tus Typ 2	Koronare Herzkrankheiten	Schlaganfall
Vollkorngetreide	↓↓	↓↓↓	↓↓	↓↓
Gemüse und Obst	↓↓	↓	↓↓	↓↓
Fermentierte Milchprodukte	○	↓↓	○	↓
Rotes Fleisch	↑↑	↑	○	↑↑
Fleischerzeugnisse	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑
Fisch	○	○	↓↓	↓↓
Eier	○	↑↑	○	–

Anm.: ○ keine Beziehung bei verändertem Konsum, ↓↓↓ überzeugende Evidenz für eine positive oder ↑↑↑ inverse Beziehung, ↓↓ oder ↑↑ wahrscheinliche Evidenz für eine positive oder inverse Beziehung, ↓ oder ↑ mögliche Evidenz für eine positive oder inverse Beziehung, – keine Evidenzbewertung möglich.

Quelle: Boeing & Schwingshackl (2016: 297).

Weitere Lebensmittelgruppen mit wahrscheinlich positiven Gesundheitswirkungen sind Hülsenfrüchte und Nüsse.

Die Kernempfehlungen für eine gesundheitsfördernde Ernährung sind die Reduktion von freien Zuckern und des Salzkonsums unter Berücksichtigung der Jodversorgung. Sicherlich würden Verbraucherinnen und Verbraucher, aber auch Unternehmen gern wissen, wie eine Vielzahl weiterer Artikel zu bewerten ist. Es gibt in den Medien viele Diskussionen um Themen wie Kaffee- und Teekonsum, Superfoods etc. Angesichts der – auch methodisch bedingten – Unsicherheiten ist es aber aus Sicht des WBAE viel wichtiger, auf eine ausgewogene und abwechslungsreiche Zusammensetzung zu achten und damit auf Handlungsregeln wie „iss bunt“ oder „verzehre wenig energiedichte Erzeugnisse“.

¹⁹³ Der Evidenzgrad beschreibt die formale und inhaltliche Qualität von wissenschaftlichen Studien. Diese sagt aber nichts über die Größe bzw. Stärke des Effektes aus.

5.3.2 Vergleichende Bewertung der sozialen Effekte

5.3.2.1 Methoden zur sozialen Bewertung

Die soziale Dimension ist ein besonderer Schwachpunkt der Nachhaltigkeitsbewertung von Lebensmitteln, bei der eine anerkannte Methodik und zuverlässige Daten auch nach mehr als 20 Jahren Diskussion weitgehend fehlen (Smith & Barling 2014). Kapitel 4.3.2 und dort Tabelle 4-4 fassen die wichtigsten Ansätze zur Bewertung der sozialen Dimensionen des Ernährungssektors zusammen. Das Konzept der menschenwürdigen Arbeit der Internationalen Arbeitsorganisation ILO und die darin enthaltenen Kriterien, die der Sicherung von Mindeststandards bei den Arbeitsbedingungen dienen, haben die größte Verbreitung gefunden. Dazu gehören:

- Angemessene Entlohnung,
- Beständigkeit und Sicherheit der Beschäftigung,
- Beschäftigung von Jugendlichen,
- Keine Zwangsarbeit,
- Keine Kinderarbeit,
- Versammlungs- und Verhandlungsfreiheit,
- Menschenwürdige Arbeitszeiten,
- Vereinbarkeit von Arbeit und Familie/Mutterschutz,
- Alterssicherung,
- Keine Diskriminierung/Chancengleichheit,
- Gleichstellung der Geschlechter,
- Sicherheit am Arbeitsplatz.

Ob diese Kriterien bei der Produktion von Lebensmitteln berücksichtigt werden, ist heute für Verbraucherinnen und Verbraucher, aber auch für Unternehmen in den konsumnäheren Stufen der Wertschöpfungskette im Allgemeinen nicht erkennbar. Erst recht gibt es kein Messkonzept, das den Umfang der Umsetzung dieser Schutzkriterien sowie weiterer Gerechtigkeitskriterien (vgl. dazu Kap. 4.3.1) erfasst, also eine wie auch immer geartete quantitative Bewertung der sozialen Leistung ermöglicht.

Die wenigen konzeptionellen Überlegungen in diese Richtung zielen auf eine Übertragung des Life Cycle Assessments (dazu ausführlich Kap. 5.3.3.1) auf soziale Aspekte (Jørgensen et al. 2008) ab. Leitlinien der UNEP (2009) haben den Prozess der Entwicklung eines Social Life Cycle Assessments zwar gefördert, die Entwicklung steht allerdings noch am Anfang (Finkbeiner et al. 2010, Henke & Theuvsen 2014). Kühnen und Hahn (2017) charakterisieren in einem Review den Stand der Forschung als uneinheitlich hinsichtlich der herangezogenen Indikatoren, konstatieren me-

thodische Lücken und kritisieren einen Mangel an empirischen Daten für fast alle Sektoren. Trotz des Aufbaus erster Datenbanken (Benoît-Norris 2013) ist deshalb eine an Konsument*innen gerichtete, zusammenfassende Bewertung der sozialen Dimension nicht absehbar.

Damit dominieren Einzelthemen die Diskussion, z. B. faire Entlohnung, Kinder- oder Sklavenarbeit. Eine umfassende Bewertung bzw. ein Label für Lebensmittel und Produkte, das eine Gesamteinschätzung der sozialen Bedingungen der Produktion beinhaltet, gibt es nicht. Zudem werden Schutzperspektive (soziale Mindeststandards) und Gerechtigkeitsperspektive (Fairness, Verringerung sozialer Ungleichheit) vielfach nicht unterschieden.

5.3.2.2 Stand des Wissens über soziale Probleme, die mit Lebensmitteln und Ernährungsmustern verbunden sind

In Kapitel 5.3.1.2 wurde aufgezeigt, welche Lebensmittel und Lebensmittelgruppen eher gesundheitsförderlich bzw. -abträglich sind. Aufgrund der konzeptionellen Defizite bei der Bewertung der sozialen Dimension lassen sich vergleichbar klare Unterscheidungen hinsichtlich der sozialen Effekte nicht treffen.

Was die **Einhaltung grundlegender sozialer Mindeststandards** (Schutzperspektive, vgl. Kap. 4.3.1) angeht, sind typische Importprodukte aus Schwellen- und Entwicklungsländern „riskanter“. Dies trifft besonders auf Regionen zu, die sich aufgrund von Konflikten in einer fragilen Situation befinden oder in denen staatliche Strukturen schwach ausgeprägt sind („failed states“) oder hohe soziale Ungleichheiten anzutreffen sind.

Es gibt Versuche, Länder im Hinblick auf ihre soziale Performance zu ranken (Gustafson et al. 2016). Dies ist allerdings für Auswahlentscheidungen der Verbraucherinnen und Verbraucher kein sinnvolles Einkaufskriterium. Wie in Kapitel 4.3.4.1 herausgearbeitet, trägt der Anbau von Exportkulturen in Entwicklungsländern erheblich zur Armutsreduktion bei, sodass es gerade den in Nahrungsmittelanbau und -produktion Tätigen in den ärmsten Ländern nicht helfen würde, wenn Konsument*innen Produkte aus diesen Ländern grundsätzlich meiden würden (vgl. Textbox 11 „Länderboykott und nachhaltiger Konsum“).

Hinweise auf die Verletzung arbeitsschutzrechtlicher Mindestnormen in der Produktion und Verarbeitung von Lebensmitteln gibt es auch für Deutschland und Europa, z. B. im Bereich der Saisonarbeitskräfte und spezifisch bei der Beschäftigung von Migrant*innen (vgl. Kap. 4.3.3.2). Das Wissen darüber, in welchen Ländern der EU besonders große soziale Defizite in den Lebensmittelketten auftreten, ist aber begrenzt. Auch hier wäre es nicht sinnvoll, z. B. Obst oder Gemüse aus Italien oder Spanien grundsätzlich zu meiden, weil in einigen Regionen in diesen Ländern Migrant*innen als Tagelöhner*innen unter problematischen Bedingungen arbeiten.

Textbox 11: Länderboykott und nachhaltiger Konsum

Ein denkbare Auswahlprinzip für einen nachhaltigen Konsum könnte es sein, keine Lebensmittel aus bestimmten Ländern zu kaufen. So haben zu Zeiten der Apartheid Konsument*innen in vielen Ländern Produkte aus Südafrika boykottiert. Entsprechend könnten Verbraucherinnen und Verbraucher im Hinblick auf die soziale Dimension auch heute überlegen, ob sie Produkte aus Ländern mit einem hohen Anteil an Kinder- oder Sklavenarbeit, mit einem hohen Korruptionsindex oder solche, in denen Land-Grabbing-Phänomenen auftreten, grundsätzlich meiden. Im Hinblick auf die Dimension Umwelt könnten Verbraucherinnen und Verbraucher z. B. darüber nachdenken, keine Produkte aus Ländern zu kaufen, in denen tropischer Regenwald nicht hinreichend geschützt wird (derzeit wird z. B. vielfach über Brasilien diskutiert).

Aus Sicht des WBAE sollte ein solcher Länderboykott auf Ausnahmefälle wie Apartheid begrenzt sein. In Zeiten der Apartheid war Diskriminierung in allen Teilen des Landes strukturell verankert. In vielen anderen Fällen sind Probleme wie etwa Kinder- oder Sklavenarbeit oder auch die Abholzung von Primärwald jedoch nicht symptomatisch für ein ganzes Land. Wenn innerhalb eines Landes heterogene Bedingungen herrschen, ist ein Länderboykott, d. h. ein Boykott aller Produkte aus einem bestimmten Land, nicht zielgenau. Darüber hinaus trifft ein solcher Boykott vermutlich besonders stark die jeweils ärmsten Landwirtinnen und Landwirte, kann also zu unerwünschten sozialen Folgen führen. Schließlich existieren hinsichtlich vieler Probleme wie Kinderarbeit oder Regenwaldabholzung nur wenig umfassende Studien, die eine Einordnung des Problemausmaßes in verschiedenen Ländern ermöglichen. Die Problemwahrnehmung von Verbraucherinnen und Verbrauchern ist dagegen häufig stark von der aktuellen Mediendiskussion geprägt und entspricht nicht immer dem tatsächlichen Problemausmaß.

Vor diesem Hintergrund ist die Herkunft aus einem bestimmten Land aus Sicht des WBAE nur im Ausnahmefall als Nachhaltigkeitsindikator für Verbraucherinnen und Verbraucher geeignet. Noch weniger zielführend wäre aufgrund der erheblichen positiven Effekte des Agrarhandels für Entwicklungsländer ein grundsätzlicher Verzicht auf Importwaren.

Wenn das Herkunftsland generell kein sinnvoller Indikator für die Sozialverträglichkeit der Produktion ist, könnte man dann auf der Produktebene ansetzen? Welche Erzeugnisse sind besonders häufig betroffen von Kinderarbeit, von Zwangsarbeit oder von der Missachtung basaler arbeitsschutzrechtlicher Normen? Wie in Kapitel 4.3.3 aufgezeigt, gibt es immer wieder Hinweise auf soziale Probleme in der arbeitsintensiven Ernte von Obst und Gemüse mit Saisonarbeitskräften (Caruso 2017) sowie beim Fischfang (Stringer et al. 2016, Nakamura et al. 2018a). Teilweise problematisch sind auch die Arbeitsbedingungen in einigen weiteren Bereichen des Ernährungssystems, z. B. in Deutschland in Teilen der Schlachtbetriebe oder der Gastronomie (vgl. Kap. 4.3.3). Bei welchen Warengruppen genau und bei welchen Produzent*innen es besondere Defizite gibt, ist für die Verbraucher*innen im Laden oder am Produkt derzeit jedoch nicht erkennbar. Da das gleiche Lebensmittel unter sehr unterschiedlichen sozialen Bedingungen produziert werden kann, lassen sich aus den in Kapitel 4.3 dargelegten Problemlagen konsumseitig keine pauschalen Empfehlungen für bzw. gegen den Konsum einzelner Lebensmittel(gruppen) bzw. für oder gegen bestimmte Ernährungsmuster identifizieren.

Die Situation, dass die Einhaltung sozialer Mindeststandards wie der ILO-Kriterien global nicht gewährleistet ist, ist unbefriedigend. Wiederkehrende Berichte über solche Missstände tragen zu Akzeptanzproblemen des Welthandels bei. Nach Auffassung des WBAE sollten Konsument*innen allerdings nicht in die Verantwortung für die Einhaltung sozialer Mindeststandards genommen werden. Vielmehr ist es Aufgabe der Staaten, von supranationalen Organisationen und der Unternehmen in der Wertschöpfungskette, mehr Transparenz über diese Probleme zu gewinnen (vgl. Kap. 8.9.2).

Auch wenn es Hinweise auf eine Zahlungsbereitschaft von Verbraucher*innen für solche Lebensmittel gibt, bei denen Arbeitskräfte nicht ausgebeutet werden (Drichoutis et al. 2017, CEval GmbH 2018), sollte die Einhaltung sozialer Mindeststandards kein Werbeargument sein, sondern aus Sicht der Kund*innen eine Selbstverständlichkeit darstellen. Eine Werbung mit solchen Selbstverständlichkeiten ist wettbewerbsrechtlich problematisch (nach § 3 Abs. 3 UWG i.V.m. Nr. 10 des Anhangs zu § 3 UWG). Da es aber im internationalen Handel realiter weiterhin zu erheblichen Verletzungen dieser Standards kommt, nutzen einige Label die Vermeidung von Kinder- und Sklavenarbeit doch als Werbeargument (so z. B. auch der staatliche „Grüne Knopf“ bei Textilien, vgl. Kap. 8.9.2).

Zur Stärkung der Transparenz über soziale Bedingungen vergleichen in jüngster Zeit NGOs verschiedene Handelsunternehmen hinsichtlich ihres Engagements in Bezug auf die sozialen Bedingungen in der Lieferkette (vgl. Kap. 4.3). So hat Oxfam 2019 zum zweiten Mal einen Vergleichstest für führende europäische Handelsunternehmen publiziert (Oxfam Deutschland 2019, vgl. Abb. 4.3-14 in Kap. 4). Die vier führenden deutschen Handelsunternehmen wurden in den ersten beiden Bewertungsrunden hinsichtlich dieser Kriterien sehr negativ eingestuft (leichte Verbesserungen in 2019). Als führend stuft Oxfam die beiden britischen Händler Tesco und Sainsbury's ein. Über die Validität und Reliabilität dieser Bewertungen sind keine verlässlichen Aussagen möglich (vgl. Kap. 4.3). Es ist für Externe ohne Einsicht in betriebliche Unterlagen schwer, das soziale Engagement eines Handelsunternehmens mit teilweise mehr als 100.000 Artikeln verlässlich zu bewerten.

Weitergehend agiert in den USA der Bundesstaat Kalifornien, der in 2010 den „Transparency in Supply Chains Act“ verabschiedet hat (Senate Bill 657). Dieses Gesetz verpflichtet große Händler und Hersteller mit über 100 Mio. \$ Umsatz, öffentlich anzugeben, inwieweit sie bestimmte Managementmaßnahmen gegen Menschenhandel und Sklaverei sowie zum Schutz grundlegender Menschenrechtsstandards in ihren Lieferketten realisieren, z. B. eigene Verifikationen bei Lieferanten und Lieferanten-Audits durchführen oder Zertifizierungssysteme nutzen, entsprechende Klauseln in Einkaufsverträge aufnehmen, interne Managementstandards weiterentwickeln und die Ausbildung der Mitarbeiter*innen verbessern (Pickles & Zhu 2013). In Großbritannien trat 2015 ein ähnliches Gesetz in Kraft (UK Modern Slavery Act 2015, Section 54). Eine Studie zur Wirkung des kalifornischen Gesetzes zeigte, dass diese Verpflichtung zunächst bei börsennotierten Unternehmen zu Kursrückgängen geführt hat, vom Kapitalmarkt also als wirkungsvoll eingeschätzt wurde, aber auch, dass die Informationspflichten letztlich zu eher oberflächlichen (sym-

bolischen) Informationen führten, deren Wirkung allein (d. h. ohne weitere gesetzliche Verpflichtungen) eher begrenzt blieben (Birkey et al. 2018). Für Großbritannien wird auf unklare Anforderungen und fehlende Strafen bei Nichtbeachtung der Regelung verwiesen, die die Wirkung begrenzen (Voss et al. 2019). Ähnlich wie die Supermarkt-Rankings von Oxfam zielen die gesetzlichen Veröffentlichungsverpflichtungen in Großbritannien und Kalifornien auf gesellschaftlichen Druck, sind aber für Verbraucherinnen und Verbraucher beim Einkauf wenig hilfreich.

Auch in Deutschland gibt es derzeit Debatten über ein verpflichtendes Lieferkettengesetz. Vergleichbar zu ähnlichen Initiativen z. B. in Frankreich und den Niederlanden sollte ein solches Lieferkettengesetz Unternehmen verpflichtende Maßnahmen auferlegen die darauf abzielen, dass sie Verstöße gegen Menschenrechte bei ihren Lieferanten verhindern. Darüber hinaus wird auch eine Haftung der Unternehmen für Menschenrechtsverstöße bei ihren Lieferanten diskutiert (Huyse & Verbrugge 2018, <https://lieferkettengesetz.de>). Eine solche Regelung hat Potenzial in Wertschöpfungsketten mit guter Rückverfolgbarkeit der Produkte, wie etwa Obst und Gemüse, wäre aber für internationale Warenmärkte mit geringer Rückverfolgbarkeit wie z. B. Getreide schwieriger umzusetzen. Wenn nur einzelne Länder entsprechende Regelungen erlassen stellt sich darüber hinaus das Problem, dass international aufgestellte Unternehmen solchen Regelungen über eine Verlegung des Unternehmenssitzes ausweichen könnten. Letztlich gibt es aber wenig andere Möglichkeiten als internationalen politischen Druck und Druck über die nachfragenden Unternehmen, um soziale Mindeststandards in globalen Wertschöpfungsketten umzusetzen.

Während die Schutzperspektive die Einhaltung grundlegender sozialer Mindeststandards fordert, postuliert die **Gerechtigkeitsperspektive** die über einen solchen Mindestschutz hinausgehenden sozialen Ziele. Die Einhaltung sozialer Mindeststandards ist nach Ansicht des WBAE Aufgabe der Staaten und nicht der Verbraucher*innen. Im Gegensatz dazu ist es sinnvoll, die Gewährleistung von über Mindeststandards hinausgehenden höheren sozialen Standards über Soziallabel zu kennzeichnen, um Unternehmen zu ermöglichen, für diese Produkte einen höheren Preis zu erzielen.

Aus Sicht der Verbraucher*innen ist das Fairtrade-Siegel das einzige hinreichend bekannte Zeichen, aus dem sie auf eine sozialverträgliche Produktion schließen können und das auch zur Verteilungsgerechtigkeit beitragen will (zur Validität des Labels s. Kap. 8.9.2).¹⁹⁴ Das Zertifizierungssystem Global G.A.P. GRASP beinhaltet dagegen zwar einige soziale Aspekte, wird aber den Verbraucher*innen gegenüber sinnvollerweise nicht ausgewiesen, sondern ist als Risikoinstrument für Akteure der Wertschöpfungskette gedacht (vgl. Kap. 4.3). Weitere Kennzeichnungssysteme wie UTZ, Rainforest Alliance sowie neuerdings das MSC-Label umfassen ebenfalls einige soziale Kriterien. Die vor Kurzem fusionierten Zertifizierungssysteme UTZ und Rainforest Alliance erreichen hohe Marktanteile, führen aber wohl nur zu kleineren Effekten (vgl. Kap. 8.9.2). Das in Deutschland weit verbreitete MSC-Label für nachhaltigen Fischfang hat kürzlich einige soziale

¹⁹⁴ Das Fairtrade-Label umfasst sowohl die Schutzperspektive als auch Fairnessgesichtspunkte (vgl. Kap. 4.3.2.)

Mindestkriterien (Verbot von Kinder- und Sklavenarbeit) in seinen Standard aufgenommen (MSC 2019). Es ist allerdings noch offen, wie (erfolgreich) dieses Verbot tatsächlich umgesetzt wird.¹⁹⁵

Diese Erkenntnisse sprechen dafür, weitere Kennzeichnungssysteme für Lebensmittel zu entwickeln, die soziale Kriterien erfassen, zumal es Hinweise auf eine Zahlungsbereitschaft von Verbraucherinnen und Verbraucher für gelabelte Lebensmittel gibt, bei denen Arbeitskräfte fair bezahlt und Migrant*innen nicht ausgebeutet werden (Drichoutis et al. 2017, CEval GmbH 2018). Auch gibt es hohe Korrelationen zwischen verschiedenen Nachhaltigkeitsmotiven: Konsument*innen, die an gesundheitsfördernder Ernährung interessiert sind, bemühen sich zumeist auch um Umwelt- und Tierschutz sowie angemessene soziale Bedingungen und umgekehrt (Hemmerling et al. 2015, Andorfer & Liebe 2012). Entsprechend werden am Markt in Deutschland nicht selten Werbeaussagen für eine Kombination von Fairness, Umweltschutz, Tierwohl und weiteren Kriterien kommuniziert, ohne dass die Basis für diese Aussagen in jedem Fall transparent bzw. verifizierbar ist.¹⁹⁶

Insgesamt sieht der WBAE für den Bereich der sozialen Mindeststandards in der Agrar- und Ernährungswirtschaft erheblichen Handlungsbedarf. Zur Absicherung sozialer Mindeststandards gehen die politischen Initiativen derzeit in Richtung ordnungsrechtliche Regelungen zur Verpflichtung von Großunternehmen, Einfluss auf die Einhaltung solcher Standards in ihre Beschaffung zu nehmen. Ebenfalls ist die Politik selber gefordert, soziale Mindeststandards über internationale Abkommen weiterzuentwickeln.

Anders sieht es hinsichtlich der Gerechtigkeitsperspektive aus: Angesichts der globalen Heterogenität der Lebens- und Arbeitsbedingungen, verknüpft mit handelspolitischen und handelsrechtlichen Vorgaben, ist hier noch konzeptionelle Arbeit zur Entwicklung umfassenderer Bewertungs- und Labellingansätzen zu leisten. Wenn Verbraucherinnen und Verbraucher durch ihre Kaufentscheidungen einen substanziellen Beitrag leisten sollen, bedarf es solcher Label zur Kennzeichnung von Fairness in nationalen und internationalen Wertschöpfungsketten. Das bestehende Fairtrade-Label ist ein wichtiger Ansatz, kann dies aber nur begrenzt bewirken, weil:

- es nur für Länder des globalen Südens vergeben wird, es aber auch z. B. in der EU Defizite gibt,
- es de facto auf relativ wenige Warengruppen beschränkt ist,
- es von vielen Herstellern und Importeuren bisher nicht genutzt wird und

¹⁹⁵ In Kapitel 8.9.2 werden die verschiedenen Label für soziale Produktionsstandards im Detail auch hinsichtlich ihrer Wirkungen vorgestellt. Für das wichtigste Zeichen, das Fairtrade-Label, lassen sich überwiegend positive Wirkungen auf die teilnehmenden Kleinbauern und Kleinbäuerinnen in Entwicklungsländern feststellen. Produktbreite und Marktanteil sind aber begrenzt, zudem werden Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer nicht in die Entwicklung solcher Systeme einbezogen. UTZ und Rainforest Alliance, die vor kurzem fusioniert haben, erzielen geringere Effekte, erreichen aber mehr Betriebe. Sie sind allerdings den Verbraucherinnen und Verbrauchern weniger bekannt (vgl. Kap. 8.9.2).

¹⁹⁶ Siehe z. B. den Zusammenschluss von Bio-Herstellern Fair-Bio, die allerdings eine neutrale Zertifizierung in gewissem Umfang vorsehen, vgl. <https://www.fairbio.bio>.

- insbesondere Kleinbäuer*innen unterstützt, während die Auswirkungen für Arbeitnehmer*innen auf Plantagen variieren und diese Gruppe eher nicht profitiert (vgl. Kap. 8.9.2).

5.3.3 Vergleichende Bewertung der Umweltfreundlichkeit

Vergleichbar zu der einleitend diskutierten Gesundheitsbewertung von Lebensmitteln kann auch die Abschätzung der Umweltfreundlichkeit auf verschiedenen Ebenen ansetzen:

- Ernährungsmuster
- Warengruppe/Lebensmittelgruppe
- Artikelgruppe
- Artikel
- Marke

Verbraucherinnen und Verbraucher, die sich umweltbewusst ernähren wollen, stehen vor der Herausforderung, beim Einkauf in einem Supermarkt mit mehreren 10.000 Lebensmitteln vergleichsweise umweltfreundliche Varianten zu identifizieren, um insgesamt einen möglichst kleinen ökologischen Fußabdruck zu verursachen. Angesichts der Vielschichtigkeit des Warenangebots und der Komplexität der zugrundeliegenden Produktionsprozesse ist es unmittelbar einsichtig, dass diese Aufgabe schwierig ist, sodass klare Informationen wichtig wären.

Im Folgenden wird zunächst ein Überblick über die verfügbaren Methoden zur Messung der Umweltfreundlichkeit gegeben, bevor anschließend der Stand des Wissens in knapper Form vorgestellt wird. Dabei wird sich zeigen, dass auf der Ebene grundlegender Ernährungsmuster und zentraler Warengruppen bereits einigermaßen verlässliche Einschätzungen aus wissenschaftlicher Sicht zu bedeutenden Umweltproblemen vorliegen, die Bewertung einzelner Artikel aber an Grenzen stößt.

5.3.3.1 Überblick über die Methodik des Life Cycle Assessments

Im Vergleich zu der Gesundheitsbewertung in Kapitel 5.3.1 muss die Umweltbewertung (ebenso wie die Bewertung in sozialer Hinsicht und zum Tierschutz) anders vorgehen, da es sich um eine sogenannte **Prozesseigenschaft** handelt. Dies bedeutet, dass für die Einschätzung der Umweltfreundlichkeit alle Schritte des Herstellungsprozesses, des Konsums und der Entsorgung/des Recyclings relevant sind. Eine Analyse des Endprodukts allein ist nicht aussagekräftig.

In der internationalen Debatte hat sich deshalb als Ansatz zur vergleichenden ökologischen Bewertung das Life Cycle Assessment (LCA) (alternative Bezeichnung: Produktökobilanz) durchgesetzt (Brodt et al. 2013, Foster et al. 2006, Del Borghi et al. 2014, Fritsche & Eberle 2009, Wog-

num et al. 2011). Dabei wird versucht, möglichst alle Umweltauswirkungen verschiedener funktional äquivalenter Produkte oder Produktgruppen in systematischer Form entlang des gesamten Herstellungsprozesses (des Produktlebensweges) zu erfassen und zu bewerten.

Informationen zur Nachhaltigkeit von Lebensmitteln werden aus unternehmerischer Sicht für eine bessere Gestaltung der Produkte, für informierte Entscheidungen der Konsument*innen und für die staatliche Ernährungspolitik benötigt. Für Betriebe ermöglicht die Nutzung von LCAs im Rahmen von Umweltmanagementsystemen, den Herstellungsprozess im Hinblick auf mögliche Umweltbelastungen zu analysieren und Hotspots zu identifizieren. Dies bildet die Grundlage für kontinuierliche Verbesserungsprozesse in Unternehmen. In diesem Falle bezieht sich das LCA auf konkrete Beschaffungs-, Produktions- und Vermarktungsprozesse, und es lässt sich auf den Entscheidungsbedarf des Unternehmens zuschneiden und ggf. vereinfachen.

Anders verhält es sich, wenn das LCA als Grundlage von Produktkennzeichnungen für die Verbraucherinnen und Verbraucher oder für politische Entscheidungen verwendet wird. Hier gibt die Norm DIN EN ISO 14020 anerkannte Regeln vor. Insbesondere erfordert die Verwendung von Umweltzeichen (Labeln, s. Kap. 7.5.2), **alle relevanten Aspekte des Lebenszyklus eines Produkts** zu berücksichtigen – von der Wiege bis zur Bahre (cradle to grave), um einen fairen Vergleich zu ermöglichen. Produktbezogene Umweltkennzeichnungen müssen korrekt, überprüfbar und relevant sein, und sie dürfen nicht irreführen.

Angesichts der großen Produktvielfalt und der zunehmenden Arbeitsteilung im Lebensmittelsektor werden für ein LCA eine Fülle von Daten verschiedener Produktionsstufen und aus unterschiedlichen Regionen benötigt. Diese Indikatoren müssen die wesentlichen Bestimmungsfaktoren wiedergeben, die zur Umweltbelastung von Lebensmitteln beitragen. Hierbei spielt die Verlässlichkeit der Daten eine bedeutende Rolle. Um einen tatsächlichen Vergleich zwischen verschiedenen Produkten zu ermöglichen, müssen darüber hinaus Annahmen getroffen werden. Zwar ist in den vergangenen Jahren intensiv an methodischen Verbesserungen und der Datenverfügbarkeit gearbeitet worden, Metaanalysen zeigen aber, dass noch immer Lücken existieren und besonders die Integration von sozialen und ökonomischen Indikatoren der Nachhaltigkeit (dazu Kap. 5.3.5) sowie eine Gesamtbewertung (Auswertung/Interpretation) nicht befriedigend gelöst sind.

Alle Lebensmittel folgen einem Weg durch Zeit und Raum: von der Produktion bis hin zum Verbrauch oder zur Entsorgung. In jeder Phase des Lebenszyklus werden Ressourcen als Inputs genutzt (z. B. Land, Rohstoffe) und Outputs erbracht, einige beabsichtigt (z. B. das entsprechende Nahrungsmittel), andere unbeabsichtigt (z. B. Treibhausgase). Die Inanspruchnahme von Ressourcen und das Erzeugen von Outputs wiederum beeinflussen gesellschaftlich wichtige Umweltdimensionen, wie Biodiversität, Ressourcenverbrauch und Klimawandel. Das LCA ist nun das zentrale Verfahren, um diese umweltrelevanten Vorgänge produktbezogen systematisch zu erfassen und zu bewerten. Dabei werden idealerweise (1) alle relevanten potenziellen Schädwirkungen (und ggf. auch positiven Wirkungen) auf die Umweltmedien Boden, Luft, Wasser und alle

Stoffströme, die mit dem betrachteten System verbunden sind, berücksichtigt und (2) alle Phasen von der Gewinnung und Verarbeitung der Ge- und Verbrauchsmaterialien über die Produktion bis hin zum Verbrauch und zur Entsorgung betrachtet. Nur durch eine Gesamtbetrachtung wird das Risiko vermieden, dass Teile der Lieferkette ausgeblendet werden oder das Problem auf eine weitere Stufe der Wertschöpfungskette oder auf andere Problemfelder verlagert wird. Ein aktuelles Beispiel für die Problematik von Partillösungen ist z. B. der Versuch, Plastikverpackungen bei Obst- und Gemüse zu vermeiden – was aber ggf. zu mehr Verderb führt, weil bspw. eine eingeschweißte Gurke eine rund doppelt so lange Haltbarkeit aufweist (o. V. 2019b). A priori ist also nicht klar, welche dieser Optionen umweltfreundlicher ist. Erst der umfassende Vergleich beider Alternativen mittels LCA würde die gesamtökologisch vorteilhafte Variante und mögliche Verbesserungspotenziale aufzeigen.

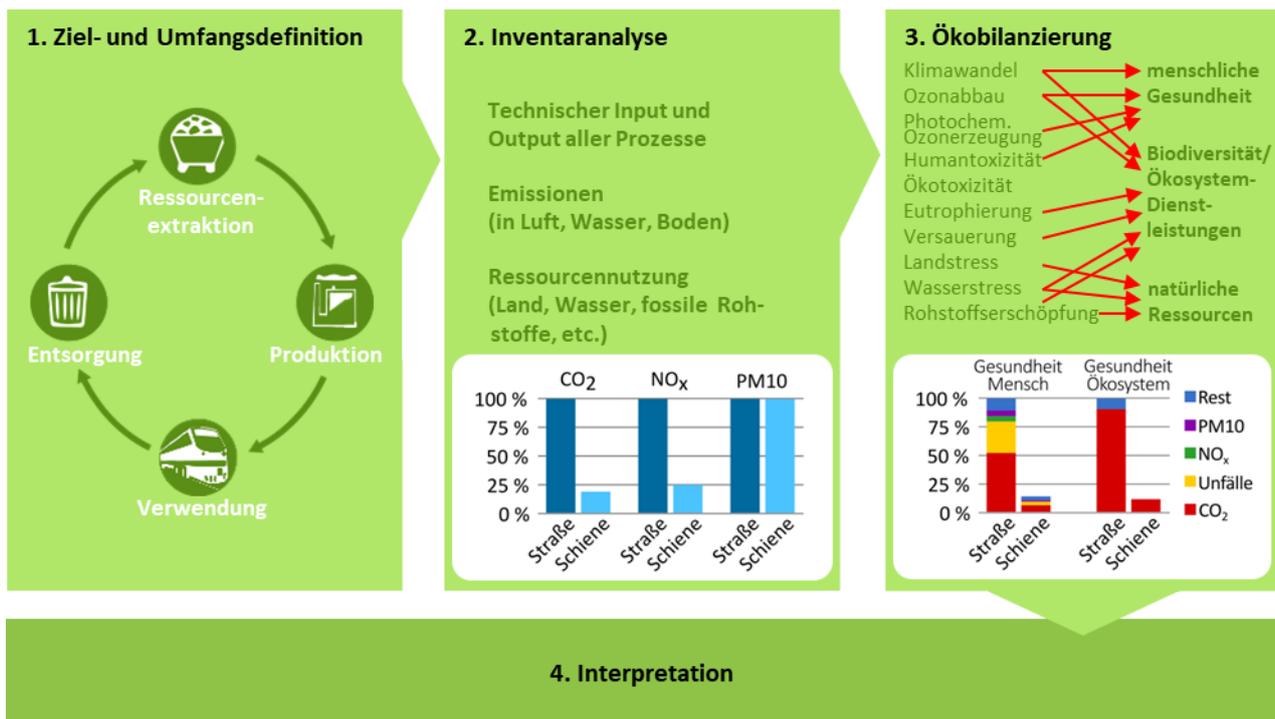
Grundsätze und Regeln zur Durchführung von LCAs wurden in den ISO-Standards 14040:2006 und 14044:2006 festgelegt und in das deutsche Normenwerk übertragen (DIN EN ISO 14040, DIN EN ISO 14044). Danach umfassen LCAs vier Elemente: (1) Definition von Ziel und Untersuchungsrahmen, (2) die Sachbilanz, (3) die Wirkungsabschätzung und (4) die Auswertung bzw. Interpretation. Im Unterschied zum LCA wird beim CO₂-Fußabdruck (Carbon Footprint) und beim Wasserfußabdruck (Water Footprint) nur jeweils eine Umweltdimension berücksichtigt. Sie erlauben somit nur Aussagen über den Beitrag zum Treibhauseffekt bzw. Wasserverbrauch. Die Berechnungsmethoden und die lebenswegübergreifende Perspektive sind aber an die Methode der LCA angelehnt.

Die Arbeitsschritte bei der Erstellung einer LCA sind in Abbildung 5-2 dargestellt. In Phase 1 werden die Systemgrenzen definiert. Dafür sind zum Beispiel folgende Fragen zu klären: Welche Stufen im Produktlebenszyklus werden betrachtet (z. B. die Produktion von Maschinen zur Verarbeitung der Lebensmittel)? Welche Inputs und Outputs sind zu berücksichtigen (z. B. indirekte Landnutzungseffekte)? Welche geografischen Standorte werden betrachtet? Idealerweise bezieht man alle Phasen ein, die bei der Herstellung und dem Verbrauch eines Produkts beteiligt sind. Ebenfalls ist festzulegen, auf welche Produkteinheit die Auswirkungen bezogen werden – z. B. auf ein Kilogramm Produkt oder auf 100 Kalorien. Dies wird als Festlegung der Funktionseinheit bezeichnet. Ziel ist es, funktional äquivalente, substitutive Varianten zu vergleichen.

Die Auswirkungen – z. B. die Menge der bei der Lieferung dieser Funktionseinheit emittierten CO₂-Äquivalente (CO₂-Äq) – werden als Verhältnis ausgedrückt, z. B. 0,5 kg CO₂-Äq/kg Produkt. Die Leistung kann auch umgerechnet und als CO₂-Äquivalent pro durchschnittlicher oder empfohlener Portion ausgedrückt werden. LCAs für Lebensmittel verwenden in der Regel das Gewicht als Funktionseinheit (z. B. 1 kg Schweinefleisch), daneben manchmal Ernährungseinheiten (z. B. die Umweltauswirkungen der Herstellung von 100 g Eiweiß aus einem Lebensmittel). Die Wahl der Funktionseinheit beeinflusst den Vergleich zwischen Lebensmitteln. So hat bspw. Ei in der Regel einen geringeren CO₂-Fußabdruck als Geflügelfleisch, wenn die Funktionseinheit 1 kg Produkt (Ei oder Geflügelfleisch) ist. Aber wenn sie stattdessen 1 kg Protein ist, ist der CO₂-Fußabdruck zwischen den beiden Lebensmitteln ähnlicher, da Eier nur 12 % Protein enthalten, verglichen mit

20 % im Geflügelfleisch. Die Wahl der Funktionseinheit sollte dem Zweck der LCA-Studie entsprechen. Will man bspw. verschiedene Formen der Schweineproduktion auf Basis jeweils unterschiedlicher Futtermittel vergleichen, könnte eine relevante Funktionseinheit 1 kg Schweinefleisch am Hoftor sein. Für eine Studie, die verschiedene Arten der Proteinsicherung in unserer Ernährung vergleicht (z. B. über Fleisch, Fisch, Milchprodukte, Hülsenfrüchte usw.), wäre als Funktionseinheit 1 kg Protein besser. Da Lebensmittelkäufe aber selten auf der Grundlage eines einzelnen Nährstoffs getätigt werden, ist für Konsument*innen die Funktionseinheit 1 kg meistens relevanter und wird im Folgenden verwendet.¹⁹⁷

Abbildung 5-2: Arbeitsschritte bei der Erstellung einer LCA



Quelle: FCRN (2015: Kap. 2.1.1), übersetzt und grafisch angepasst.

In Phase 2 wird eine Bestandsaufnahme aller Inputs und Outputs (z. B. Ressourcenverbrauch und Emissionen) vorgenommen, die in jeder Stufe anfallen, um eine Funktionseinheit innerhalb der Systemgrenzen zu produzieren bzw. konsumieren. Inputs sind bspw. Energie oder Land- und

¹⁹⁷ In der Forschung zu LCAs gibt es eine lebhaft diskutierte Frage um die geeignete funktionale Vergleichseinheit für Lebensmittel. Neben der Masse/dem Volumen (kg/l) werden Energieeinheiten (Kalorien/Joule), einzelne Nährstoffe (wie Protein), Nährstoffkombinationen und auch Flächeneinheiten und ökonomische Größen (Preise) vorgeschlagen. Letztlich ist die Wahl der Vergleichseinheit von der Konsumseite her zu bestimmen, d. h. es geht um Substitute. Beim Lebensmittelkonsum ist aber die Frage des Substituts nicht immer einfach zu bestimmen. Bei vielen Wahlentscheidungen wie Butter versus Margarine oder dem Vergleich unterschiedlicher Arten von Burger-Patties wird es den meisten Verbraucher*innen um die Mengeneinheit gehen, Ausnahmen wären z. B. einige Sportler*innen mit dem Ziel der Proteinmaximierung. Selbst für ärmere Länder spielt die Zielrichtung Maximierung der Kalorienzufuhr eine abnehmende Rolle. Zwar müssen bei der Gesamtauswahl der Lebensmittel Nährstoffrestriktionen beachtet werden, aber der Vergleich einzelner Nährstoffe ist bei der Auswahl von Artikeln typischerweise kein Kriterium der Konsumentinnen und Konsumenten. In der Gesamtschau ist daher aus Sicht des WBAE der Mengenbezug (kg) zielführender.

Wassernutzung; Outputs sind die Produkte und Abfälle, die in jeder Phase das System verlassen. Die zu diesem Zweck verwendeten Daten könnten Quelldaten sein, die spezifisch für einen Hersteller bzw. eine Marke sind. Häufiger werden generische Daten aus existierenden Datenbanken verwendet, die durchschnittliche Auswirkungen enthalten, die dann stark von der konkreten Situation abweichen können. Es ist klar, je spezifischer die Daten, desto genauer die Ergebnisse. LCAs auf Basis generischer Daten ermöglichen nur den Vergleich von Artikeln generell, z. B. von verschiedenen Verpackungsoptionen (Papiertüte oder Plastiktüte) oder von Butter vs. Margarine. Solche Studien sind zwar auch aufwändig, erscheinen aber grundsätzlich machbar. Vergleichende LCAs zwischen verschiedenen Produktvarianten, bspw. verschiedenen Buttermarken, sind ungleich datenaufwändiger. Statt die durchschnittlichen Umweltwirkungen der Milchproduktion anzusetzen, müssen für einen solchen Vergleich die spezifischen Haltungsformen und Technologien der Milchviehbetriebe, die die Molkerei beliefern, in der die jeweilige Butter produziert wird, herangezogen werden. Diese Daten sind nicht allgemein verfügbar, sondern setzen eine umfangreiche Datenerhebung in den Betrieben voraus.

Wenn ein Unternehmen verschiedene Produkte herstellt, muss die Umweltbelastung verursachungsgerecht diesen Produkten zugeordnet werden. Die Zuweisung von Inputs und Emissionen zwischen Produkten ist wichtig und ergibt sich nicht zwangsläufig aus dem Prozess selbst, sondern beruht häufig auf Annahmen bzw. Festlegungen. So wird auf einem landwirtschaftlichen Milchviehbetrieb nicht nur Milch, sondern auch Fleisch (männliche Kälber, Milchkühe, die geschlachtet werden) erzeugt. Ein Teil der gesamten Emissionen muss dementsprechend auch dieser Fleischproduktion zugeordnet werden. Verschiedene Studien verwenden hierzu unterschiedliche Ansätze. Wie in der Kostenrechnung erfordert die Produktökobilanzierung Festlegungen über solche Zurechnungsregeln und über Abschneidekriterien (welche Nebenprozesse sind vernachlässigbar). Die Gesamtheit dieser produkt- oder produktgruppenbezogenen Regeln der LCA werden als Product Category Rules bezeichnet. In den letzten Jahren wurden dazu (z. B. im Rahmen des internationalen EDP-Konsortiums, <https://www.environdec.com>) umfangreiche Normierungsarbeiten geleistet, die eine bessere Vergleichbarkeit der Daten ermöglichen.

In Phase 3 der LCA werden die Gesamtemissionen und der Ressourcenverbrauch aller Lebenszyklusphasen nach den von ihnen verursachten Auswirkungen in Umwelteffekten bzw. -kategorien zusammengefasst und in gemeinsame Wirkungseinheiten umgerechnet.

Beispiele für Wirkungskategorien sind Klimawandel, Eutrophierungspotenzial, Wassernutzung oder Landnutzung. Die Ergebnisse werden idealerweise für jede einzelne Wirkungskategorie angezeigt oder in Bezug auf separate Phasen der Lebensdauer des Produkts dargestellt. So kann der Wasserverbrauch für die Fertigung von 1 kg Brot über den gesamten Lebenszyklus und für jede Stufe (z. B. Landwirtschaft, Herstellung etc.) sichtbar gemacht werden. Zwischenindikatoren stellen die Effekte als spezifische Umweltthemen dar. Welche Auswirkungen diese auf Mensch und Ökosystem haben können, lässt sich ebenfalls modellieren. Solche Ergebnisse werden dann mithilfe sogenannter Endindikatoren dargestellt, die sich auf allgemeinere Themen wie menschliche Gesundheit, Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen beziehen. Die Endindikatoren sind we-

niger zahlreich als die Zwischenindikatoren und könnten daher leichter interpretiert werden. Ihre Berechnung ist allerdings mit größeren Unsicherheiten behaftet, da zu den Auswirkungen oft mehrere Zwischenindikatoren beitragen. So können bspw. der Abbau der Ozonschicht und der Anstieg des photochemischen Smogs negativ zur menschlichen Gesundheit beitragen; ein hoher Landnutzungs- und Wasserbedarf belastet Ökosystemdienstleistungen. Die Modellierung von Endindikatoren ermöglicht es somit, die tatsächlichen Auswirkungen der Herstellung eines Produkts oder einer Dienstleistung auf die Umwelt in aggregierter Form zu kommunizieren. Aufgrund der Komplexität der Modellierung und Bewertung von Endpunkteffekten konzentrieren sich die meisten LCA-Studien auf wenige oder einen ausgewählten Zwischenindikator, in vielen Fällen zurzeit auf den Treibhausgaseffekt.

Um die Robustheit der Ergebnisse gegenüber Änderungen der in den Berechnungen verwendeten Annahmen und Variablen zu bestimmen, schließt sich in Phase 4 eine Sensitivitätsanalyse an. In der Folge werden Schlussfolgerungen gezogen und Empfehlungen abgeleitet. Ein Beispiel wäre die Anregung für eine alternative Verpackung oder die Identifizierung von Hotspots (Stufen im Lebenszyklus eines Produkts, auf denen die größten Probleme auftreten). Darüber hinaus lassen sich im Idealfall umfassende und vergleichende Bewertungen über die Umweltauswirkungen des untersuchten Produkts erstellen.

Insgesamt verdeutlicht die Beschreibung die hohe Komplexität und die Entscheidungsspielräume, die bei der Erstellung von LCAs vorhanden sind. Durch Standardisierungen und erhebliche internationale Forschungsanstrengungen verbessern sich aber die methodischen Grundlagen und Daten zunehmend. Fortschritte haben speziell partielle LCAs erzielt, die sich auf ausgewählte Problemdimensionen wie Treibhausgase, Landnutzung oder Wasserverbrauch konzentrieren. Diese vereinfachen die Gesamtbewertung. Hier konnten durch **Standardisierungen** wie z. B. die PAS 2050 (entwickelt für CO₂-Fußabdruckanalysen) Inkonsistenzen reduziert werden. Ein **Vergleich zwischen den Ergebnissen, auch international, wird damit zunehmend möglich.**

Die **Landwirtschaft** stellt allerdings eine **besondere Herausforderung** dar, da die Definition der Systemgrenzen und die Datengewinnung aufgrund der Unterschiedlichkeit der Betriebe und der Heterogenität der Urproduktion schwierig sind. Es gibt eine große Vielfalt von Produktionsmethoden, Managementpraktiken und Verarbeitungsschritten sowie eine Vielzahl kleinerer Betriebe, die nur mit großem Aufwand abgebildet und modelliert werden können. Selbst direkte Emissionen sind in der Regel kaum zu messen, man vergleiche die Messung der Emissionen aus einem Fabrikschornstein mit der Messung der Emissionen aus einem Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche. Daher werden diese in der Regel eher modelliert als gemessen, ein Schritt, der mit Unsicherheiten verbunden ist. Emissionen aus der Landwirtschaft variieren zudem je nach geografischer Lage, Produktionsmethode, Temperatur, Boden- und Niederschlagsmuster und mehr. Daher werden häufig generische Daten verwendet, was die Genauigkeit der Ergebnisse beeinträchtigt. Zur Komplexität trägt auch bei, dass Böden sowohl als Treibhausgasquelle sowie auch als -senke wirken. Darüber hinaus ist die Bestimmung der Emissionen von Tieren (und deren Gülle) aufgrund einer Vielzahl von Variablen (darunter z. B. unterschiedliche Rassen und Genetik, die

Quantifizierung der Methanemissionen aus der enteralen Fermentation, verschiedene Futtermittel und Produktionssysteme, Auswirkungen unterschiedlicher Güllebehandlungen) schwierig. Insgesamt ist es damit komplexer, auf der Ebene der Landwirtschaft von generischen Daten zu betriebs- bzw. markenspezifischen Werten zu kommen.

Hinzu kommt die Einbeziehung indirekter Landnutzungseffekte in LCAs. Wie lassen sich bspw. die Emissionen aus der Entwaldung einer Fläche dem Produkt zuordnen, das hierauf angebaut wird, wenn die gesamte landwirtschaftliche Produktion zur Entwaldung beiträgt? Indirekte Landnutzungseffekte werden daher bei der vergleichenden Analyse verschiedener Lebensmittel häufig aus guten Gründen ausgeblendet, sie sollten aber beim Vergleich von landwirtschaftlichen Systemen beachtet werden (vgl. dazu Kap. 5.2 oben).

Einige Ursachen der Variabilität hängen mit den für die Studie gewählten Betrachtungszeiträumen zusammen. Innerhalb eines Jahres werden je nach Saison unterschiedliche Ergebnisse für Lebensmittel auftreten. Diese Variabilität erklärt sich durch verschiedene Lagerzeiten, zusätzlichen Energieaufwand in der Produktion sowie der Zubereitung von Lebensmitteln (einschließlich der damit verbundenen Lebensmittelverluste). Ein Beispiel wären Äpfel, deren Klimabilanz schlechter wird, wenn sie lange gekühlt gelagert werden.

Insgesamt hat sich die wissenschaftliche Literatur zu LCAs für Lebensmittel und Lebensmittelgruppen zwischen 2000 und 2015 mehr als verzehnfacht, und auch heute nimmt die Zahl der Publikationen rasant zu. Es liegen daher zumindest auf der Ebene typischer Produkte (d. h. auf Basis von Branchendurchschnittswerten) zahlreiche LCAs vor, inzwischen auch schon eine Reihe von Metaanalysen. Aus diesen Veröffentlichungen lassen sich einige grundsätzliche methodische Begrenzungen ableiten:

- **Inkonsistenzen und Intransparenz bei methodischen Entscheidungen** (z. B. von Funktionseinheiten und Systemabgrenzungen) erschweren den Vergleich zwischen verschiedenen Studien.
- Trotz großer Anstrengungen gibt es bis heute eine **limitierte Datenverfügbarkeit zur Bewertung verschiedener Produkte und Produktionsweisen**. Bisher lassen sich geografische, klimatische und Standorteigenschaften kaum abbilden. Aktuelle Daten, die in LCA-Datenbanken für Lebensmittel verfügbar sind, stehen meist nicht räumlich und zeitlich aufgelöst zur Verfügung (Hauschild et al. 2013).
- Nach wie vor gibt es **Wissenslücken bei der Abschätzung einzelner Wirkungskategorien**. Das führt dazu, dass diese bisher nur ungenügend berücksichtigt werden. Die derzeitige Ökobilanzmethode ist deshalb unvollständig und bewertet einige Aspekte nur unzureichend, die für eine langfristig nachhaltige Nahrungsmittelproduktion entscheidend sind, wie z. B. Bodenqualität und Bodenfruchtbarkeit, Erosion sowie verminderte Ökosystemleistungen durch Intensivierung und Verlust der biologischen Vielfalt. Hier wird bemängelt, dass zwar der Ressourcenverbrauch in solchen LCA-Studien umfassend berücksichtigt wird, Veränderungen auf der Landschaftsebene (z. B. Biodiversität) aber häufig nicht. Wirkungen, wie z. B. auf die Biodiver-

sität, müssen deshalb bisher außerhalb des Katalogs von Wirkungskategorien berücksichtigt werden.

- Schließlich mangelt es nach wie vor an einer **Normierung der abschließenden (vergleichen- den) Auswertung und Interpretation**. Zur Frage der Gewichtung verschiedenartiger Umweltdimensionen liegen einige Bewertungskonzepte vor, wobei die Schweizer Methode der Umweltknappheit, die versucht, verschiedene Umweltdimensionen anhand ihrer gesellschaftlich eingeschätzten Knappheit (gesetzliche Grenzwerte, politische Umweltqualitätsziele etc.) zu bewerten, eine etwas größere Verbreitung gefunden hat, aber nicht allgemein akzeptiert wird (Frischknecht & Büsser Knöpfel 2013, Nemecek et al. 2016).

Trotz dieser Begrenzungen sind LCAs das bisher konzeptionell überzeugendste Instrument zur Analyse von bedeutenden, vor allem auf Stoff- und Energieflüsse beruhenden Umweltwirkungen auf Produktebene. LCAs ermöglichen es grundsätzlich, ein ganzheitliches Verständnis der Auswirkungen von Lebensmitteln entlang aller Stufen des Lebensweges zu erlangen. Sie helfen, Praktiken mit hoher Umweltbelastung zu identifizieren und Ansatzstellen für eine Verbesserung der Prozesse zu finden. Sie zeigen darüber hinaus Zielkonflikte auf und unterstützen die Suche nach Kompromissen und innovativen Lösungen bei Mehrfachzielsetzungen.

Wenn LCAs allerdings für die Politik und Konsument*innen nützlich sein sollen, z. B. zum Produktlabelling, so ist eine methodische Weiterentwicklung und Normierung zwingend erforderlich. Aktuelle Umwelt-Produktdeklarationsprogramme unterliegen keinen detaillierten Anforderungen oder Richtlinien zur Darstellung der Variabilität von LCA-Ergebnissen. Stattdessen benötigen sie Daten, die „repräsentativ“ sind oder als Durchschnitte oder gewichtete Durchschnitte berechnet werden. Dies kann zu einer falschen Bewertung von Produkten auf dem Markt führen, wenn diese deutlich besser oder schlechter als der Durchschnitt sind. Die Herausforderung für Forscher und Praktiker besteht darin, wie sie relevante Variabilität in den Ergebnissen von LCA-Studien darstellen, ohne eine zu große Bandbreite an Daten bereitstellen zu müssen. Mittelfristig müssen mehr unternehmensbezogene Daten generiert werden.

Aufbauend auf den Grundprinzipien der Ökobilanzierung hat die Europäische Kommission deshalb im Jahr 2013 einen Leitfaden zur Modellierung eines Umweltfußabdrucks für Produkte vorgelegt (**Product Environmental Footprint**, PEF) (EU KOM 2013). PEF ist eine multikriterielle Methode zur lebenszyklusbasierten Modellierung und Bewertung der Umweltauswirkungen von Produkten und Dienstleistungen durch auftretende Stoff- und Energieflüsse sowie der dazugehörigen Emissionen und Abfallströme. Die Methode verfolgt den Ansatz „comparability over flexibility“, d. h. sie bezweckt die Vereinheitlichung bestehender Methoden zur Ökobilanz-gestützten Bewertung von Produkten. Der Leitfaden wird derzeit in einer umfassenden Pilotphase getestet, die Ende 2013 mit 25 PEF-Pilotprojekten begann. Ziel der Pilotphase ist die Erstellung produktgruppenspezifischer Regeln (Product Environmental Footprint Category Rules-PEFCRs).

Die EU-Kommission begründete ihre Initiative mit einer Reihe von Hemmnissen, die einer stärkeren und schnelleren Verbreitung von umweltfreundlichen Produkten und Unternehmensprakti-

ken im EU-Binnenmarkt bislang entgegenstünden. So sah es die EU-Kommission als erwiesen an, dass

- in der EU bisher kein gemeinsames Verständnis darüber besteht, was ein „grünes Produkt“ oder ein „grünes Unternehmen“ ausmacht,
- die Vielzahl an einzelstaatlichen und privaten Initiativen zu einem Wildwuchs an unterschiedlichen Methoden führt,
- den produzierenden Unternehmen unzumutbarer Aufwand und hohe Kosten entstehen, wenn sie die Umweltwirkung ihrer Produkte mittels verschiedener Methoden berechnen müssen und
- dass Verbraucher*innen durch uneinheitliche Umweltinformationen zu Produkten – insbesondere durch die stark wachsende Zahl an Nachhaltigkeitslabeln – zunehmend verunsichert werden.

Der PEF-Leitfaden wurde vom Joint Research Centre Institute for Environment and Sustainability Ispra (JRC-IES) entwickelt und soll Nutzer*innen als Anleitung bzw. Norm dienen, vergleichbare Studien durchzuführen. Ein direkter Vergleich zwischen den Ergebnissen unterschiedlicher Ökobilanzen innerhalb einer Produktgruppe ist bisher nicht möglich. Auch ist der Zeit- und Kostenaufwand zur Erstellung einer vollständigen Ökobilanz, insbesondere, wenn sie mit vergleichenden Aussagen („Produkt A ist umweltfreundlicher als Produkt B“) veröffentlicht werden soll, relativ hoch, was gerade kleine und mittelständische Unternehmen vor große Herausforderungen stellt.

Zielgruppen für die Anwendung des Umweltfußabdrucks sind Produzent*innen, Erzeuger*innen und Händler im Lebensmittel- und Non-Food-Sektor, und hier insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen. Einen ausführlichen Diskurs zur Stellung des PEF zur Ökobilanz nach ISO-Normenreihe bieten Finkbeiner (2014) sowie Galatola und Pant (2014).

Der WBAE unterstützt das Ziel der EU, ein einheitliches und einfach(er) anwendbares lebenszyklusbasiertes Umweltbewertungsverfahren für Produkte zu etablieren und damit mehr Nutzer*innen zugänglich zu machen. Die Erarbeitung von Produktkategorieregeln ist sinnvoll. Sie berücksichtigen die spezifischen Besonderheiten einer Produktgruppe. Es ist zu erwarten, dass dies die Erstellung von Umweltbewertungen in der Praxis erleichtern wird und so Bilanzierungen verschiedener Anwender besser verglichen werden können. Insgesamt könnte dies zu einem breiteren Einsatz von LCAs führen, was auch die Datengrundlage für Unternehmen, Politik und Verbraucher*innen verbessern würde. Die praktische Anwendung der Methode in der Pilotphase offenbart bisher weitere Herausforderungen. An erster Stelle steht dabei die oft mangelnde Datenverfügbarkeit. Aus Sicht des WBAE ist es eine **wichtige Aufgabe der Politik, das Problem der Datenverfügbarkeit mit Nachdruck anzugehen**, wobei verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung stehen:

- Die Politik sollte finanzielle Ressourcen aufwenden, um generische Datensätze erheben zu lassen bzw. anzukaufen und den Anwendern zur Verfügung zu stellen.

- Die Politik sollte Anreize bereitstellen und später rechtliche Optionen prüfen, damit Unternehmen notwendige Daten erheben.

Nicht zuletzt ist es wichtig, die Anwendung der Methodik als ein Kommunikationsinstrument gegenüber Verbraucher*innen (z. B. in Form eines Produktlabels) weiter zu entwickeln (vgl. Kap. 7 und 8). Angesichts des wachsenden „Dschungels“ an unklaren Nachhaltigkeitslabels wie auch an glaubwürdigen, am Markt aber nur bedingt etablierten Umweltzeichensystemen in der EU (z. B. Der Blaue Engel, EU-Umweltzeichen, österreichisches Umweltzeichen und Nordic Swan) gibt es auf dieser Seite einen erheblichen Entwicklungsbedarf (vgl. Kap. 8). Die Kommunikation der Ergebnisse ist von hoher Marktrelevanz, sodass die Einbindung einer neutralen, unternehmensunabhängigen Seite zentral ist.

Fazit: Gegenwärtig sind LCA-Studien für die unternehmensinterne Nutzung geeignet, werden aber selten herangezogen. Für eine externe Kommunikation und insbesondere für vergleichende Aussagen für Politik und Verbraucher*innen ist die Eignung bisher gering. Hierfür müssten zuerst die bestehenden methodischen Herausforderungen gelöst werden. Unsicherheiten bei den Datengrundlagen und offene Designentscheidungen in LCAs führen zu einer inhärenten Unsicherheit der Ergebnisse, die bei Agrarprodukten besonders hoch ist.

Ohne LCAs können jedoch keine verlässlichen Aussagen über die Vorteilhaftigkeit verschiedener Lebensmittel, Verpackungen oder Ernährungsmuster getroffen werden. In der Realität konzentriert sich die Darstellung deshalb zunehmend auf Treibhausgasbilanzen (s. u.), die vergleichsweise einfacher erhebbar sind und bei denen eine normierte Aggregation über Treibhausgasäquivalente erfolgt. Dies ist ein erster Schritt. Eine zu starke Fokussierung auf Treibhausgase ist aber langfristig kontraproduktiv, da wichtige andere Umweltdimensionen dann systematisch zu wenig Beachtung finden. Aufgrund möglicher Zielkonflikte sind THG-Bilanzen allein häufig kein guter Proxy für andere Umweltwirkungen.

Angesichts der inzwischen mehr als 20-jährigen Entwicklungsphase der LCA-Methoden (s. als Meilenstein für Deutschland: UBA 1999) ist es aus Sicht des WBAE absehbar, dass ohne eine deutlich stärkere politische Rahmung des Methodeneinsatzes und angesichts der Kosten und des mangelnden Transparenzwillens vieler Akteure kein Durchbruch zu erwarten ist. Es müssen **deutlich stärkere Anreize und gegebenenfalls Verpflichtungen zum Einsatz des Instrumentes** geschaffen werden (vgl. Kap. 9.6.4).

5.3.3.2 Stand des Wissens über Umweltbeeinträchtigungen, die mit Lebensmitteln und Ernährungsmustern verbunden sind

Für Verbraucher*innen, Unternehmen und die Gesellschaft insgesamt ist es wichtig zu wissen, wo die zentralen ökologischen „Stellschrauben“ liegen. Bisher ist dieses Wissen nur partiell verbreitet, wie die folgende Tabelle 5-8 auf Basis einer repräsentativen deutschlandweiten Befragung im September 2019 aufzeigt. Die Befragten sollten aus sieben verschiedenen Klimaschutzmaßnahmen diejenige Maßnahme auswählen, die ihrer Meinung nach die effektivste Option ist. Generell zeigen die Befragungsergebnisse, dass es keinen Konsens bezüglich der prioritären Maßnahme gibt. Die meisten Befragten (22 %) wählten den für den Klimaschutz de-facto unbedeutenden Verzicht auf Plastiktüten als die effektive Maßnahme aus (Bilstein 2019). Auch der Beitrag regionaler und saisonaler Lebensmittel (15 %) wird, wie im Weiteren gezeigt, überschätzt (vgl. Shi et al. 2018).

Tabelle 5-8: Effektivität von Maßnahmen zum Klimaschutz aus Sicht von Verbraucher*innen

„Welche der folgenden Maßnahmen reduziert die CO ₂ -Emissionen eines durchschnittlichen Bürgers in Deutschland am effektivsten?“	
Keine Plastiktüten mehr	22 %
Ein Flug weniger pro Jahr	18 %
Moderne Heizungen und Isolation	16 %
Regionale und saisonale Lebensmittel	15 %
Benzinsparendes Autofahren	14 %
Verzicht auf Fleischkonsum	10 %
Stand-by-Modus ausschalten	5 %

Anm.: Repräsentative Befragung von 1.500 Bürger*innen über 17 Jahren in Deutschland im September 2019. Die Befragten konnten eine von den sieben Maßnahmen auswählen. Dargestellt ist der Prozentanteil der Befragten die die jeweilige Maßnahme wählten.

Quelle: Bilstein (2019), übersetzt.

In den letzten Jahren sind relativ viele LCAs über verschiedene Verzehrswesen und Lebensmittelgruppen erstellt worden (z. B.: Taylor 2000, Clune et al. 2017, Willett et al. 2019). Viele der vorliegenden Studien beziehen sich allerdings nur auf die **THG-Emissionen**, da diese leichter messbar sind und bessere Datenbanken vorliegen. Im Folgenden werden deshalb zunächst Ergebnisse für den CO₂-Fußabdruck von Lebensmittelgruppen im Überblick vorgestellt. Treibhausgasbilanzen umfassen nur einen Teil der Umweltbelastungen. Treibhausgasbilanzen sind i. d. R. sinnvoller als andere Partialansätze wie z. B. das „Food Miles“-Konzept oder der Wasserfußabdruck. Food Miles berücksichtigen nicht die Unterschiede der Transportmittel, und der Wasserfußabdruck lässt die regionale Verfügbarkeit i. d. R. außer Acht (Wasser ist in Deutschland insgesamt nicht knapp). Gleichwohl wäre es besser, wenn mehr umfassende LCAs vorliegen würden, da es Zielkonflikte zwischen verschiedenen Umweltindikatoren gibt (Willett et al. 2019).

Tabelle 5-9 gibt einen Überblick über die durchschnittlichen THG-Emissionen (Median) verschiedener, in Deutschland häufig konsumierter Produktgruppen auf Basis des Meta-Reviews von Clune et al. (2017). Dabei werden auch Standardabweichungen aufgeführt, die auf der einen Seite zeigen, dass es erhebliche Abweichungen zwischen den verschiedenen Studien gibt (s. das Beispiel Krustentiere). Auf der anderen Seite wird aber auch deutlich, dass das Ranking der verschiedenen Lebensmittel in Bezug auf die Klimabelastung relativ eindeutig ist und dass die Zahl der Studien, die hinter diesen zusammenfassenden Werten stehen, bereits relativ groß ist.

Tabelle 5-9: Treibhausgasemissionen verschiedener Produktgruppen, Konsum dieser Produktgruppen in Deutschland (2013) und absolute Treibhausgasbelastung dieser Produktgruppen

Lebensmittelgruppe	Produktbezogene Werte (Median/Standardabw.)		Konsumhöhe in Dtl. kg/Kopf/Jahr	THG-Emission aus Konsum in Dtl. kg CO ₂ -Äq/Kopf/Jahr
	THG in kg CO ₂ -Äq/kg	Zahl der LCA-Studien		
Gemüse	0,37±0,39 ¹	33	92,91	34,4
Obst	0,42±0,32 ¹	77	88,46 ²	37,2
Getreide	0,50±0,22	31	107,76 ³	53,9
Hülsenfrüchte	0,51±0,45	16	0,73	0,4
Nüsse	1,20±0,93	7	6,69	8,0
Reis	2,55±1,29	12	3,34	8,5
Fisch	3,49±3,62	47	11,16 ⁵	38,9
Garnelen/Krabben	7,8±12,37	7	0,82	6,4
Eier	3,46±1,21	19	12,2	42,2
Hähnchen	3,65±1,72	29	17,75 ⁶	64,8
Schweinefleisch	5,77±1,63	38	51,81	298,9
Lammfleisch	25,58±0,32	22	0,73 ⁷	18,7
Milch	1,29±0,58	77	62,73 ⁴	80,9
Butter	9,25±7,37	4	5,16	47,7
Sahne	5,64±1,62	3	6,32	35,6
Käse	8,55±2,07	22	21,69	185,4
Rindfleisch	26,61±12,47	49	13,16	350,2

Anm.: THG-Daten sind LCA-Werte von Clune et al. (2017) und umfassen die Emissionen von der Landwirtschaft bis zum Handel. Konsumdaten für Deutschland in 2013 nach FAOSTAT (2016), bei Fleisch Daten für den Fleischverbrauch; ¹⁾ Obst und Gemüse-THG-Emissionen sind Werte für Feldanbau, ohne geheizte Gewächshäuser, ²⁾ ohne Trauben für Weinproduktion, ³⁾ ohne Reis und Gerste für die Bierproduktion, ⁴⁾ einschließlich Milch und Milchprodukte, aber ohne Butter, Käse, Sahne ⁵⁾ umfasst pelagische Fische, Meeres-, Süßwasser- und Grundfischarten ⁶⁾ Geflügelfleisch einschließlich Huhn, Pute, Gans und Ente, ⁷⁾ umfasst Schaf- und Ziegenfleisch.

Quelle: Lemken (2019).

Die in Tabelle 5-9 ausgewiesenen Werte beziehen Studien verschiedenster Länder mit ein. Dadurch kann es Abweichungen zur deutschen oder mitteleuropäischen Produktion geben. Es gibt aber bisher zu wenig Studien, um eine vergleichbare Übersicht auf Basis von LCAs nur für deutsche Anbaubedingungen zu erstellen. Die Werte würden bei Gemüse höher ausfallen, da in Tabelle 5-9 mit Feldanbau gerechnet wurde. THG-Emissionen für Produkte aus (fossil) beheizten Gewächshäusern sind mehr als fünf Mal höher (vgl. Kap. 5.2.4). Die THG-Emissionen für die Tierhaltung in Deutschland würden aufgrund der hohen Effizienz der Produktion eher am unteren Rand der durch die Standardabweichung gekennzeichneten Spannweite liegen.¹⁹⁸

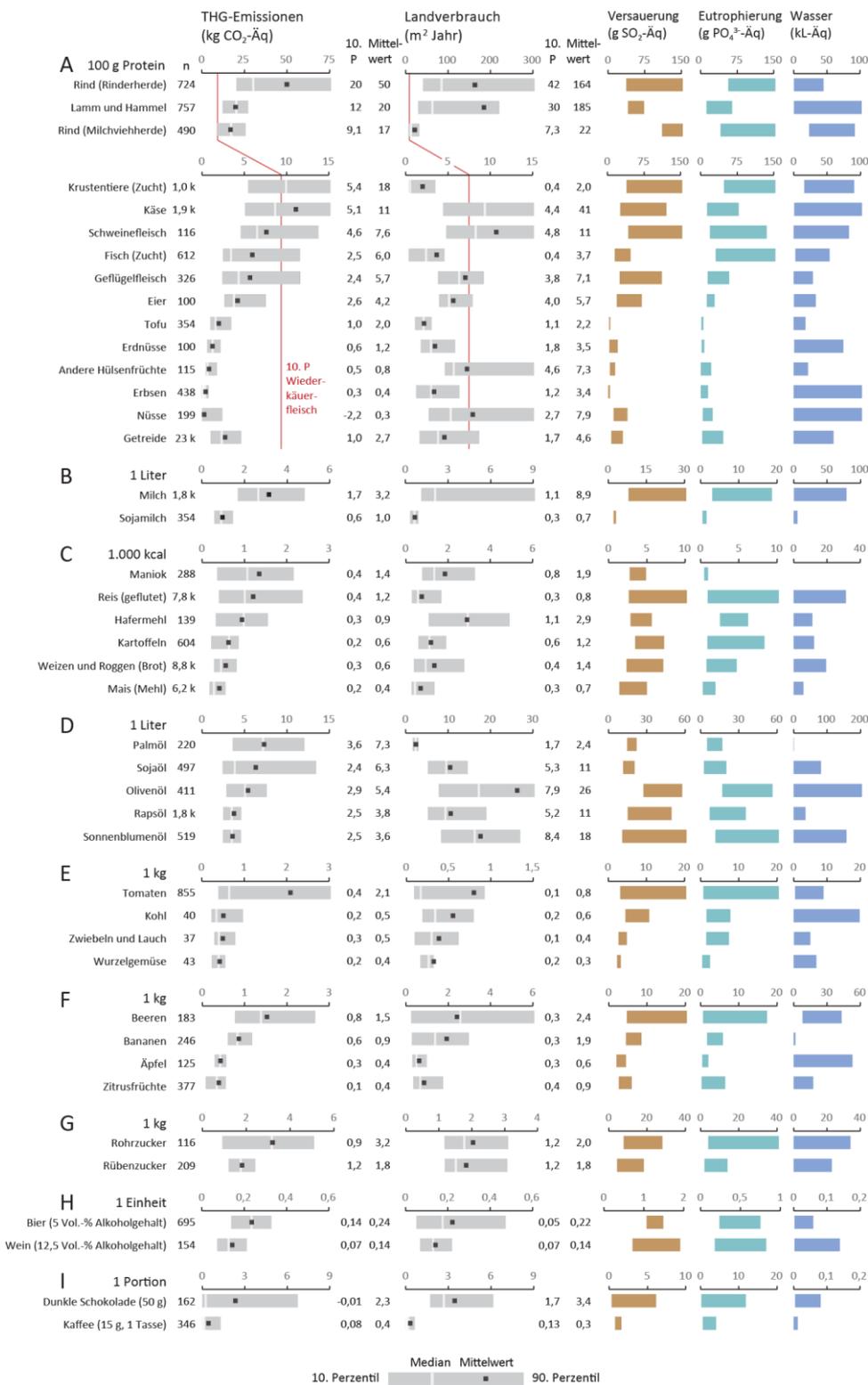
Die Klimarelevanz der Produkte von Wiederkäuern, sowohl von Fleisch wie von Milchprodukten, ist augenfällig: Die THG-Emissionen pro Kilogramm sind besonders hoch. Schwein hat eine etwas geringere Futtermittelverwertung als Geflügel und wird deshalb mit einer höheren Belastung ausgewiesen. Bei Fischen und Krustentieren weichen die Ergebnisse für verschiedene Arten und Erzeugungsmethoden (insbesondere Wildfänge versus Aquakulturen) deutlich voneinander ab. Die hier dargestellte zusammenfassende Bewertung ist zu grob, schon weil die Gruppe „Fisch“ deutlich diversere Organismen umfasst als die Gruppe „Säugetiere“, die in diesen Analysen nie summiert würden. Die THG-Emissionen der Fischproduktion sind jedoch in den meisten Fällen geringer als die an Land erzeugter Wirbeltiere.

Die folgende Abbildung 5-3 stellt die Ergebnisse einer umfassenden Metastudie dar, in der **neben Treibhausgasen die Flächeninanspruchnahme, Versauerung, Eutrophierung und Wasserinanspruchnahme** für verschiedene Lebensmittelgruppen analysiert wurden. Bezogen sind die Werte in dieser Darstellung im Unterschied zu den meisten anderen Analysen nicht immer auf Kilogramm, sondern auf für das jeweilige Produkt nach Auffassung der Autor*innen einschlägige Vergleichsmaßstäbe, etwa auf 100 g Protein in Bezug auf tierische Produkte und Portionsgrößen für Genussmittel. Abbildung 5-3 zeigt, soweit verfügbar, Durchschnittswerte (Mittelwert, Median) und Spannweiten. Bspw. tragen Obst und Gemüse relativ wenig zur Klimabelastung bei. Allerdings benötigt die Produktion vergleichsweise große Mengen Wasser, was in ariden Gebieten zu Problemen führt. Überdies kommt es in konzentrierten Gemüseanbaugebieten zu einem erheblichen Austrag von Nitrat in das Grundwasser. Abbildung 5-3 verdeutlicht darüber hinaus, dass in zahlreichen Fällen (z. B. Milch im Vergleich zu Sojamilch) die weiteren Umweltindikatoren in die gleiche Richtung wie die Treibhausgasbilanzen zeigen. In einigen Fällen unterscheidet sich die Bewertung der weiteren Umweltindikatoren dagegen deutlich von den Treibhausgasbilanzen (z. B. Olivenöl im Vergleich zu Palm- und Sojaöl). Auffällig bei Palmöl ist zudem, dass es sich um ein Produkt mit hohen THG-Emissionen handelt aufgrund der vielfach dafür vorgenommenen Umwandlung von Regenwäldern oder Torfmooren, aber zugleich wird die grundsätzlich hohe Flächeneffizienz deutlich. Dies erschwert eine Gesamtumweltbewertung und macht eine ab-

¹⁹⁸ Zum Beispiel weisen die Schlachtunternehmen Tönnies und Westfleisch in ihren eigenen THG-Berechnungen Werte von 3,3 bzw. 3,2 kg für Schweinefleisch aus (<https://toennies.de/verantwortung/nachhaltigkeitsthemen/klimaschutz-in-der-tierhaltung/>; <https://www.westfleisch.de/presse/archiv-pressemitteilungen/01022010-erster-co2-fussabdruck-fuer-schweinefleischproduktion/>). Werte in dieser Größenordnung finden sich auch im Review von McAuliffe et al. (2016) und bei Reckmann et al. (2013) sowie Reckmann und Krieter (2015) für Deutschland, wobei die Bilanzen in der Regel am Hoftor enden und daher nicht vollständig sind.

schließende Interpretation (Gewichtung) erforderlich. Schließlich werden durch den Ausweis der Spannweiten (d. h. den Balken) die großen Abweichungen zwischen verschiedenen Produktionsweisen für gleiche Produkte deutlich, was auch auf Einsparmöglichkeiten hinweist.

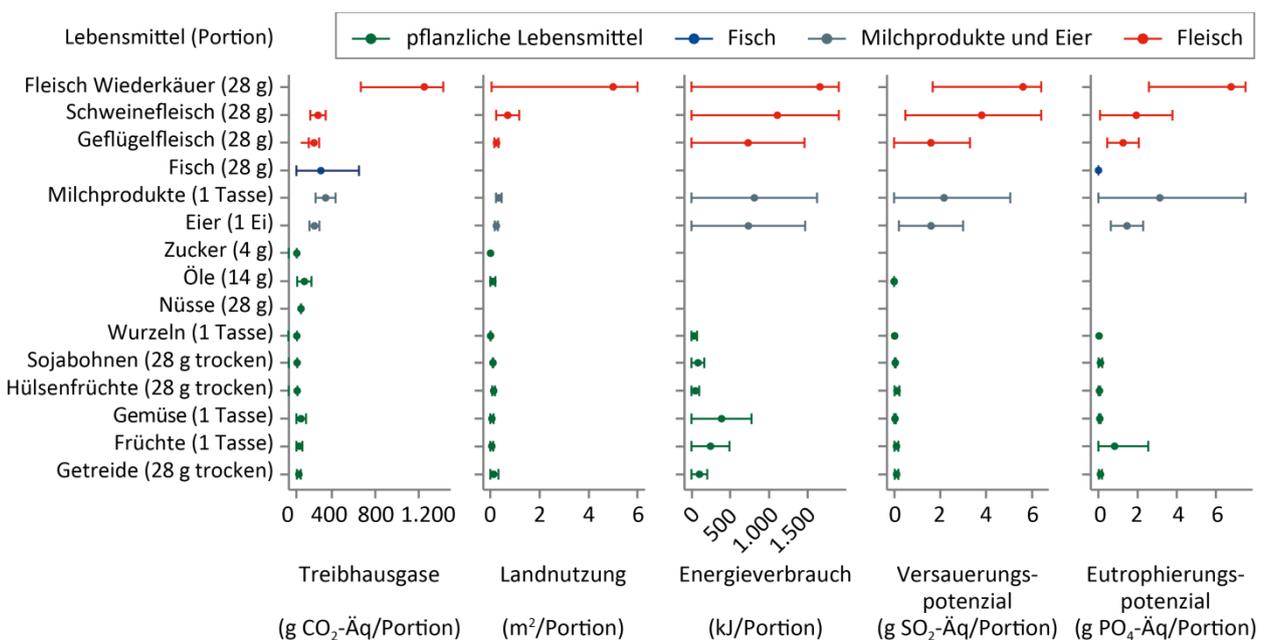
Abbildung 5-3: Ausgewählte Umwelteffekte für verschiedene Lebensmittelgruppen (I)



Quelle: Poore & Nemecek (2018: 398), übersetzt und grafisch angepasst.

Mit ähnlichen Indikatoren (Energie statt Wasser) zeigt Abbildung 5-4, bezogen auf die jeweils angegebene Mengeneinheit, zentrale Umweltbelastungen durch verschiedene Lebensmittelgruppen (Willett et al. 2019). Bezugseinheit hier ist die von der Eat-Lancet-Kommission empfohlene tägliche Verzehrsmenge. Auch bei dieser Aufbereitungsart wird die **überproportionale Umweltbelastung durch tierische Erzeugnisse** offensichtlich. Dieses Ergebnis der Umweltforschung ist inzwischen wissenschaftlich weitgehend akzeptiert (Tilman & Clark 2014, Aleksandrowicz et al. 2016, Poore & Nemecek 2018, Springman et al. 2018, Bingli et al. 2019). Eine Reduktion des Konsums tierischer Lebensmittel insgesamt und des Konsums von Wiederkäuerprodukten im Speziellen (Rind- und Schaffleisch, Milch und Milcherzeugnisse, insbesondere auch Käse) ist unter Umweltgesichtspunkten eindeutig zu empfehlen (Searchinger et al. 2019).

Abbildung 5-4: Ausgewählte Umwelteffekte für verschiedene Lebensmittelgruppen (II)



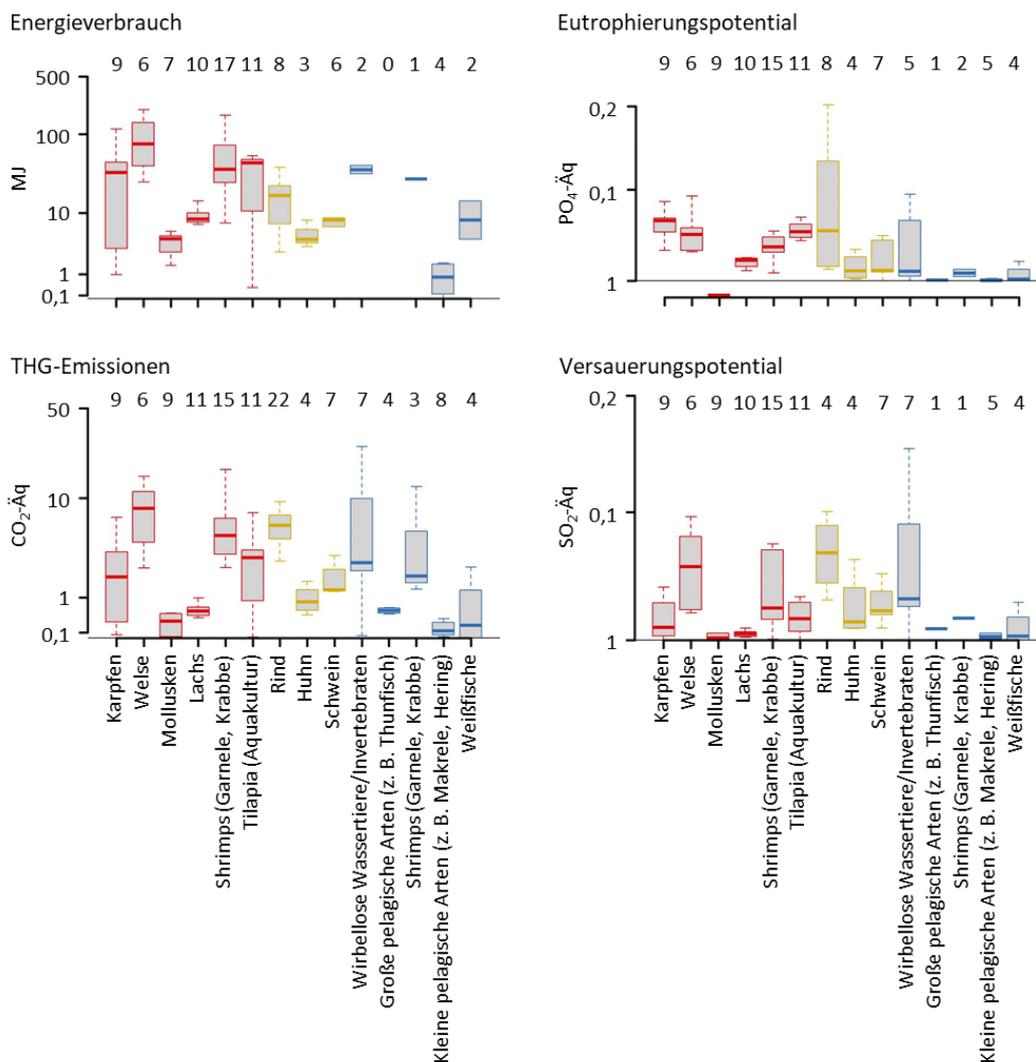
Quelle: Willett et al. (2019: 25), übersetzt und grafisch angepasst.

Die in Abbildung 5-4 dargestellten Umwelteffekte beziehen sich auf Lebensmittelgruppen, so wird etwa Gemüse als Durchschnittswert ausgewiesen. Obwohl Standardabweichungen dargestellt werden, wird die Spannweite der unterschiedlichen Gemüsesorten und der damit verbundenen unterschiedlichen Produktionsformen und Transportarten nicht immer deutlich. Auf diesem Aggregationsgrad sind die Ergebnisse hilfreich, um Verbraucherinnen und Verbrauchern Hilfestellung bei der Zusammensetzung ihres Ernährungsmusters zu geben. Gleichzeitig erschweren derart aggregierte Zusammenfassungen – insbesondere der Fische und Krustentiere – und die teils sehr hohe Standardabweichung (siehe oben) jedoch die Ableitung von detaillierteren Handlungsempfehlungen.

Abbildung 5-5 zeigt die Ergebnisse einer weiteren Metastudie (Hilborn et al. 2018), in der verschiedene Fisch- und Krebsarten aus unterschiedlichen Fischereien bzw. Produktionsmethoden

getrennt gelistet und mit an Land erzeugten Tieren für die Parameter Energieverbrauch, THG-Ausstoß, Versauerungs- und Überdüngungspotenzial verglichen werden. Bei Fisch sind die Ergebnisse je nach Produktions- bzw. Fangmethode und Fischart besonders unterschiedlich (Clark et al. 2019a). Die Abbildung zeigt deutlich, dass diese Varianz auch bei einer feineren Aufgliederung noch immer hoch ist. Lachs, Muscheln, kleine und große Schwarmfische zeigen aber fast durchgängig geringere Umweltauswirkungen als Hühner und Säugetiere. Wenn also auf Protein tierischer Herkunft nicht verzichtet werden kann, sind ausgewählte Fischprodukte, vor allem gegenüber Produkten von Säugetieren, zu bevorzugen, um den ökologischen Fußabdruck zu reduzieren.

Abbildung 5-5: Ausgewählte Umwelteffekte für verschiedene Gruppen tierischer Lebensmittel

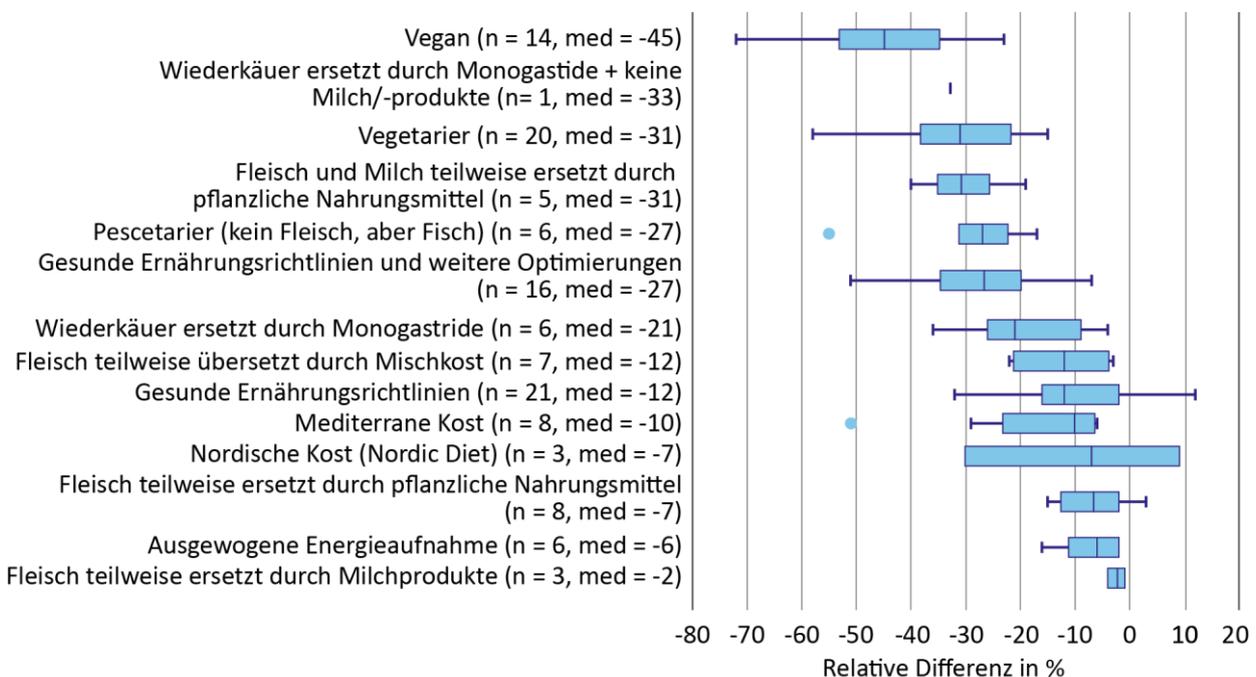


Anm.: Energieverbrauch (MJ), Treibhausgasemissionen (CO₂-Äq), Eutrophierungspotenzial (PO₄-Äq), Versauerungspotenzial (SO₂-Äq) per 40 g produziertem Protein für unterschiedliche Produktionsmethoden. Aquakulturen sind rot gekennzeichnet, Viehhaltung gelb, Seefischerei blau. Die Box-Plots zeigen den Interquartilsabstand, d. h. es ist der Bereich dargestellt, in dem die mittleren 50 % der Daten liegen. Die „Antennen“ (Whiskers) umfassen alle Datenpunkte innerhalb des 1,5-fachen des Interquartilabstands. Ausreißer sind nicht abgebildet. Die Zahlen oberhalb jedes Box-Plots zeigen an, wie viele Studien jeweils eingeflossen sind.

Quelle: Hilborn et al. (2018: 331), übersetzt und grafisch angepasst.

Abbildung 5-6 zeigt das Ergebnis eines Reviews, in dem die THG-Reduktionen durch Veränderung des **Ernährungsmusters** von einem heute üblichen (dem in den verschiedenen Beiträgen jeweils ermittelten durchschnittlichen Ernährungsmuster/Western Diet) auf verschiedene andere, in dem Aufsatz als ebenfalls gesundheitsfördernd beschriebene Verhaltensmuster¹⁹⁹ zusammengestellt sind. Die Autor*innen fassen ihre Kernaussage dahingehend zusammen, dass die Reduktion von THG im Allgemeinen proportional zur Reduktion des Anteils tierischer Erzeugnisse erfolgt (Aleksandrowicz et al. 2016). Springmann et al. (2018) weisen allerdings aus, dass die Unterschiede zwischen einer veganen und einer flexitarischen Diät (letztere mit ungefähr einem Viertel des heutigen Konsumniveaus tierischer Lebensmittel) im Hinblick auf wichtige Umweltindikatoren (THG-Emissionen, Anbaufläche, Süßwasser, Stickstoff, Phosphor) gering sind.

Abbildung 5-6: THG-Emissionen verschiedener Ernährungsmuster im Vergleich zu gegenwärtigen durchschnittlichen Ernährungsmustern



Anm.: THG-Emissionen in kg CO₂-Äquivalenten pro Kopf und Jahr. Die Box-Plots zeigen den Interquartilsabstand, d. h. es ist der Bereich dargestellt, in dem die mittleren 50 % der Daten liegen. Die „Antennen“ (Whiskers) umfassen alle Datenpunkte innerhalb des 1,5-fachen des Interquartilabstands. Ausreißer sind als Punkte abgebildet; n = Anzahl an Studien, med = Median.

Quelle: Aleksandrowicz et al. (2016: 6), übersetzt und grafisch angepasst.

Unsere Ernährungsmuster spielen also eine beachtliche Rolle für den Umweltschutz. Heller et al. (2018) zeigen in ihrer Arbeit für die USA erstaunlich große Abweichungen zwischen den Haushalten. Geordnet nach der Höhe der ernährungsbedingten THG-Emissionen, betragen diese für das obere Quintil das 7,9-fache im Vergleich zum unteren Quintil. Mit einer anderen Methodik und für die Schweiz zeigen Chen et al. (2019), dass die THG-Gesamtemissionen einer sehr fleischori-

¹⁹⁹ Zu der unter Gesundheitsaspekten vorsichtig-kritischen Sicht des Beirats auf vegane Ernährungsmuster s. Kap. 5.3.1.2

entierten Ernährung (d. h. Fleischkonsum doppelt so hoch wie der aktuelle durchschnittliche Fleischkonsum) rund 11 Mal so hoch sind wie die einer veganen. Die inkorporierte Landfläche ist bei einer fleischorientierten Ernährung rund 70 % höher als bei einer Ernährung nach den Empfehlungen der Schweizer Ernährungsfachgesellschaft.

Neben diesen Empfehlungen auf Ebene der Ernährungsmuster und Lebensmittelgruppen können dann in einem nächsten Schritt Hinweise auf Ebene einzelner Lebensmittel (Artikel) erfolgen. Eine besonders ausdifferenzierte Übersicht dazu haben Clune et al. (2017) vorgelegt. Fasst man die Ergebnisse für die verschiedenen Lebensmittel in Kategorien zusammen, dann ergibt sich folgende Einstufung nach den THG-Emissionen (Tab. 5-10).

Tabelle 5-10: THG-Emissionen von Lebensmitteln (Werte auf Basis eines internationalen Reviews)

THG-Emissionen (Gruppen)	Lebensmittel in dieser Kategorie
Sehr niedrig ($< 0,5 \text{ kg CO}_2\text{-Äq/kg}$)	Zwiebeln, Sellerie, Kartoffeln, Karotten, Zucchini/Kürbisse, Gurken, Rote Bete, Kürbisse, Cantaloupe-Melonen, Bohnen ¹ , Zitronen und Limetten, Pilze, Guaven, Äpfel, Steckrüben, Birnen, Quitten, Wassermelonen, Datteln, Orangen, Kiwi, Blumenkohl, Trauben, Hafer, Roggen, Erbsen, Kirschen, Mandel- und Kokosmilch, Pfirsiche, Nektarinen, Feigen, Gerste, Aprikosen, Kastanien, Mandarinen, Tomaten, Mais, Fenchel, Artischocken, Kichererbsen, Soja
Niedrig ($0,5 - < 1,0 \text{ kg CO}_2\text{-Äq/kg}$)	Ananas, Melonen, Grapefruit und Pomelo, Tomaten: passiv Gewächshaus, Weizen, Spinat, Knoblauch, Erdbeeren, Brokkoli, Oliven, Paprika/Peperoni, Sojamilch, Kichererbsen, Spargel, Erdnüsse, Himbeeren, Johannis- und Stachelbeeren, Sesamkörner, Ingwer, Cranberries/Blaubeeren, Haselnüsse, gemahlene Nüsse
Mittel ($1,0 - < 2,0 \text{ kg CO}_2\text{-Äq/kg}$)	Linsen, Paprika: passiv und beheiztes Gewächshaus, Quinoa, Milch, Avocados, Joghurt, Auberginen, Sonnenblumenkerne, Cashewnuss, Melonen: passiv Gewächshaus, Walnüsse, Pistazien, Mandeln, Erdbeeren: beheiztes Gewächshaus, Zucchini: beheiztes Gewächshaus, kleine Schwarmfische (Makrele, Hering, Sardine), Alaska-Pollack, Karpfen ²
Hoch ($2,0 - < 5,0 \text{ kg CO}_2\text{-Äq/kg}$)	Raps und Senfkörner, Salat- und Essiggurken: beheiztes Gewächshaus, Tomaten: beheiztes Gewächshaus, Reis, Ente, Eier, Wolfsbarsch, Schellfisch, Lachs ² , Kabeljau, Thunfisch ² , Forelle, Büffelmilch, Hähnchen, Kopfsalat: beheiztes Gewächshaus, Kaninchen
Sehr hoch ($\geq 5,0 \text{ kg CO}_2\text{-Äq/kg}$)	Sahne, Schweinefleisch: Durchschnitt Welt, wirbellose Meeresfrüchte (Muscheln ² , Garnelen, Kaisergranat/Scampi, Oktopus), Truthahn, Käse, Butter, Seehecht ² , Seeteufel, Schwertfisch, Seeszunge, Lamm: Durchschnitt Welt, Rind: Durchschnitt Welt, Büffel

Anm.: Die Darstellung ist auf wesentliche in Deutschland verzehrte Lebensmittel reduziert. ¹ Zuordnung von Bohnen bei Clune et al. (2017) nicht eindeutig, hier nur der Durchschnittswert ausgewiesen. ² Hilborn et al. (2018) ordnen Karpfen in die nächsthöhere, Thunfisch, Lachs und Seehecht in die nächstniedrigere Kategorie und Muscheln zwei Kategorien niedriger ein.

Quelle: Eigene Darstellung nach Clune et al. (2017), teilweise modifiziert.

Aus solchen Übersichten könnten Verbraucherinnen und Verbraucher im Hinblick auf ihre persönliche THG-Bilanz wichtige Erkenntnisse ableiten – insbesondere dann, wenn diese Daten beim Einkauf mit Werten für Deutschland vorliegen würden (z. B. als Label oder App, vgl. Kap. 8.9 und 8.10). Es wird deutlich, dass es auch innerhalb der grundsätzlich empfehlenswerten Kategorien beachtliche Unterschiede gibt, z. B. zwischen den verschiedenen Obst- und Gemüsesorten. Nicht deutlich wird dagegen, wie stark sich THG-Bilanzen in Abhängigkeit von Produktionsform, Transportart und weiteren Einflussfaktoren in der Landwirtschaft nachgelagerten Bereichen, wie z. B. der Verpackung unterscheiden; hierzu im Folgenden ein Blick auf verschiedene Lebensmittelgruppen:

Obst und Gemüse: Für Obst und Gemüse lassen sich folgende Schlussfolgerungen ableiten (Müller-Lindenlauf et al. 2013, Eggenberger & Jungbluth 2015, UBA 2012):

- THG-Einsparpotenziale innerhalb der Produktkategorien sind bei Gemüse zumeist höher als bei Obst.
- Am stärksten negativ wirkt sich der Transport per Flugzeug aus. Wenn Konsument*innen ihren CO₂-Fußabdruck reduzieren wollen, sollten sie eingeflogene Produkte weitestgehend vermeiden. Am Beispiel: Ein aus Südamerika eingeflogener Spargel verursacht fast zehnmals mehr Treibhausgasemissionen als ein mit dem Schiff transportierter Spargel (im Glas).
- Produkte, die häufiger per Lufttransport importiert werden, sind Spargel, Papaya und Avocado. Flugspargel/-papaya/-avocado verursachen pro Kilogramm rund doppelt so hohe Treibhausgasemissionen wie bspw. Schweinefleisch.
- Ebenfalls sehr relevant ist die Beheizung von Gewächshäusern – mit Variationen nach der Art der Energieerzeugung. Am Beispiel: Im Vergleich zu einer in Mitteleuropa im Mai in einem mit fossiler Energie beheizten Gewächshaus produzierten Tomate verursacht eine Tomate, die zur selben Zeit per Lkw aus Südspanien importiert wird, nur rund ein Zehntel der Treibhausgase.
- Saisonales²⁰⁰ Obst und Gemüse verursacht in der Regel die geringsten THG-Emissionen.
- Der Import von Gemüse, das in anderen europäischen Ländern in unbeheizten Gewächshäusern angebaut wird, hat häufig geringere Auswirkungen als der heimische Anbau von Gemüse

²⁰⁰ Obst und Gemüse sind im Freiland in einer bestimmten Klimazone zu einer bestimmten Zeit im Jahr reif. Global betrachtet gibt es viele Produkte, die in verschiedenen Regionen der Erde angebaut werden und aufgrund des unterschiedlichen Klimas zu unterschiedlichen Zeiten reif sind. So haben z. B. Erdbeeren in Mitteleuropa von Mai bis Juli Saison, Trauben im September/Okttober. Auf der Südhalbkugel, wo beide Produkte ebenfalls angebaut werden (z. B. in Chile, Argentinien), haben Erdbeeren dagegen im dortigen Frühsommer, Trauben im dortigen Herbst Saison. Der Begriff „saisonal“ bezieht sich damit immer auch auf ein bestimmtes Gebiet. Dies kann jedoch größer sein als das, was im Handel mit „Region“ und „regional“ gekennzeichnet wird. So können etwa die Erdbeeren, die im Juni in Deutschland vermarktet werden, sowohl aus der Region (also bspw. aus einem Umkreis von nicht mehr als 100 km oder aus dem jeweiligen Bundesland) stammen, als auch in Italien oder Spanien angebaut worden sein (und damit aus dem Gebiet Mitteleuropa). Im allgemeinen Sprachgebrauch werden die Bezeichnungen „saisonal“ und „regional“ so benutzt, dass „saisonale“ Produkte immer auch „regional“ sind. „Regionale“ Produkte sind aber nicht notwendig „saisonal“, nämlich dann nicht, wenn sie aus beheizten Gewächshäusern stammen.

in beheizten Gewächshäusern – dies gilt auch, wenn die Emissionen aus dem Transport des importierten Gemüses in die Berechnung mit eingehen.

- Entsprechend ist heimisch oder regional angebaut nicht immer besser, aber in Kombination mit saisonal als Indikator nützlich. Wenn Obst und Gemüse bei uns Saison haben, dann sind Produkte aus der Nähe mit Blick auf die Klimabilanz zumeist besser als die mit Lkw oder Schiff transportierten. In diesem Fall ist auch die Entfernung relevant, d. h. ein langer Lkw-Transport aus Südeuropa beeinflusst die THG-Bilanz von Obst und Gemüse signifikant.
- Trotz Lagerung, z. B. unter kontrollierter Atmosphäre und/oder gekühlt, schneiden Obst und Gemüse aus regionaler Produktion gegenüber Importen aus Übersee häufig, jedoch nicht immer, etwas besser ab, auch wenn letztere nicht mit dem Flugzeug, sondern per Schiff transportiert werden. Generell sind die Unterschiede aber nicht sehr groß, Lagerung ist im Allgemeinen kein Hot-Spot der THG-Emissionen.
- Ein weiterer relevanter Belastungsfaktor kann Tiefkühlung sein. Im Vergleich zu unverpacktem Obst und Gemüse führt Tiefkühlung zu höheren THG-Emissionen, im Vergleich zu anderen Substituten (z. B. Obst/Gemüse in Dosen) ist dies nicht immer der Fall.
- Einen weiteren relevanten Faktor bildet der Anteil der in der Wertschöpfungskette verdorbenen Artikel. Dieser Faktor ist allerdings derzeit für Verbraucher*innen nicht erkennbar.
- Der Einfluss verschiedener Verpackungsarten auf die THG-Bilanz ist eher gering. Lose Ware in Mehrwegtransportbehältnissen, die von den Verbraucher*innen nicht weiter verpackt wird, ist von Vorteil, außer es kommt zu höherem Verderb.
- Die Wahl der Einkaufsstätte, von Direktvermarkter bis Discounter, ist wenig untersucht. Die Bilanz hängt u. a. von der Verderbquote der jeweiligen Einkaufsstätte sowie konsumseitig von der Entfernung ab, die Konsument*innen zum Einkauf überwinden und vom Transportmittel, das sie dafür nutzen.

Fisch: Ähnlich wie Obst und Gemüse ist auch Fisch aus gesundheitlichen Gründen zu empfehlen,²⁰¹ die Umweltauswirkungen der Seefischerei und Aquakulturproduktion werden allerdings stark diskutiert. In Hinblick auf den THG-Fußabdruck haben Fische und andere Meeresfrüchte im Vergleich zu Landwirbeltieren den Vorteil, dass sie kaltblütig sind, also, anders als Landwirbeltiere, nicht einen erheblichen Teil der aufgenommenen Energie für die Aufrechterhaltung ihrer Körpertemperatur aufwenden müssen. Die Energieeffizienz für das Körperwachstum ist daher hoch und durchaus vergleichbar mit dem von Insekten, die als Lieferanten für klimafreundlich erzeugtes tierisches Protein auf dem europäischen Markt noch keine Rolle spielen. Werden Fische oder aquatische Wirbellose zusammengefasst, streuen die Angaben zu THG-Emissionen so stark, dass die Daten kaum verwendbar sind, weil diese Gruppen aus physiologisch sehr unterschiedlichen Organismen bestehen und auf verschiedenste Art gefangen bzw. produziert werden. Die den THG-Ausstoß bestimmenden Faktoren müssen daher näher betrachtet werden:

²⁰¹ Zur problematischen Quecksilberaufnahme bei sehr hohem Konsum bestimmter Fische, insbesondere für Schwangere und Kleinkinder vgl. BfR (2004).

- In der **marinen Wildfischfischerei** hat der Treibstoffverbrauch als Proxy für das Fanggerät den höchsten Einfluss (Parker & Tyedmers 2015). Ringwaden²⁰² sind hocheffizient und haben den geringsten THG-Ausstoß pro Masseinheit gefangenen Fisches. Diese Fangmethode wird vor allem für kleine Schwarmfische wie Makrelen, Sardinen, Sardellen und Heringe sowie für große Schwarmfische wie Thunfisch eingesetzt. Etwas energieaufwändiger sind pelagische Schleppnetze (d. h. solche, die den Meeresboden nicht berühren), auch sie werden für den Fang kleiner Schwarmfische verwendet. Passive Fanggeräte wie Fallen, Stell- und Treibnetze (für fast alle Fischarten) liegen wegen der vergleichsweise geringen Einheitsfänge trotz des sehr geringen Treibstoffeinsatzes im unteren Mittelfeld, während Grundsleppnetzfishereien (insbesondere schwere Baumkurren²⁰³ für den Plattfischfang) und kleinmaschige Netze für den Garnelenfang einen hohen Energieeinsatz erfordern. Der Dieselverbrauch variiert zwischen 71 l/t Fisch in der Ringwadenfisherei auf Sardinen und 2.827 l/t in der Baumkurrenfisherei auf Seezunge (Parker & Tyedmers 2015). Die Größe der Fischereifahrzeuge und damit die Zuordnung zur Hochsee- oder zur Küstenfisherei sowie die Entfernung zum Fangplatz spielen dagegen eine geringere Rolle. Weitere Aspekte, die erheblichen Einfluss auf den THG-Ausstoß haben können, sind die Rückwurfraten in bestimmten Fischereien (Vázquez-Rowe et al. 2012) – denn diese Fanganteile erhöhen den spezifischen Kraftstoffverbrauch der Anlagen – und mögliche Leckagen in den Kühlanlagen der Hochsee-Fischereifahrzeuge (Iribarren et al. 2011). Zwar sind Rückwürfe inzwischen zumeist verboten; die Regeln werden aber wohl vielfach ignoriert. Bestimmte Kühlmittel haben einen um ein Vielfaches größeren THG-Effekt als CO₂, Leckagen treiben die THG-Angaben in den LCAs daher stark in die Höhe. Seit 2015 ist der Einsatz solcher Kühlmittel jedoch weltweit verboten, bis Anfang 2020 muss das Kühlmittel auch in bestehenden Anlagen ersetzt sein. Für zukünftige Betrachtungen spielen solche Leckagen also nur noch aus energetischer Sicht eine Rolle.
- Wesentlicher Faktor in **Aquakulturen** ist die Futtermittelerzeugung (Hilborn et al. 2018). Arten, die an der Spitze der Nahrungspyramide stehen, benötigen in der Regel energieaufwändig erzeugtes Futter, z. B. aus marinen Wildfängen. Es gibt jedoch zwischen den Arten Unterschiede in der Futtermittelerzeugung (bei Lachsartigen z. B. relativ hoch), und die Entwicklung in der Fütterung geht in Richtung Ersatz von Fischmehl und Fischöl durch pflanzliche Komponenten. Auch die Art der Aquakultur spielt eine bedeutende Rolle: So sind extensive Teichwirtschaften (z. B. für die Karpfenzucht) oder Netzkäfiganlagen im Freiwasser (wie sie in der norwegischen Lachsaquakultur vorherrschen) klimafreundlicher als Kreislaufanlagen an Land, wenn letztere mit einem konventionellen Energiemix betrieben werden. Allerdings haben diese unterschiedlichen Produktionsmethoden bei anderen Umweltparametern gegenteilige Auswirkungen: So ist der Wasserverbrauch und die Freisetzung von Nährstoffen bei Kreislaufanlagen besonders gering. Auch das Problem der „Escapees“, also der unbeabsichtigten Freisetzung von Zuchttieren in die Wildnis, die schneller wachsen und damit negativen Einfluss auf die Wildpopulationen (z. B. von Lachsen) haben können, besteht bei Kreislaufanlagen nicht. Für die Garnelenzuchten in den Tropen werden vielfach die für den Küstenschutz und

²⁰² Ringförmig um einen Fischschwarm ausgelegte Netze.

²⁰³ Grundsleppnetze für den Fang von zumeist Plattfischen.

die Biodiversität besonders bedeutenden Mangrovenwälder umgewandelt, dies ist bei Kreislaufanlagen und Netzkäfigen im Freiwasser kein Problem.

- Für Wildfänge und Aquakulturprodukte kann der **Transport** eine weitere wesentliche Rolle in Bezug auf den THG-Ausstoß spielen. Wie bei anderen Produkten ist der Transport mit dem Flugzeug besonders klimaschädlich. Allerdings kommen auf dem deutschen Markt fast ausschließlich exotische oder sehr hochpreisige Fischereiprodukte per Flugzeug an (ca. 20.000 t im Vergleich zu 1.100.000 t inländischem Fischkonsum insgesamt, also 1,8 %, FIZ 2018). Die vier nach Menge seit vielen Jahren wichtigsten Arten(gruppen) für den deutschen Markt, die zusammen über 60 % des Verzehrs ausmachen, sind Alaska-Pollack, Lachs, Thunfisch und Hering. Diese werden fast ausschließlich mit dem Fangschiff (Hering), per Kühl- oder Frostcontainer auf Seeschiffen (Alaska-Pollack, Thunfisch, Lachs) oder per Lkw von Erzeugungs- und Anlandeorten im europäischen Ausland (Hering, Lachs) nach Deutschland transportiert. Keine andere Art hat mehr als 10 % Marktanteil, viele von diesen (Kabeljau, Scholle, Karpfen) werden im Land erzeugt bzw. angelandet. Liu et al (2016a) zeigen, dass ein Seetransport über 16.000 km (also z. B. aus dem Nordostpazifik, Fanggebiet für Alaska-Pollack) ungefähr die gleiche Menge CO₂ erzeugt wie ein Lkw-Transport über 500 km. Luftfracht vervielfacht den THG-Ausstoß dagegen und übersteigt den Ausstoß für die eigentliche Produktion bzw. den Fang bei weitem. Auch die Kühlung der leicht verderblichen Fischereiprodukte trägt zur Klimabilanz bei, jedoch ebenfalls in geringem Umfang. Insgesamt ist die regionale Produktion also vorteilhaft, der Transport von Fischereiprodukten spielt aber wenigstens für den deutschen Fischkonsum keine wesentliche Rolle, selbst wenn der meiste Fisch aus Übersee kommt.
- Schließlich kann die **Verpackung** eine relevante Rolle für die Gesamtbelastung spielen. So hat bei Thunfisch in der Dose (Weißblech, Aluminium) die Verpackung einen erheblichen negativen Einfluss auf die THG-Emissionen, insbesondere wenn diese nicht recycelt wird (Avadí et al. 2015, Almeida et al. 2015). Ähnliches trifft auf Obst und Gemüse aus Dosen zu.

Neben dem CO₂-Fußabdruck gibt es bei der Produktion von Fisch und anderen Meeresfrüchten **andere, teilweise bedeutendere Faktoren**, die für die Bestimmung der Umweltauswirkung betrachtet werden müssen. Auch diese unterscheiden sich für den **Wildfang und die Aquakulturproduktion**.

Bei den **Wildfängen** ist an erster Stelle die Überfischung zu nennen: Wilde Bestände lassen sich nur bis zu einer bestimmten Grenze nachhaltig nutzen, die Produktion nicht einfach einer steigenden Nachfrage entsprechend steigern. Für diese Grenze gibt es seit 2002 ein international verbindliches Ziel: Den maximalen nachhaltigen Dauerertrag, engl. Maximum Sustainable Yield (MSY; UN 1982, 2002). Die Erreichung des MSY erfordert gesunde Bestände in einer gesunden Meeresumwelt (Mace 2001). Überfischte Bestände sollten sich wieder erholen, damit sie wieder den MSY liefern können – in diesem Fall ließen sich die Fangmengen aus marinen Wildfischbeständen, die seit vielen Jahren konstant bei ungefähr 90 Mio. t liegen (FAO 2018b, zzgl. erheblicher illegaler, unberichteter oder unregulierter Fänge, Agnew et al. 2009, Pauly & Zeller 2016), noch steigern.

Derzeit sind weltweit rund ein Drittel der kommerziell genutzten Bestände in schlechtem Zustand, also überfischt, kollabiert oder sich erholend, 60 % sind bereits nach MSY und damit optimal genutzt, nur 7 % haben noch Entwicklungsmöglichkeiten und sind damit „unterfischt“ (FAO 2018). Nur aus diesen 7 % bzw., wenn sie vollständig erholt wären, zukünftig aus den 33 % der Bestände in heute schlechtem Zustand, könnte mehr Fisch gefangen werden. Durch effektiveres Fischereimanagement und eine verbesserte Durchsetzung von Regulierungen wie Fangquoten sind nach einer Phase weltweit auftretender Überfischung zum Teil erhebliche Fortschritte bei der Verhinderung von Überfischung (definiert als ein Fischereidruck, der zum Rückgang des Ertrags über den langfristigen maximalen nachhaltigen Dauerertrag hinaus führt) sowie beim Wiederaufbau vormals überfischter Bestände erzielt worden (z. B. in den USA, Norwegen oder in Australien). In den atlantischen Gewässern der EU ist der Anteil überfischter Bestände (nach MSY) von über 90 % 2004 auf ca. 40 % 2018 gesunken (STECF 2018). Gleichwohl gibt es in einigen Regionen der Welt (u. a. im Mittelmeer, STECF 2018) noch erheblichen Steuerungsbedarf; eine Trendwende ist auch global noch nicht absehbar. Erhebliche Steigerungen des Fischfangs, die ernährungsphysiologisch wünschenswert sind, lassen sich daher nur durch eine Steigerung der Aquakulturproduktion erzielen.²⁰⁴

Für Verbraucher*innen ist es nicht einfach zu entscheiden, welche Wildfischereien nachhaltig wirtschaften. Neben dem Bestandszustand haben unterschiedliche Fangmethoden erheblichen Einfluss auf die Bewertung der Umweltauswirkung, z. B. mit Hinblick auf die Veränderung von Lebensgemeinschaften am Meeresboden (hoch bei Grundschleppnetzen) oder unerwünschte Beifänge von Fischen (hoch bei Schleppnetzen und Langleinen) sowie Meeressäugern und Seevögeln (hoch bei Stell- und Treibnetzen). Wenn Fischkonsument*innen nicht zu Meeresökologieexpert*innen werden wollen, können sie z. B. Fischführer der Umweltverbände nutzen (z. B. WWF 2018). Diese haben jedoch die Nachteile, dass sie stark pauschalisieren müssen, um für die Verbraucherinnen und Verbraucher beim Fischeinkauf verwendbar zu sein und dass sie häufig nicht aktuell sind (der aktuellste Greenpeace-Fischführer ist drei Jahre alt). Eine Alternative ist, auf Nachhaltigkeitslabel zu achten. Der älteste und bei weitem bedeutendste Standard auf dem Markt ist das des Marine Stewardship Council (MSC-Label), entwickelt vor über 20 Jahren vom damals größten Fischverarbeiter Unilever und dem Umweltverband WWF. Es handelt sich um ein Label, das Mindeststandards absichern will und deshalb nicht weit über gesetzliche Regelungen und Branchenpraktiken hinausgeht (Ponte 2012, Bush et al. 2013, vgl. Kap. 8.9.4).

Die Eignung des MSC-Labels als Zeichen für nachhaltigen Fischfang wird in der Literatur kontrovers diskutiert (Gutierrez et al. 2012, Opitz et al. 2016, McIlveen et al. 2019, Travaille et al. 2019).

²⁰⁴ Nach Angaben der FAO (2018b) könnte die globale Aquakulturproduktion 2020 erstmals die Wildfänge übersteigen.

Überwiegend werden positive Effekte gesehen, eine klare Bewertung der Gesamtwirkung ist derzeit aber kaum möglich, die Überprüfung auf See schwierig.²⁰⁵

Eine gesundheitlich erwünschte Steigerung des Fischkonsums kann aus **Aquakultur** erfolgen.²⁰⁶ Aquakultur ist in Deutschland derzeit schwach aufgestellt (3,3 % Marktanteil, davon nur die Hälfte Fisch) und im internationalen Vergleich sehr kleinskalig, aber technisch und fachlich auf hohem Niveau (DAFA 2014). Sie bedient in erster Linie den regionalen Markt, kann jedoch selbst dort trotz guter Marktlage nur einen Bruchteil der Nachfrage bedienen und ist sehr stark reglementiert. Sie besteht aus verschiedenen Segmenten, die im Hinblick auf ihre ökologische Beurteilung differenziert zu betrachten sind:

- In **Teichen** gehaltene Fische wie Karpfen (derzeit 0,6 % Anteil am Gesamtverbrauch) werden in der Regel extensiv über Naturproduktion und Zufütterung über Getreide erzeugt. Sie haben dadurch einen geringen ökologischen Fußabdruck. Becken- und Kreislaufanlagen haben in der Regel einen höheren Energiebedarf (Biermann & Geist 2018), können aber gegenüber Teichen Vorteile beim lokalen Gewässerschutz aufweisen (Samuel-Fitwi et al. 2013). Die in Teichen wie in Beckenanlagen gehaltenen Forellen (Marktanteil 7,1 %) werden i. d. R. intensiv erzeugt, weisen aber aufgrund ihrer extrem guten Futtermittelverwertung und hohen Schlachtausbeute eine gute ökologische Effizienz auf. Das niedrige Konsumniveau der Süßwasserfische in Deutschland ist derzeit zum einen marktseitig bedingt (Akzeptanzprobleme bestimmter Fischarten wie Brassen oder Rotaugen bei Konsumentinnen und Konsumenten, unzureichende Vermarktung), zum anderen gibt es aber Widerstände bspw. aus Naturschutzperspektive gegen eine Ausweitung, insbesondere der Süßwasseraquakultur.
- **Offene Fischaquakulturanlagen im Meer (Netzkäfige)** sind in Deutschland kaum vertreten und unter den aktuellen rechtlichen Bedingungen auch kaum ausbaubar, global aber eine Wachstumsbranche. Die Produktionsbedingungen wie z. B. der Medikamenteneinsatz werden stark diskutiert. Aber auch hier gibt es starke regionale Unterschiede (WWF 2018), bspw. ist die Lachsaquakultur in Norwegen und überhaupt die Fischzucht in Europa entgegen vieler Medienberichte arm an Medikamenteneinsatz.

Nüsse: Eine weitere, in jüngerer Zeit als Element einer gesundheitsfördernden und stärker pflanzlich orientierten Ernährung diskutierte Lebensmittelgruppe sind Nüsse. Clune et al. (2017) geben

²⁰⁵ Der WWF, der das MSC-System 1997 zusammen mit dem Unternehmen Unilever gegründet hat, empfiehlt das MSC-Label trotz aller Kritik nach wie vor: „Trotz des unbestreitbaren Reformbedarfs ist das MSC-Siegel für Verbraucher gegenwärtig noch die schnellste Orientierungshilfe beim Fischkauf. Daher: Lieber zertifizierten Fisch kaufen als nicht zertifizierten“ (<https://www.wwf.de/themen-projekte/meere-kuesten/fischerei/nachhaltige-fischerei/der-marine-stewardship-council-msc/>, letzter Zugriff: 21.02.2020). Er fordert insbesondere bessere Kontrollen. Der ähnlich angelegte ASC für Fisch aus Aquakultur wird vom WWF empfohlen (vgl.: <https://www.wwf.de/aktiv-werden/tipps-fuer-den-alltag/vernuenftig-einkaufen/einkaufsratgeber-fisch/>).

²⁰⁶ Die Binnenfischerei (Fangfischerei in Seen und Flüssen, z. B. Zander) spielt in Deutschland derzeit fast keine Rolle: Sie liefert nur 0,4 % (4.000 t) des inländischen Fischverbrauchs. Die Produktivität von Süßwasserfischbeständen leidet bereits jetzt unter den Folgen des Klimawandels (hohe Sommertemperaturen, Wasserknappheit, reduzierte Fließgeschwindigkeiten), es ist daher unwahrscheinlich, dass sich die Binnenfischerei erheblich steigern ließe (Basen 2016, Basen & Ros 2018). Wenig Beachtung bei der Ernährung findet darüber hinaus die Freizeit- bzw. Angelfischerei, die mit immerhin rund 20 % zum deutschen Eigenfischertrag beiträgt (Cooke et al. 2018).

für die Gruppe der Nüsse (Schalenfrüchte wie Walnüsse, Haselnüsse, Cashews, Mandeln etc.) durchschnittliche THG-Emissionen von 1,2 kg CO₂-Äq/kg an. Volpe et al. (2015) geben etwas niedrigere Werte an und zeigen auf, dass die Art der Verpackung häufig einen erheblichen Einfluss auf die Gesamtbilanz hat. Insgesamt schneiden Nüsse unter Klimagesichtspunkten relativ positiv ab. Es gibt aber Kritik an der Umweltfreundlichkeit der Produktionsverfahren in einigen südlichen Regionen (hoher Pflanzenschutzmitteleinsatz, hoher Wasserverbrauch in Regionen mit geringer Verfügbarkeit; Grant & Hicks 2018).

Im Gesamtbild lassen sich damit – trotz vieler Wissenslücken – einige zentrale Ergebnisse hinsichtlich der Umweltfreundlichkeit verschiedener Lebensmittelkategorien und Ernährungsmuster ableiten:

- Insgesamt zeigt sich, dass **tierische Produkte** aufgrund der hohen Emissionen der Tierhaltung im Vergleich zu anderen Lebensmittelgruppen **besonders hohe Belastungen** mit sich bringen. Vegane, vegetarische und flexitarische Ernährungsmuster schneiden deutlich besser ab.
- **Flugtransport** trägt in relevantem Ausmaß zur Umweltbelastung bei, worauf der Beirat bereits in seinem Gutachten zum Klimaschutz (WBAE & WBW 2016) hingewiesen hat. Demnach werden jährlich ca. 52.000 t Lebensmittel direkt nach Deutschland geflogen, wobei Fisch den größten Umfang einnimmt, gefolgt von Obst und Gemüse (Mango, Papaya, Ananas) sowie Fleisch. Die durch den Flugtransport von Lebensmitteln nach Deutschland verursachten Emissionen werden jährlich auf ca. 1,2 Mio. t CO₂ geschätzt (Havers 2008). Diese Flugbewegungen entsprechen weniger als 1 % der Transportleistung für Lebensmittel, die damit verknüpften Emissionen machen allerdings einen Anteil von rund 16 % aller transportbedingten Emissionen aus (Havers 2008). Mit einem Verzicht auf Flugtransporte könnte eine beachtliche Menge an THG eingespart werden, bei eher geringen Auswirkungen auf die Verfügbarkeit von Lebensmitteln.
- **Beheizte Gewächshäuser** sind sehr energieintensiv. Hier hängt die Belastung von den verwendeten Energieträgern, dem Einsatz energiesparender Technologien sowie der Jahreszeit ab.
- Es gibt klare ökologische und ökonomische Vorteile des **Leitungswasserkonsums** (im Vergleich zu gekauftem Mineralwasser aus Flaschen), auch dann, wenn das Leitungswasser im Haushalt noch weiter aufbereitet wird (Garfili et al. 2016).
- **Einkaufsfahrten mit dem Pkw** können in Abhängigkeit von Entfernung und Zahl der Einkaufsvorgänge beachtlichen Einfluss auf die Umweltbelastung der Haushalte nehmen. Zu Fuß oder mit dem Fahrrad einkaufen ist ein relevanter Beitrag zum Umweltschutz (Heller 2017d).
- Eine Reduktion von **Lebensmittelverschwendung und Nahrungsmittelabfällen** könnte erhebliche Umweltverbesserungen bewirken, wobei sicherzustellen ist, dass Fortschritte hier nicht an anderer Stelle überkompensiert werden (durch z. B. aufwändigere Verpackungen, häufigere Einkaufsfahrten). Besonders relevant sind aufgrund der damit verbundenen Umweltwirkungen Verluste bei tierischen Erzeugnissen (Eberle & Fels 2016) und mengenmäßig bei Obst und Gemüse.

- Die vorliegenden LCAs zur Produktbewertung erfassen wichtige Spezifika der Landwirtschaft nicht, insbesondere fehlen **Biodiversität und (indirekte) Landnutzungsänderungen**. Deshalb muss für eine Gesamtbewertung u. a. die in Kapitel 5.2 diskutierte Ebene der Landbausysteme mitbedacht werden.
- Beim Fisch schneiden einige für den deutschen Markt nach Menge wichtigen Fischarten aus Wildfang (Alaska-Pollack, Hering,) und Aquakultur (Lachs) im Vergleich zu Fleisch relativ gut ab, sofern sie wie üblich auf dem See- oder Landweg transportiert werden. Die **Streuung bei Fisch** ist aber je nach Fangmethode und Transport sehr hoch, und einzelne Produktgruppen (wie Garnelen) schneiden nicht viel besser ab als Fleisch von Wiederkäuern. Bei Fisch in Dosen (z. B. Thunfisch) ist die Verpackung ein zentraler Belastungsfaktor, der die Umweltbilanz verschlechtern kann.
- In den sich mit dem THG-Ausstoß beschäftigenden LCAs wird das für die lebenden Ressourcen des Meeres zentrale Problem, die **Überfischung**, nicht berücksichtigt. Notwendig ist hier eine komplexe Bewertung je nach Fischart, Fangmethode und Region, für Verbraucherinnen und Verbraucher ist dies derzeit kaum zu beurteilen. Hilfestellung bieten Nachhaltigkeitssiegel wie der verbreitete MSC, dessen Standard aber THG-Emissionen nicht abbildet und dessen Kontrollverfahren strittig diskutiert werden. Die Menge der Anlandungen aus der Meeresfischerei stagniert weltweit seit vielen Jahren und ließe sich auch bei konsequenter nachhaltiger Bewirtschaftung um global nicht mehr als 20 % steigern. Der zusätzliche Bedarf müsste aus einer Steigerung der Aquakulturproduktion bezogen werden, für die global große, regional jedoch nur begrenzte Potenziale bestehen. Kreislaufanlagen emittieren, soweit nicht mit erneuerbaren Energien betrieben, große Mengen an THG.

Die genannten Handlungsregeln versuchen, einen groben Überblick zu geben. Sie sind für Verbraucherinnen und Verbraucher im Alltag derzeit aber nur bedingt hilfreich und umsetzbar, wenn es z. B. beim Einkauf gilt, eine Entscheidung für Produkt A oder B zu treffen. **Häufig fehlen notwendige, entscheidungsrelevante Informationen** – z. B. welche Produkte eingeflogen wurden, welche aus einem beheizten Treibhaus stammen, wie Wildfisch gefangen oder Aquakulturfisch erzeugt wurde, welchen Einfluss welche Verpackungsform hat und vieles mehr.

5.3.4 Vergleichende Tierwohlbewertung

5.3.4.1 Überblick über die Methoden der Tierwohlbewertung

Der WBA hat in seinem Gutachten zur Nutztierhaltung (WBA 2015) ausführlich zu den Messkonzepten und Indikatoren für das Tierwohl Stellung genommen. An dieser Stelle erfolgt daher nur ein zusammenfassender Überblick.

Tierschutzindikatoren können auf der Input- und auf der Outputseite erfasst werden. Auf der Inputseite steht häufig die Haltungsebene (Außenklimazugang, Stalltyp, Platz pro Tier etc.) im Vordergrund. Weitere Indikatoren betreffen die Qualität des Managements einschließlich der Gesundheitsbetreuung und der Ernährung der Tiere sowie die genutzten Genotypen. Auf der Output- bzw. Ergebnisseite geht es um die resultierende Tiergesundheit (inkl. Vermeidung von Tierleid) und weitere tierbezogene Indikatoren wie das Ausleben des Verhaltensrepertoires, Verhaltensstörungen, die Mensch-Tier-Beziehung und das Erleben positiver Emotionen.

Traditionell stehen die Haltungssysteme der Tiere (insbesondere die angebotenen Ressourcen) im Vordergrund der Diskussion, historisch geprägt durch Debatten um die Käfighaltung von Legehennen, die seit den 1960er-Jahren die Auseinandersetzung um Tierwohl in der Landwirtschaft stark prägten. In jüngerer Zeit zeigen verschiedene Arbeiten, dass die Kompetenzen und Anstrengungen der tierbetreuenden Personen (das Management) einen ebenso großen Einfluss auf die Outputindikatoren haben.

Verbunden mit dem umfangreichen EU-Welfare-Quality-Projekt (Blokhus et al. 2010) wurde vor wenigen Jahren ein Paradigmenwechsel in der Tierwohlbewertung eingeleitet, da seitdem zusätzlich Indikatoren auf der Output- bzw. Tierseite in die Tierwohlbewertung einbezogen werden sollen. Einige der tierbezogenen Outputindikatoren sind vergleichsweise leicht erfassbar bzw. stehen bereits zur Verfügung, z. B. Befunddaten des Schlachthofes oder Mortalitätsraten, wenn auch insbesondere bei den Schlachtbefunden noch Probleme der Standardisierung ihrer Erhebung anzugehen sind. Andere, wie bspw. Lahmheiten, können nur auf den Betrieben selbst erfasst werden und setzen eine gewisse Schulung der beurteilenden Person voraus. Helfen können zukünftig evtl. elektronische Erfassungsmöglichkeiten.

Angesichts dieser Umsetzungsprobleme werden Tierwohlintikatoren gegenwärtig immer noch im Wesentlichen durch Mindestanforderungen an die Haltung geregelt (Platz, Tageslicht etc.). Dies entspricht auch dem intuitiven Verständnis der Bevölkerung von Tierwohl, welches in vielen Bereichen relativ gut mit wissenschaftlichen Erkenntnissen zu Tierwohlintikatoren übereinstimmt (Spiller & Knierim 2015). Hinzu kommt, dass die Möglichkeit des Auslebens des arteigenen Verhaltens zu einem sehr großen Teil durch das Angebot entsprechender Ressourcen bestimmt wird, sodass einige Kernfelder der Haltungsverfahren in den Zielgrößen weiterhin enthalten sein sollten.

Zusammenfassend hat der WBA in seinem Gutachten (2015) folgende Elemente einer besonders tierwohlorientierten Haltung herausgearbeitet, die in der Fachöffentlichkeit intensiv diskutiert wurden und werden (Tab. 5-11).

Tabelle 5-11: Leitlinien für eine zukunftsfähige Tierhaltung aus Sicht des Tierschutzes

Leitlinien für Tierwohl	Gesellschaftliche Sichtweisen	Fachwissenschaftliche Begründungen	Zielkonflikte
Bereich Haltung			
(1) Zugang aller Nutztiere zu verschiedenen Klimazonen (vorzugsweise Außenklima, bei Milchkühen Weidengang, wo möglich)	<ul style="list-style-type: none"> • Gesellschaft bewertet Zugang zum Außenbereich als elementaren Bestandteil von Tierwohl (natural living-frame) • Emotionale Ablehnung reiner Stallhaltungssysteme • Tierhaltung wird für die Bevölkerung wieder sichtbar, daher ist die Einstellung weniger medien- und skandalabhängig 	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung der Wahlmöglichkeiten für die Tiere • Außenklima/Freiland bietet vielfältige Reize, bessere Luftqualität, ungefiltertes Tageslicht und stimuliert das Immunsystem • Freiland ermöglicht die Ausübung einer größeren Zahl arttypischer Verhaltensmuster • Verbesserte Möglichkeit für Ausweichen und sozialen Rückzug • Erhöht die Chancen der Tiere zum Erleben positiver Emotionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Umweltschutz, Tiergesundheit • Erhöhte Produktionskosten • Erhöhte Anforderungen an Managementfähigkeiten • Kann Erlangen einer Baugenehmigung erschweren
(2) Angebot unterschiedlicher Funktionsbereiche mit verschiedenen Bodenbelägen	<ul style="list-style-type: none"> • Studien zeigen eine deutliche Präferenz der Bevölkerung für Tierhaltungssysteme mit nicht perforierten, natürlichen Bodenbelägen (z. B. Strohhaltung) 	<ul style="list-style-type: none"> • Reduziertes Risiko von Fuß- bzw. Klauenproblemen • Reduzierte Liegeschäden und erhöhter Liegekomfort • Sicherere Fortbewegung und Erhöhung bewegungsaktiver Verhaltensweisen • Erhöhung der Wahlmöglichkeiten 	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Einstreugebrauch Umweltschutz, Tiergesundheit • Erhöhte Produktionskosten • Erhöhte Anforderungen an Managementfähigkeiten
(3) Angebot von Einrichtungen, Stoffen und Reizen zur artgemäßen Beschäftigung, Nahrungsaufnahme und Körperpflege	<ul style="list-style-type: none"> • Wahrnehmung von Tieren als intelligente Lebewesen (überwiegend aus der Perspektive von Haustierhaltern) 	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöht die Chancen der Tiere zum Erleben positiver Emotionen • Minderung des Risikos von Verhaltensstörungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhte Produktionskosten • Erhöhte Anforderungen an Managementfähigkeiten
(4) Angebot von ausreichend Platz und Struktur, keine dauerhafte Fixierung	<ul style="list-style-type: none"> • Platz und Bewegung als Grundanforderungen werden in qualitativen Interviews regelmäßig als Kernanforderungen an die Tierhaltung genannt 	<ul style="list-style-type: none"> • Minderung des Risikos von Auseinandersetzungen und Verletzungen • Rückzugs- und Ausweichmöglichkeiten sowie die Möglichkeit zu weiterem arttypischem Verhalten (z. B. Fortbewegung) zu bieten • Erhöhung des Ruhekomforts • Erhöhung der Wahlmöglichkeiten • Verbessert die Kondition der Tiere • Erhöht die Chancen der Tiere zum Erleben positiver Emotionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Ggf. Erhöhung gasförmiger Emissionen • Erhöhte Produktionskosten • Erhöhte Anforderungen an Managementfähigkeiten
Bereich betriebliches Management			
(5) Verzicht auf Amputationen zur Anpassung der Tiere an Haltungssysteme; andere Eingriffe nur unter Schmerzausschaltung	<ul style="list-style-type: none"> • Die meisten Verbraucher*innen lehnen bei Kenntnis Amputationen zur Anpassung an Haltungsverfahren ab 	<ul style="list-style-type: none"> • Notwendige präventive Amputationen sind ein Indikator für suboptimale Bedingungen bzw. Verfahren • Sie beschränken z. T. die Ausübung arteigenen Verhaltens • Evidenz für die Schmerzhaftigkeit der Eingriffe 	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhte Produktionskosten • Erhöhte Anforderungen an Managementfähigkeiten • Verletzungsrisiken der Tiere wie auch der Betreuungspersonen können steigen

Quelle: WBA (2015: 285 f.).

Tabelle 5-11: Leitlinien für eine zukunftsfähige Tierhaltung aus Sicht des Tierschutzes
– Fortsetzung

Leitlinien für Tierwohl	Gesellschaftliche Sichtweisen	Fachwissenschaftliche Begründungen	Zielkonflikte
Bereich betriebliches Management			
(6) Aufbau eines Systems betrieblicher Eigenkontrollen mit rechtlich verankerten Zielgrößen (Medikamenteneinsatz und Tiergesundheit, Tierverhalten) und der verpflichtenden Erstellung von Tiergesundheitsplänen	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlage politischer Steuerung • Stärkung der wissenschaftlichen Komponente in der Nutztierdiskussion 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikation von Optimierungspotenzialen • Ermöglicht leistungs-/tierbezogene Honorierungskonzepte • Führt zu kontinuierlicher Verbesserung der Haltungssituation sowie zur Weiterbildung der Landwirte 	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhter Überwachungsaufwand und damit erhöhte Produktionskosten • Erhöhte Anforderungen an Managementfähigkeiten
(7) Geringer Arzneimittelseinsatz	<ul style="list-style-type: none"> • Antibiotikaeinsatz prioritär genanntes „Tierschutzproblem“ • Starke Verknüpfung altruistischer und egoistischer Kaufmotive • Enge Kopplung zwischen unbehandelten/gesunden Tieren und gesunden Lebensmitteln in der Verbraucher*innenwahrnehmung 	<ul style="list-style-type: none"> • Leitplanken, damit Handlungsfehler, mangelnde Fachkenntnis sowie Tierbeobachtung und -betreuung nicht durch präventiven und unverhältnismäßig hohen Medikamenteneinsatz „kompensiert“ werden 	<ul style="list-style-type: none"> • Bei unangemessen niedrigem Einsatz Tierwohlprobleme • Erhöhte Anforderungen an Managementfähigkeiten
(8) Hoher Bildungs-, Kenntnis- und Motivationsstand der im Tierbereich arbeitenden Personen	<ul style="list-style-type: none"> • Erleichtert Kommunikation mit der Gesellschaft 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontinuierliche Fortbildung ist die Grundlage optimierten Managements • Hohe Korrelation zwischen Ausbildungsstand und Qualität der Tierhaltung und -betreuung 	
Bereich Zucht			
(9) Starke und breite Berücksichtigung funktionaler Merkmale bei der Zucht	<ul style="list-style-type: none"> • Skepsis in der Gesellschaft gegenüber den hohen Leistungsfortschritten der Tierzucht („Eingriff in die Natur“, „Qualzucht“) 	<ul style="list-style-type: none"> • Die starke Konzentration auf Leistungsparameter (z. B. Legeleistung, Gewichtszunahme, Milchleistung) in der Tierzucht führte zu einer hohen Empfindlichkeit der Tiere gegenüber Gesundheits- und Verhaltensproblemen, die nur von einem Teil der Landwirte bewältigt werden können • Chancen zur Reduktion des Arzneimitteleinsatzes • Hohe Komplementarität zwischen Tiergesundheit und Ökonomie, besonders bei langlebigen Tieren (Kühe, Sauen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Häufig relativ starke Zielkonflikte zur Wirtschaftlichkeit

Quelle: WBA (2015: 285 f.).

Mit diesen **Leitlinien** sind wichtige Ziele und zentrale Merkmale in Richtung auf eine stärkere Berücksichtigung des Tierwohls in der Nutztierhaltung benannt, die als Grundlage einer Produktbewertung dienen können, aber im Kern auf der Ebene der landwirtschaftlichen Systeme angesiedelt sind (vgl. Kap. 5.2).

Nicht betrachtet hat der WBA im Gutachten 2015 das **Tierwohl von Fischen**. In der wissenschaftlichen Forschung gilt es nach längeren Diskussionen heute als einigermaßen sicher, dass Fische empfindungsfähig bzw. leidensfähig sind (Sneddon et al. 2014, Rose et al. 2014, Martin & Gerlai 2018), wenn auch wahrscheinlich in einem im Vergleich zu Säugetieren begrenzterem Ausmaß. Die Bevölkerung spricht mehrheitlich auch Fischen einen moralischen Status zu und formuliert Tierschutzanforderungen, wenn auch ebenfalls in geringerem Ausmaß (Kupsala et al. 2013, Riepe & Arlinghaus 2014). Entsprechend stellt das Tierwohl auch bei Fischen eine Zielgröße dar.

Hinsichtlich der Bewertung des Tierwohls muss zwischen Fischen aus Aquakultur und Fischen, die nicht in menschlicher Obhut gehalten, sondern lediglich gefangen werden, unterschieden werden. Bei Fischen aus Aquakultur spielen für die Bewertung des Tierwohls letztlich vergleichbare Indikatoren eine Rolle wie in der Nutztierhaltung. Indikatoren, die sich auf Haltungsbedingungen, Management, Tiergesundheit, Tierverhalten, Schlachtung etc. beziehen, werden auf die Haltung von Fischen angepasst. In Bezug auf Haltungsbedingungen spielt dann bspw. die Wasserqualität eine zentrale Rolle (VDFF 2016). Bei Fischen, die nicht gehalten, sondern lediglich gefangen werden, fokussiert die Tierwohlbewertung auf die Fang- und Tötungsmethoden. Zusätzlich wird der Schutz der Habitate, also der (Meeres)Ökosysteme in denen die Fische leben, in den Blick genommen (Diggles et al. 2011).

5.3.4.2 Stand des Wissens über den Tierwohlstandard von Produkten

In seinem Nutztiergutachten sieht der WBAE die größten Tierschutzprobleme bei intensiv gehaltenen Schweinen, Geflügel und Mastrindern, weniger bei Milchkühen, da der Anteil an Laufstallhaltungen kontinuierlich zugenommen hat, was eine Reihe von Basisansprüchen befriedet hat (WBA 2015). Zudem gibt es am Markt zunehmend Versuche, die Weidehaltung über entsprechende Kennzeichnungen zu stabilisieren. Von daher ist es aus der Tierschutzperspektive vorteilhaft, tierische Proteine in Form von Milch, Milchprodukten und extensiv produziertem Rindfleisch zu verzehren. Bei Rindfleisch ist zu beachten, dass die intensive Rindermast ebenfalls erhebliche Tierschutzdefizite aufweist. Für Konsument*innen ist es derzeit häufig nicht erkennbar, ob Rindfleisch von Milchkühen, aus der intensiven Mast oder von Weiderindern stammt.

Aus Tierschutzsicht ist also bei einem gegebenen Niveau des Konsums tierischer Erzeugnisse ein Ernährungsmuster zu bevorzugen, das einen vergleichsweise höheren Anteil an Milchprodukten einschließt. Noch tierschutzförderlicher wäre allerdings eine **Absenkung des Konsums tierischer Produkte insgesamt**, und dies aus zwei Gründen:

- Erstens kann man – wenn man alleine auf das Ziel „Tierschutz“ fokussiert – argumentieren, dass trotz einiger Verbesserungen viele der heutigen Haltungsbedingungen aus Tierwohlsicht unzureichend und teilweise mit Tierleid verbunden sind bzw. so eingeschränkte Verhaltensoptionen für die Tiere beinhalten, dass ein Verzicht die wirkungsvollste Form des Tierschutzes darstellt. Nach neueren Studien sind heute etwa 20 % der deutschen Bevölkerung aus tierethischen Überlegungen heraus grundsätzlich kritisch gegenüber Fleisch- und Milchkonsum eingestellt (Hölker et al. 2019). Ethische Positionen bilden den stärksten Treiber für einen Verzicht auf tierische Produkte (Ruby 2012, Janssen et al. 2016). Rund 5 % der Bevölkerung üben eine vegetarische bzw. vegane Ernährungsweise aus.²⁰⁷ Konsequenter Tierschutz ist für sie Konsumverzicht.
- Eine zweite Begründungslinie für die auch vom WBA in seinem Nutztiergutachten (2015) formulierte Leitidee eines „weniger und besser“, also einem geringeren Konsum tierischer Produkte von besserer Qualität (Tierwohl, Sensorik etc.), liegt in den beachtlichen Mehrkosten des Tierschutzes. Höhere Tierschutzstandards führen über höhere Preise zu einem im Durchschnitt geringeren Konsum. Ein geringerer Konsum von tierischen Produkten ermöglicht auch Haushalten mit begrenztem Nahrungsmittelbudget den Konsum tierfreundlicher Produkte und ist zudem für die meisten Verbraucherinnen und Verbraucher mit Gesundheitsvorteilen verbunden.

Auf der Ebene der einzelnen Produkte kam es in den letzten Jahren zur Einführung verschiedener **Tierschutzkennzeichnungen**. Derzeit greifen diese Bewertungs- und Labelkonzepte hauptsächlich auf den Indikator Haltungssystem zurück. Bekannte Beispiele dafür sind Weidemilch, Käfig- versus Boden-, Freiland- und Mobilstallhaltungssysteme, Außenklimaställe usw. Insbesondere die langjährige gesellschaftliche Debatte um die Käfighaltung von Legehennen war hier prägend.

Auf das Haltungssystem konzentriert sich auch das derzeit im deutschen Lebensmittelhandel eingeführte Kennzeichnungssystem „Haltungskompass“. Hier werden ähnlich wie bei der Eierkennzeichnung die verschiedenen Haltungsformen mit einem Zahlencode und einer Kurzbeschreibung markiert. Es wird zwischen dem gesetzlichen Standard (1), einer verbesserten Stallhaltung (2), verschiedenen Formen eines Außenklimastalls (3) und Premiumhaltungsformen (4) unterschieden. Letzteres umfasst Ökolandbau und vergleichbare Haltungsformen.

Anders als die Haltungskennzeichnung großer Lebensmittelhändler soll das in Vorbereitung befindliche staatliche Tierwohllabel die verschiedenen Tierwohlkriterien umfassender abdecken, also auch Tiergesundheits- und Tierverhaltensparameter sowie die Genetik einbeziehen, was aus fachwissenschaftlicher Sicht sinnvoll ist (WBA 2015).

²⁰⁷ Zur Diskussion des Unterschieds zwischen den 20 % der Bevölkerung, die dem Fleisch- und Milchkonsum kritisch gegenüberstehen einerseits und den 5 % Vegetarier*innen und Veganer*innen andererseits vgl. Textbox 13 „Consumer-Citizen-Gap“ in Kap. 6.2.3.

Abbildung 5-7: Haltungskennzeichnung des deutschen Lebensmittelhandels

Quelle: Initiative Tierwohl (2019).

Im Vergleich zu der Situation vor wenigen Jahren und den anderen, oben diskutierten Nachhaltigkeitsfeldern zeichnet sich damit ab, dass die Tierwohlkennzeichnung zukünftig relativ breit im Markt verankert sein wird (vgl. auch Kap. 8.9.4). Auf Produktebene verfügen die Verbraucherinnen und Verbraucher dann wahrscheinlich über bessere Informationsvoraussetzungen als bei den anderen Nachhaltigkeitsdimensionen, auch wenn es noch erhebliche Diskussionen über die Validität der verschiedenen Tierwohlindikatoren gibt.

Eine tierwohlorientierte Nutztierhaltung kann weiterhin auch zu einer höheren Arbeitszufriedenheit der Arbeitskräfte in der Landwirtschaft beitragen – und umgekehrt (Daigle & Ridge 2018). Viele Tierwohlmaßnahmen erfordern einen höheren Arbeitskräfteeinsatz und qualifizierteres Personal. Insofern bestehen **zwischen Tierwohl und sozialen Zielen Synergien**.

Die obigen Ausführungen beziehen sich auf Nutztiere in der Landwirtschaft. Zum Tierwohl bei Fischen sind derzeit weniger Informationen am Markt verfügbar. Das verbreitete MSC-Label macht keine direkten Aussagen zum Tierwohl der Fische. Indirekt erfasst sind aber der Schutz von Säugetieren, Reptilien und Vögeln und die Reduktion von Beifang. Direkter adressiert wird das Tierwohl bei Labeln zur Aquakultur. So reguliert das Aquaculture Stewardship Council-Label (ASC) u. a. folgende Punkte: geringe Mortalitätsrate, hohe Wasserqualität und Regularien zur Behandlung kranker Tiere. Auch bei Biofischhaltung gibt es Regularien, u. a. zur Futter- und Wasserqualität, zur Besatzdichte und einer artgerechten Verhaltensumgebung (vgl. Verordnung (EG) Nr. 710/2009). Ähnlich wie bei landwirtschaftlichen Tieren findet sich eine verstärkte Diskussion über geeignete Indikatoren des Fischwohls einschließlich verhaltensorientierter Merkmale (Martins et al. 2012, Noble et al. 2018), die sich aber in den Labeln noch wenig niederschlagen.

5.3.5 Integrative Betrachtung aller vier Perspektiven

Allein durch die Wahl „nachhaltig erzeugter Lebensmittel“ lässt sich noch keine „nachhaltige Ernährung“ sicherstellen. Vielmehr müssen die Menge und die Zusammensetzung der konsumierten Lebensmittel hierzu systematisch mit einbezogen werden. Lebensmittel mit einem geringen

„ökologischen Fußabdruck“ sind nicht automatisch auch gesundheitsfördernd, wie das Beispiel Zucker zeigt. Die Umkehrung gilt auch, wie die Beispiele von Gemüse aus beheizten Treibhäusern oder Flugobst verdeutlichen. Gesundheitsfördernde Lebensmittel können einen extrem hohen CO₂-Fußabdruck aufweisen oder unter sozial problematischen Bedingungen erzeugt werden. Die Zielgröße Tierwohl ist vielfach unabhängig von den anderen drei Nachhaltigkeitsdimensionen. Ausnahmen sind z. B. der moderate Zusammenhang zwischen Antibiotikaeinsatz und intensiven Tierhaltungssystemen sowie Effizienzvorteile aufgrund leistungsorientierter Züchtungen, die zu Tierwohlproblemen führen können.

Diese Beispiele deuten an, dass das Verhältnis der vier im vorliegenden Gutachten betrachteten Dimensionen der Nachhaltigkeit untereinander nicht eindeutig ist. **Eine einfache Aggregation der verschiedenen Dimensionen zu einer Gesamtnachhaltigkeitsbewertung kann es deshalb nicht geben.** Dazu müsste die Gesellschaft (Politik) angeben können, welche Bedeutung sie verschiedenen Themen wie Gesundheit, Soziales, Umwelt- und Tierschutz im Vergleich zueinander zu messen wollte.

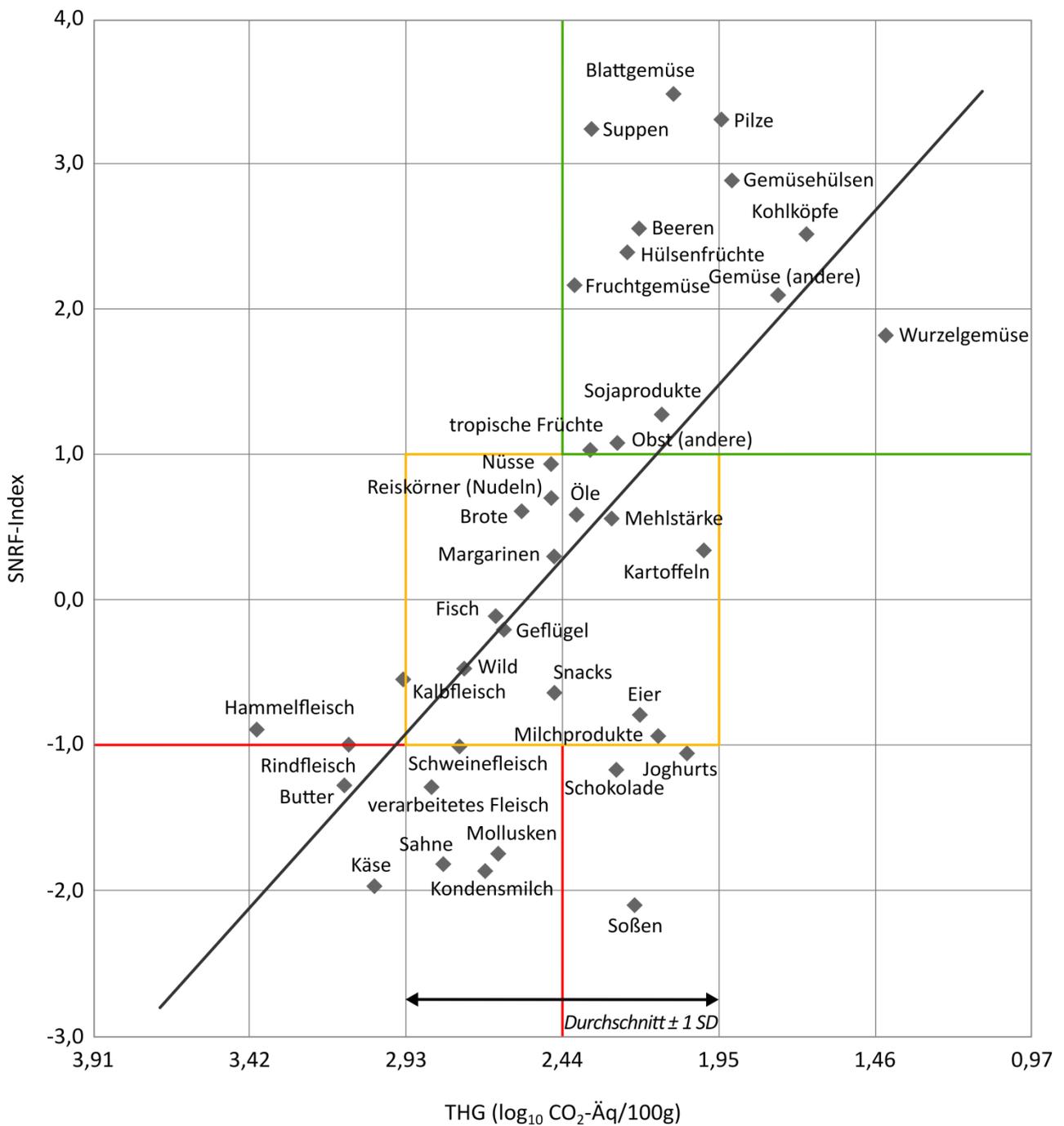
Die bisher vorliegenden Ansätze zur Integration der verschiedenen Nachhaltigkeitsindikatoren sind daher bescheidener und versuchen, zunächst zwei Dimensionen in einer Matrix zusammenzufassen.²⁰⁸

Beispielsweise schlagen van Dooren et al. (2017) eine Matrix vor, die **Treibhausgasemissionen** (zur Umweltbewertung) **und die relative Nährstoffdichte** (als Gesundheitsindikator) abbildet. Konkret analysierten sie 403 Lebensmittel, die in den Niederlanden häufig konsumiert werden und berechneten einen sogenannten „Sustainable Nutrient-Rich Foods“ (SNRF)-Index, der die Nährstoffdichte (bestimmt anhand von sechs verschiedenen Makronährstoffen²⁰⁹) relativ zur jeweils täglichen empfohlenen Konsummenge und zur (metabolischen) Energieaufnahme abbildet. Je niedriger der SNRF-Indexwert ist, desto ungünstiger ist das Nährwertprofil des betreffenden Lebensmittels relativ zu seiner Energiedichte (= relativ viel Salz, zugesetzter Zucker, gesättigte Fettsäuren; relativ wenig pflanzliches Protein, Ballaststoffe, essentielle Fettsäuren). In Abbildung 5-8 wird dieser SNRF-Index zusammen mit den THG-Emissionen für 39 verschiedene Lebensmittel abgetragen und gezeigt, dass der durch van Dooren et al. (2017) vorgeschlagene SNRF-Index und der Treibhausgasemissionen-Wert systematisch zusammenhängen ($R^2 = 0,38$).

²⁰⁸ Für Unternehmen wurden in jüngerer Zeit Tools entwickelt, die eine relativ umfassende Bewertung ermöglichen, so z. B. SusDISH von der Universität Halle-Wittenberg (<http://www.nutrition-impacts.org/index.php/sustainability-accounting-susdish>), der Menü-Nachhaltigkeitsindex von der Züricher Hochschule für angewandte Wissenschaften (Müller et al. 2018), der Nutritional Footprint vom Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie GmbH (Lukas et al. 2014) sowie der webbasierte Nahgast-Rechner (<https://www.nahgast.de/rechner/>) vom BMBF-Verbundprojekt Nahgast, der z. B. ökologische, soziale, gesundheitliche und ökonomische Indikatoren berücksichtigt (Speck et al. 2017).

²⁰⁹ In der Studie werden drei „förderliche“ Makronährstoffe, die aus gesundheitlicher Perspektive eher günstig sind und deshalb zum Konsum empfohlen werden (pflanzenbasiertes Protein, Ballaststoffe und essentielle Fettsäuren), und drei Makronährstoffe, die aus gesundheitlicher Perspektive eher limitiert werden sollten (Salz, zugesetzter Zucker und gesättigte Fettsäuren) unterschieden. Die Berechnungsformel beruht auf verschiedenen Annahmen, wie z. B. einer durchschnittlichen erwünschten täglichen Aufnahme von 50 g Protein, die entscheidend für die Ergebnisse sind. Deshalb können diese Berechnungen nur eine grobe Orientierung geben.

Abbildung 5-8: Zusammenhang von relativer Nährstoffdichte (SRNF-Index) und Treibhausgasemissionen (THG) für 39 Lebensmittel



Quelle: Van Dooren et al. (2017: 395), übersetzt und grafisch angepasst.

Basierend auf den Ergebnissen zur relativen Nährstoffdichte (SRNF-Index) und THG-Emission können drei verschiedene Produktgruppen definiert werden (vgl. Abb. 5-8):

- Rote Gruppe (SRNF-Index kleiner -1,0; THG über 2,44): negatives Nährwertprofil und hohe Klimaauswirkungen (z. B. Rindfleisch, Käse, Mollusken).
- Orange Gruppe (SRNF-Index zwischen -1,0 und 1,0; 2,44 THG +/- 1 Standardabweichung): durchschnittliches Nährwertprofil und moderate Klimawirkung (z. B. Geflügel, Fisch, Öle).
- Grüne Gruppe (SRNF-Index über 1,0; THG unter 2,44): positives Nährwertprofil und geringe Klimawirkung (z. B. Gemüse, Obst, Pilze, Hülsenfrüchte und Sojaprodukte).

Diese integrative Betrachtung ermöglicht eine zusammenfassende, wenn auch eher grobe Orientierung für die Konsumentinnen und Konsumenten. So wird nicht hinsichtlich der verschiedenen Lebensmittel innerhalb von Gruppen, z. B. verschiedener Fischarten und verschiedener Produktionsformen (z. B. Gemüseproduktion aus unbeheizten oder beheizten Gewächshäusern) unterschieden.

In die gleiche Richtung weist die Arbeit von Rose et al. (2019a), die US-Haushalte mit den höchsten bzw. niedrigsten **THG-Emissionen** bei Lebensmitteln im Hinblick auf den **Healthy Eating Index** (HEI) vergleichen (1. und 5. Quintil) und feststellen, dass der HEI für die Haushalte mit geringerem THG-Impact besser ausfällt. Allerdings ist der Zusammenhang bei Rose et al. (2019a) weniger stark, als bei van Dooren et al. (2017), z. B. weil Haushalte mit geringeren THG-Emissionen weniger Gemüse essen.

Relativ viel Beachtung hat in der Diskussion eine noch stärker zusammenfassende Bewertung des italienischen Unternehmens Barilla gefunden, die den bekannten Ansatz der gesundheitsbezogenen Ernährungspyramide mit einer Umweltpyramide kombiniert und auf diese Weise aufzeigt, dass beide Bewertungsdimensionen zumeist zu ähnlichen Einordnungen führen (Ruini et al. 2015). Lediglich bei stark zuckerhaltigen Produkten wie Kuchen geht die Einordnung deutlich auseinander. Obst und Gemüse wären sowohl aus einer Gesundheits- als auch aus einer Umweltperspektive zu präferieren. Diese integrative Betrachtung ist eingängig, aber sehr grob, wenn z. B. nicht hinsichtlich der verschiedenen Fischarten unterschieden wird (vgl. auch die Darstellung von Clark et al. 2019a).

Vergleichbar übersichtlich ist der Versuch des Food Climate Research Networks (FCRN 2015), bestimmte **Ernährungsmuster** im Hinblick auf ihre **Gesundheits- und Umweltauswirkungen** einzuordnen (Abb. 5-9). Der Quadrant oben rechts beschreibt ein aus Gesundheits- und Umweltperspektive anzustrebendes Ernährungsmuster. Es ist u. a. gekennzeichnet durch einen hohen Anteil an Leguminosen- und Vollkornprodukten, dem Konsum saisonalen, ertragreichen Obsts und Gemüses, einem geringen Anteil tierischer Produkte, dem gelegentlichen Konsum zertifizierten Fisches sowie der Vermeidung von Nahrungsmittelabfällen. Von diesem idealen Ernährungsmuster grenzt der FCRN drei global vorfindbare Ernährungsmuster ab und ordnet diese bestimmten

Weltregionen (Entwicklungs-, Schwellen- und Industrieländer) bzw. Einkommensgruppen (arme und reiche Menschen) zu.

Abbildung 5-9: Vier-Felder-Matrix zur übersichtlichen Einteilung von Ernährungsmustern nach Gesundheits- und Umweltbewertung für Ländergruppen nach FCRN (2015)



Quelle: FCRN (2015: Kap. 9.4.4), übersetzt und grafisch angepasst.

Der FCRN verdeutlicht damit, dass die Transformationsherausforderungen im Bedürfnisfeld Ernährung in diesen verschiedenen Regionen sowie bei Menschen mit unterschiedlichem Einkommen sehr unterschiedlich sind. In einem vergleichsweise reichen Land wie Deutschland befindet sich der Großteil der Menschen in den unteren beiden Quadranten (vgl. jedoch Kap. 4.2.3). Eine wesentliche Stellschraube für eine gesundheitsfördernde Ernährung mit global verträglichen Umwelteffekten liegt für diese Menschen auf Ebene der Ernährungsmuster in einem verringerten Konsum tierischer Produkte zugunsten von z. B. Leguminosen, mehr Vollkornerezeugnissen, Gemüse und Nüssen (oberer rechter Quadrant).

Schließlich finden sich Ansätze, die, auf den o. g. Lebensmittel- und Ernährungsmusterbewertungen aufbauend, versuchen, detaillierte Ernährungsempfehlungen in Bezug auf zentrale Lebensmittelgruppen abzuleiten. Besondere Beachtung hat in dieser Hinsicht in jüngster Zeit der Vorschlag der **Eat-Lancet-Kommission** gefunden, in die ernährungswissenschaftliche und ökologische Forschungsergebnisse eingeflossen sind (Willett et al. 2019, vgl. Tab. 5-12 und Abb. 5-10). Es zeigt sich, dass die hier empfohlenen Verzehrmenen im Grundsatz den lebensmittelbezogenen Empfehlungen der DGE entsprechen (vgl. DGE 2014), allerdings beträgt der empfohlene Fleischkonsum nur noch rund ein Viertel der heute in Deutschland üblichen Menge. Auch die in Deutschland konsumierte Milchmenge liegt mit ca. 360 kg Milchäquivalenten pro Kopf und Jahr (IFCN 2018)²¹⁰ um den Faktor vier über dem von der Eat-Lancet-Kommission empfohlenen Wert.

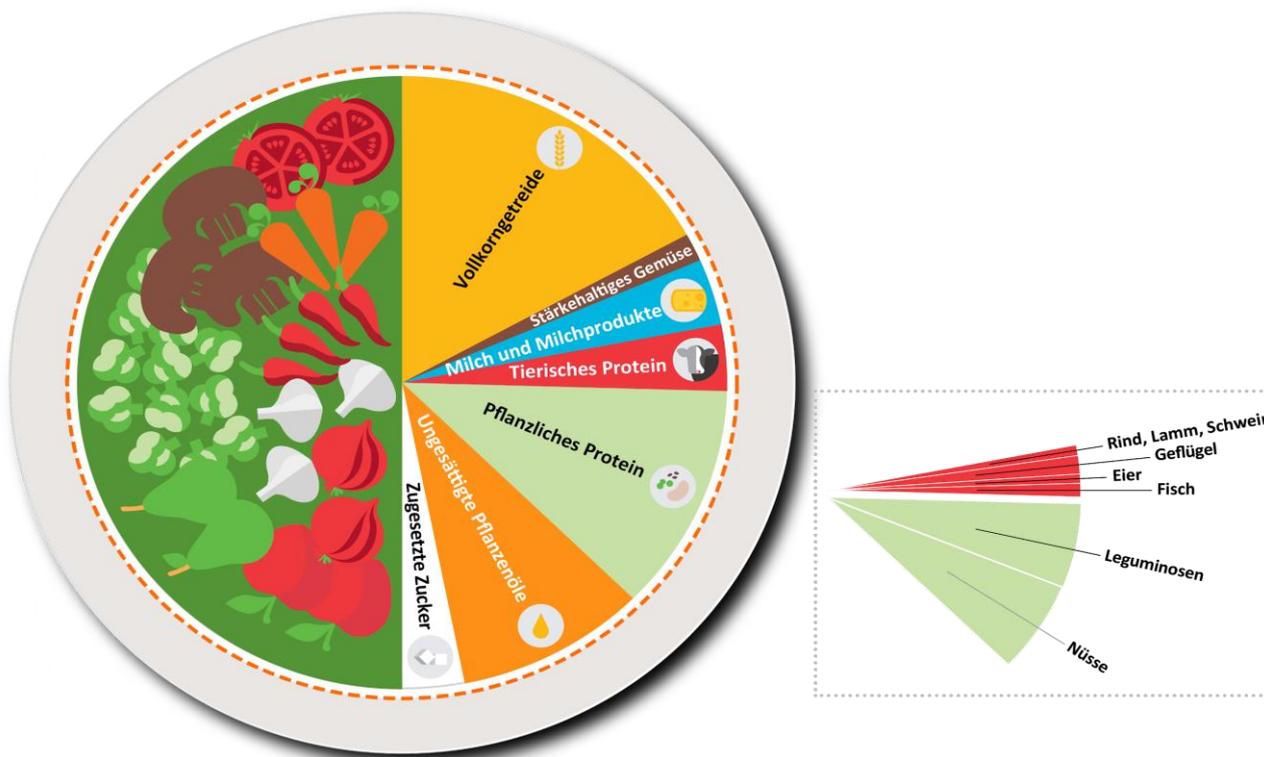
Tabelle 5-12: Empfohlene Lebensmittelmengen zur Erreichung einer gesundheitsfördernden und ökologisch nachhaltigen Ernährung (Empfehlungen nach der Eat-Lancet Kommission)

Lebensmittel	g/Tag	Variationsbereich
Getreide (Reis, Weizen, Mais, etc.)	232	max. 60 % Energie
Kartoffeln	50	max. 100 g/Tag
Gemüse	300	200 - 600 g/Tag
Obst	200	100 - 300 g/Tag
Milch/Milchprodukte	250	max. 500 g/Tag
Tierisches Eiweiß, davon		
Rind, Lamm	7	max. 14 g/Tag
Schwein	7	max. 14 g/Tag
Geflügel	29	max. 0 - 58 g/Tag
Eier	13	max. 25 g/Tag
Fisch	28	max. 100 g/Tag
Leguminosen, davon		
Bohnen, Linsen, Erbsen	50	max. 100 g/Tag
Soja	25	max. 50 g/Tag
Erdnüsse	25	max. 75 g/Tag
Nüsse	25	k. A.
Fette (ungesättigt)	40	20 - 80 g/Tag
Zucker (alle Arten)	31	max. 31 g/Tag

Quelle: Willett et al. (2019: 5), übersetzt.

²¹⁰ Mit der Einheit Milchäquivalente werden die verschiedenen Milchprodukte hinsichtlich der in einem Milcherzeugnis verarbeiteten Milchmenge vergleichbar gemacht; für 1 kg Hartkäse werden z. B. rund 10 kg Milch benötigt.

Abbildung 5-10: Empfohlene Zusammensetzung der Speisen zur Erreichung einer gesünderen und ökologisch nachhaltigeren Ernährung (Empfehlungen nach der Eat-Lancet-Kommission)



Quelle: EAT-Lancet Commission (2019: 9), übersetzt.

Aus der integrativen Betrachtung von Umwelt- und Gesundheitsdimension lassen sich einige zentrale Aussagen ableiten:

- Obwohl die Ansätze methodisch sehr unterschiedlich vorgehen, stimmt die Grundaussage überein: Die in Kapitel 5.3.1 aus ernährungswissenschaftlicher Sicht von verschiedenen Fachgesellschaften empfohlenen Ernährungsmuster (Healthy Eating Index, DASH-Diät, Mediterrane Kost, Nordic Diet) schneiden insgesamt auch in umweltbezogener Hinsicht besser ab als die heute dominierenden Ernährungsmuster (Rose et al. 2019b). Es wäre daher auch ökologisch vorteilhaft, wenn wir uns gesundheitsbewusster ernähren würden.
- Es gibt partielle Zielkonflikte zwischen Ernährung und Umwelt: Energiedichte stärke- und zuckerhaltige Produkte verursachen aufgrund der Effizienz der landwirtschaftlichen Produktion nur geringe Treibhausgasemissionen (Drewnowski et al. 2015, Boehm et al. 2018). Meeresfische werden von den Ernährungswissenschaften empfohlen, die Kapazität der Weltmeere ist aber bereits ausgeschöpft, eine Steigerung der Hochseefischerei nur noch marginal ökologisch sinnvoll.

- Strategien zur Steigerung des Obst- und Gemüseanteils zulasten des Konsums tierischer Erzeugnisse führen bei den meisten Umweltindikatoren zu deutlichen Verbesserungen, aber es kann Zielkonflikte in den Bereichen Wasser- und Landnutzung sowie hohe Nährstoffausträge bei intensiver Obst- und Gemüseproduktion geben (Springmann et al. 2018).

Während damit für eine integrative Analyse von Umwelt und Gesundheit bereits einige Arbeiten vorliegen, die wichtige Hinweise auf nachhaltige Ernährungsmuster und zu fördernde Produkte geben, fehlt es bisher an Ansätzen, Soziales und Tierwohl mit zu berücksichtigen.

Eine weitere Beschränkung der heute vorliegenden Studien ist die starke Fokussierung auf den Treibhausgasfußabdruck, sodass andere wichtige Umweltindikatoren zumeist ausgeblendet werden. Für die Kommunikation mit Verbraucherinnen und Verbrauchern wird es damit auf absehbare Zeit keine Möglichkeit geben, alle dem Gutachten zugrundeliegenden Nachhaltigkeitsdimensionen in einem zusammenfassenden Indikator auszudrücken.

5.3.6 Fazit

Kapitel 5.3 gibt einen Überblick über die Möglichkeiten verschiedene Lebensmittel, Lebensmittelgruppen und Ernährungsmuster im Hinblick auf die Nachhaltigkeitsdimensionen Gesundheit, Soziales, Umwelt und Tierwohl zu bewerten. Die Ansätze zur Messung und Bewertung sind hinsichtlich der unterschiedlichen Dimensionen unterschiedlich weit entwickelt:

- **Gesundheit:** In den Ernährungswissenschaften liegt die methodische Herausforderung in der Identifikation von typischerweise kleinen Effektstärken.²¹¹ Hinter ernährungsbedingten Problemen steht i. d. R. nicht ein einzelnes Lebensmittel, es geht um Ernährungsmuster. Lebensmittel können zudem in unterschiedlichen Mengen und in unterschiedlichen Kombinationen und bei individuellen genetischen Dispositionen unterschiedliche Effekte aufweisen. Für Konsumentinnen und Konsumenten besteht darüber hinaus das Problem, dass die Medien angesichts des hohen Interesses der Gesellschaft zwar ausgiebig über das Thema „Gesunde Lebensmittel“ berichten. Allerdings greifen die Medien wissenschaftliche Ergebnisse auf Basis der ihnen eigenen Publikationsmechanismen auf. Teils werden dabei nur Ausschnitte der wissenschaftlichen Diskussion kommuniziert und Widersprüche besonders hervorgehoben. Dies erschwert es Konsumentinnen und Konsumenten, die Sachlage zu bewerten und ihr Handeln daran auszurichten.
- Die **soziale Dimension** ist ein besonderer Schwachpunkt der Nachhaltigkeitsbewertung von Lebensmitteln, weil zuverlässige Daten und eine anerkannte Methodik weitgehend fehlen. Im

²¹¹ Effektstärken bewegen sich auch in anderen Bereichen wie z. B. der medikamentösen Behandlungen häufig im Bereich kleiner Wirkungsgrößen. So werteten etwa Leucht et al. (2012) 92 Metaanalysen aus und fanden für die eingeschlossenen 48 Medikamente bei 20 medizinischen Erkrankungen eine Median-Effektstärke von SMD = 0,37 und für die 16 Medikamente bei acht psychiatrischen Erkrankungen von SMD = 0,41. Allerdings sind hier die Wirkungseffekte leichter isolierbar als bei komplexen Ernährungsmustern.

Vordergrund stehen das Fairtrade-Label mit seinem Fokus auf Erzeugerpreise und der ILO-Katalog, der zwar relativ breit akzeptiert ist, dessen Einhaltung für die Verbraucher*innen aber nicht erkennbar ist.

- Für die Bewertung der **Umweltfreundlichkeit** von Lebensmitteln liegt mit dem Instrument des Life Cycle Assessments, das über die gesamte Wertschöpfungskette alle wesentlichen Umweltindikatoren abbilden will, ein konzeptionell überzeugender Ansatz vor. Bei der praktischen Anwendung von LCAs für Lebensmittel „hakt“ es aber bisher an vier Punkten: 1) Der Einbezug der Landwirtschaft mit einer Vielzahl von Akteuren und räumlich differenzierten Wirkungen sowie indirekte Landnutzungsänderungen; 2) Es gibt zu wenig differenzierte Standarddaten für landwirtschaftliche Prozesse; 3) Es fehlen methodische Konventionen zum Umgang mit Produktbesonderheiten, z. B. hinsichtlich der Frage, welcher Anteil der Umwelt-Effekte bei Kuppelprodukten wie etwa Milch/Rindfleisch dem einen bzw. anderen Produkt zuzuschlagen ist; 4) Es braucht einen Konsens, wie unterschiedliche Umweltdimensionen am Schluss vergleichbar (kommensurabel, vgl. Kap. 2.7) gemacht werden können. Die genannten Aspekte führen dazu, dass viele Akteure sich zunehmend auf Treibhausgasbilanzen (Carbon Footprints) als nur einen relevanten Umwelteffekt konzentrieren, da die Methodik hier standardisierter ist.
- Über die grundlegenden Indikatoren des **Tierwohls** besteht weitgehend Einigkeit, nicht jedoch über ihre Gewichtung. Viele Ansätze in der Praxis konzentrieren sich auf das Haltungssystem, während die wissenschaftliche Forschung relativ einhellig für ein umfassenderes Indikatorenset unter zusätzlichem Einbezug von Tiergesundheit, Tierverhalten, Management und Genetik plädiert.

Angesichts der Defizite, die bereits auf der Ebene der einzelnen Dimensionen bestehen, ist es offensichtlich, dass eine integrative Betrachtung – wie sie eigentlich notwendig ist – schwierig bleibt. Allerdings zeigt eine zunehmende Zahl von Arbeiten, dass die von verschiedenen Fachgesellschaften gesundheitlich empfohlenen Ernährungsmuster (Healthy Eating Index, DASH-Diät, Mediterrane Kost, Nordic Diet) im Großen und Ganzen auch in umweltbezogener Hinsicht besser zu bewerten sind als die heute dominierenden Ernährungsmuster (Rose et al. 2019b). Es wäre daher auch ökologisch vorteilhaft, wenn wir uns gesundheitsbewusster ernähren würden. Es existieren jedoch auch einige Zielkonflikte. So verursachen etwa energiedichte, stärke- und zuckerhaltige Produkte, deren Konsum aus gesundheitlicher Sicht zu begrenzen wäre, aufgrund der Effizienz der landwirtschaftlichen Produktion nur geringe Treibhausgasemissionen (Drewnowski et al. 2015, Boehm et al. 2018). Während für eine integrative Analyse von Umwelt und Gesundheit bereits einige Arbeiten vorliegen, die wichtige Hinweise auf nachhaltigere Ernährungsmuster und zu fördernde Produkte geben, fehlt es bisher an Ansätzen, Soziales und Tierwohl mit zu berücksichtigen. Eine weitere **Beschränkung der heute vorliegenden Studien ist die starke Fokussierung auf den Treibhausgasfußabdruck.**

5.4 Solidarische Landwirtschaft, Food Coops, Regional- und Direktvermarktung – Bewertung „alternativer Ernährungssysteme“

Benötigen wir für eine nachhaltigere Ernährung möglicherweise ganz andere Ernährungssysteme, andere Formen von Land- und Ernährungswirtschaft, die durch einen engen Austausch mit dem Verbraucher*innen geprägt sind? Mit solidarischer Landwirtschaft, Food Coops, Regional- und Direktvermarktung liegen heute verschiedene Ansätze vor, die sich selbst als alternative Ernährungssysteme verstehen bzw. in der Literatur als solche beschrieben werden. Sind solche Systeme Pioniere einer anderen Ernährungskultur? Begünstigen bzw. bewirken sie, dass ihre Mitglieder der Lebensmittel eine größere Wertschätzung entgegenbringen? Kann dies dazu beitragen, die großen Nachhaltigkeitsherausforderungen zu lösen? Solche und ähnliche Fragen bilden den Kern **einer sozialen Bewegung**, die in der Literatur unter dem Begriff **Alternative Food Networks/Movement** (im Folgenden **AFN**)²¹² diskutiert wird. In wissenschaftlichen Konzepten findet die Diskussion solcher Ansätze zumeist außerhalb der klassischen Agrar- und Ernährungswissenschaften statt.

Ausgangspunkt ist der Begriff des **Ernährungssystems**²¹³, also der Gesamtheit aller Wertschöpfungsketten für Lebensmittel inklusive des Konsums in einem vorab definierten Raum (z. B. eine Nation, eine Region, HLPE 2014, Ericksen 2008, Schader et al. 2014, Jörisen et al. 2014). Dieser Begriff gewinnt in jüngster Zeit auch in der klassischen Agrar- und Ernährungswissenschaft an Aufmerksamkeit (De Schutter 2017).

Eine umfassende Analyse von Ernährungssystemen kann einen nützlichen Rahmen für die Untersuchung der Zusammenhänge zwischen gesellschaftlichen Bedürfnissen, den damit einhergehenden natürlichen und wirtschaftlichen Prozessen zur Bedürfniserfüllung und den aus diesen resultierenden Umweltfolgen bieten. Allerdings setzt eine solche Analyse ein tiefes Verständnis hinsichtlich der Zusammenhänge zwischen landwirtschaftlichen Produktionsverfahren, Verarbeitungs- und Vertriebsaktivitäten und Konsum- bzw. Ernährungsverhalten voraus. Bisher existieren nur wenige Versuche, umfassende Einschätzungen zu Ernährungssystemen vorzunehmen (Allen et al. 2014, Esnouf et al. 2013, Marsden & Morley 2014, IOM & NRC 2015). In gewisser Weise kann das vorliegende Gutachten als Versuch gesehen werden, das deutsche Ernährungssystem zu analysieren und herauszuarbeiten, welchen Beitrag Politik zu einer nachhaltigeren Gestaltung dieses Systems leisten kann.

²¹² In der Literatur ist der englische Begriff „Alternative Food Networks“ prägend, die deutsche Übersetzung (alternative Ernährungssysteme) wird als Überbegriff so gut wie gar nicht verwendet. Daher wird im Folgenden der englische Begriff genutzt.

²¹³ Die FAO definiert den Begriff Ernährungssystem wie folgt: „A food system gathers all the elements (environment, people, inputs, processes, infrastructures, institutions, etc.) and activities that relate to the production, processing, distribution, preparation and consumption of food, and the outputs of these activities, including socio-economic and environmental outcomes“ (HLPE 2014: 29).

Unter dem Begriff AFN werden diverse, zum Teil sehr verschiedene Produktions- und Vermarktungssysteme subsumiert.²¹⁴ Laut Renting (2003) fallen hierunter bspw. regionale Erzeugung- und (Direkt)Vermarktungssysteme, der ökologische Landbau²¹⁵, Solidarische Landwirtschaft (Community Supported Agriculture)²¹⁶, Food Coops²¹⁷, aber auch Fairtrade. In jüngerer Zeit wurden weitere Konzepte entwickelt, z. T. Urban Gardening, Gemeinschaftsgärten und (kommunale) Ernährungsräte²¹⁸.

Forssell und Lankoski (2015) zufolge eint all diese Alternative Food Networks, dass sie primär an nachhaltiger Entwicklung (und nicht an Profit) orientiert sind sowie durch ein oder mehrere der folgenden Charakteristika gekennzeichnet sind:

- a) Erhöhte Anforderungen an Produkte und Produktionsprozesse, insbesondere, aber nicht ausschließlich, in Bezug auf **Umweltverträglichkeit und „Natürlichkeit“**.
- b) **Geringere Distanz** zwischen Produzent*innen und Konsument*innen durch den Fokus auf regionale Produkte und kurze Wertschöpfungsketten; im Vergleich zu konventionellen Systemen ist damit in AFN zumeist die Verfügbarkeit von Informationen zu Produkt, Produktionsprozess, Produzent und Produktionsort höher.
- c) **Neue Vermarktungsformen und Geschäfts-(Betreiber)modelle.**

Forssell und Lankoski (2015) weisen darauf hin, dass nicht alle Betriebe, Gruppen oder Netzwerke, die sich als AFN verstehen oder in der Literatur als solche bezeichnet werden, alle Charakteristika in gleicher Intensität erfüllen. So erfüllt etwa ein Ökolandbaubetrieb, der seine Ware in den Großhandel vermarktet, lediglich das erste Kriterium, ein konventioneller Betrieb mit Direktvermarktung erfüllt ausschließlich das zweite, ein Betrieb der solidarischen Landwirtschaft, der nicht zukaft, erfüllt alle drei Kriterien. Dies zeigt, dass der Begriff AFN in der wissenschaftlichen

²¹⁴ AFN sind realiter Teile des gesamten Ernährungssystems, die sich allerdings bewusst abgrenzen, indem getrennte Wertschöpfungsketten in Nischen aufgebaut werden. Insgesamt sind AFN damit auch weniger komplex.

²¹⁵ Im Gegensatz zu Kapitel 5.2.2, in dem die Umweltauswirkungen des ökologischen Landbaus im Sinne eines Produktionssystems diskutiert werden, wird der ökologische Landbau hier als eine Form von AFN diskutiert, d. h. als eine bewusste soziale Gegenbewegung in Abgrenzung von „konventionellen“ Akteuren.

²¹⁶ Definiert als „Zusammenschluss von landwirtschaftlichen Betrieben oder Gärtnereien mit einer Gruppe privater Haushalte. (...) Auf Grundlage der geschätzten Jahreskosten der landwirtschaftlichen Erzeugung verpflichtet sich diese Gruppe, jährlich im Voraus einen festgesetzten (meist monatlichen) Betrag an den Solawi-Betrieb zu zahlen. (...) Die Abnehmenden erhalten im Gegenzug die gesamte Ernte sowie weiterverarbeitete Erzeugnisse wie Brot, Käse etc. - sofern der Solawi-Betrieb diese herstellt“, Website des Netzwerks solidarische Landwirtschaft <https://www.solidarische-landwirtschaft.org/das-konzept/>. Die Mitgliedschaft in einem Betrieb der solidarischen Landwirtschaft ermöglicht es Konsumentinnen und Konsumenten, durch ihre Kaufentscheidung zu einem höheren Einkommen der Erzeugerinnen und Erzeuger beizutragen und das unternehmerische Risiko mit diesen zu teilen (vgl. Kap. 4.3.3.1)

²¹⁷ Food-Coops sind Einkaufsgemeinschaften für Lebensmittel. Meist schließen sich Menschen zusammen, um gemeinsam Biolebensmittel in größeren Mengen und zu vergleichsweise geringen Preisen direkt über den Großhandel einzukaufen.

²¹⁸ In sogenannten Ernährungsräten schließen sich auf der Ebene von Städten bzw. Kommunen Bürger*innen, Aktivist*innen, die lokale Politik und die regionale (Land-) Wirtschaft zusammen. Die Zusammenarbeit zielt darauf, dass das lokale Ernährungssystem zur städtischen Entwicklung beiträgt, die Lebensqualität der Bürger*innen verbessert und die Umwelt schont. Vgl. <http://ernaehrungsraete.de>.

Literatur unterkonzeptionalisiert ist (Tregear 2011) und bisher wenig definitorische Kraft besitzt.²¹⁹

Im Folgenden wird diskutiert, ob und inwieweit der in der Öffentlichkeit und in Teilen der wissenschaftlichen Literatur zu AFN formulierte Anspruch, bestimmte (ökologische, regionale bzw. alternative) Produktions- und Vermarktungsstrukturen leisteten einen positiven Beitrag zu nachhaltigerer Ernährung, Bestand hat. Diese Diskussion kann aufgrund der Unschärfe bzw. Breite des Begriffs AFN nur entlang der wesentlichen postulierten Ursache-Wirkzusammenhänge erfolgen. Zu fragen ist also, inwiefern die o. g. Charakteristika (a bis c) das Potenzial haben, sich in Bezug auf die verschiedenen Nachhaltigkeitsdimensionen positiv auszuwirken. Diese Diskussion wird im Folgenden entlang der vier im Gutachten diskutierten Nachhaltigkeitsdimensionen geführt.

In Bezug auf die Nachhaltigkeitsdimension Gesundheit gehen viele Konsumentinnen und Konsumenten von folgenden Thesen aus:

- a) Nahrungsmittel, die „natürlich“ (unverarbeitet, frei von Zusätzen) sind, seien „gesünder“ (vgl. Textbox 10 „Natürlichkeitspräferenzen von Verbraucher*innen und ihr Stellenwert für die Nachhaltigkeitspolitik“ in Kap. 5.2.3),
- b) von Produktionsmethoden wie dem ökologischen Landbau, die etwa auf chemische Pflanzenschutzmittel, Hormone und weitgehend auf Antibiotika verzichten, gingen positive gesundheitliche Effekte auf Produzent*innen und Konsument*innen aus (vgl. Kap. 5.2.2.4), und
- c) Nahrungsmittel, die lediglich über kurze Strecken transportiert werden, seien frischer und daher „gesünder“ (Born & Purcell 2006).

Diese Zuschreibungen treffen überwiegend nicht zu (Edwards-Jones 2010). Eine Ausnahme bilden bestimmte positive Folgen eines kurzen Transports (d.h. (c)): Erstens trifft zu, dass Nahrungsmittel, die lediglich eine kurze Zeit²²⁰ und gekühlt (ebd.) transportiert werden, frischer sind und damit evtl. eine höhere sensorische und/oder geschmackliche Qualität aufweisen. Zweitens trifft zu, dass Nahrungsmittel, die schnell zu den Konsument*innen gelangen, es in bestimmten Segmenten (Obst, Gemüse) erlauben, Sorten zu vermarkten, die lediglich kurze Zeit haltbar sind, dafür aber sehr gut schmecken (z. B. in Bezug auf Tomaten, Born & Purcell 2006). In der Vergangenheit wurde das Merkmal Sensorik in der Gemüseproduktion und -züchtung zugunsten hoher Erträge häufig vernachlässigt (Hemmerling et al. 2016a). Das bekannteste Beispiel ist die sogenannte

²¹⁹ Forssell und Lankoski (2015) weisen ausdrücklich darauf hin, dass die Frage, welche Kriterien ein Betrieb, eine Gruppe bzw. ein Netzwerk mindestens erfüllen muss, um als „echte“ AFN zu gelten, in der Literatur kontrovers diskutiert wird. Ihre Absicht ist es jedoch nicht, AFN zu definieren, sondern zu untersuchen, welche der genannten Charakteristika welches Potenzial für positive Auswirkungen hinsichtlich der verschiedenen Dimensionen von Nachhaltigkeit bergen.

²²⁰ Entscheidend ist hier lediglich, wie lange, nicht wie weit Lebensmittel transportiert werden. D.h. wenn Lebensmittel innerhalb eines kurzen Zeitraums weit transportiert werden, können sie ebenfalls sehr frisch sein, wenn Lebensmittel über kurze Strecken transportiert werden, es jedoch (etwa aufgrund einer ineffizienten Logistik) trotzdem relativ lange dauert, bis sie zu den Konsument*innen gelangen, geht dies zu Lasten der Frische (vgl. Born & Purcell 2006).

„holländische Wassertomate“. Es gibt einen partiellen Zielkonflikt zwischen Ertrag und Geschmacksintensität. Einige alternative Anbieter haben vor diesem Hintergrund frühzeitig damit begonnen, alte Sorten zu reaktivieren und auch ausgefallene Varianten zu bieten. Es wird derzeit erforscht, ob sich dort zum Teil auch mehr sekundäre pflanzliche Inhaltsstoffe finden. Allerdings haben in den letzten Jahren gerade auch große niederländische Züchter und Anbauer viel Entwicklungsarbeit geleistet und die sensorische Qualität ihrer Produkte verbessert.

In Bezug auf die Nachhaltigkeitsdimensionen Umwelt und Tierwohl resultieren positive Auswirkungen erstens aus erhöhten Anforderungen an Produkte und Produktionsprozesse. Die meisten AFN arbeiten nach den Anforderungen des ökologischen Landbaus (Forssell & Lankoski 2015). Wie in Kapitel 5.2.2 diskutiert, können daraus positive Auswirkungen auf die Umwelt resultieren, dies ist aber nicht zwingend der Fall. Zweitens geht eine geringe physische Distanz zwischen Produktionsort/Produzent*innen einerseits und Konsument*innen andererseits mit einer Verringerung von food miles einher (im Vergleich zum Status quo der Nahrungsmittelerzeugung außerhalb von AFN). In der Literatur wird dies mit positiven Umweltauswirkungen verknüpft (Forssell & Lankoski 2015). Allerdings trägt eine Verringerung von food miles nicht zwingend zur Reduktion negativer Umwelteffekte bei, entscheidender als die Entfernung sind die Verkehrsträger (vgl. Kap. 4.4.2.4) und die Verknüpfung mit Saisonalität (s. u.). Außerdem unterschlägt eine solche Bewertung, dass eine Reduktion des Transports von Nahrungsmitteln durch Produzent*innen und Händler mit einer Zunahme an gefahrenen Kilometern bei Konsument*innen einhergehen kann. Dies ist etwa der Fall, wenn Konsument*innen am Wochenende zu „ihrem Bauernhof“ aufs Land fahren, um dort Eier oder Gemüse zu kaufen. Eine solche Pkw-Fahrt zum Erwerb einzelner Produkte verursacht mehr negative Umwelteffekte, als wenn die Produkte gebündelt zu einem zentralen Verkaufs- oder Ausgabeort transportiert werden (vgl. Kap. 4.4.3). Darüber hinaus können außerhalb von AFN vermutlich in größerem Ausmaß „ecologies of scale“ (vgl. Kap. 4.4.2) realisiert werden.

Als weitere mögliche positive Umwelteffekte regionaler Wertschöpfungsketten wird das Schließen von Nährstoffkreisläufen sowie ein Mehr an Diversität in Landwirtschaft und Landschaft genannt (bspw. Wunder 2018). Hier wird argumentiert, dass Konsument*innen, die regionale Produkte konsumieren, sozusagen „automatisch“ auch saisonale Produkte konsumieren und sich dies positiv auf die THG-Emissionen der Ernährung auswirken kann. Diese Beziehung gilt jedoch nur dann, wenn regionale Lebensmittel nicht in mit fossilen Brennstoffen beheizten Gewächshäusern erzeugt werden – das Heizen von Gewächshäusern erlaubt es also, den behaupteten Automatismus regional = saisonal zu umgehen. Gleichzeitig gehen mit einer solchen Heizung hohe (produktbezogene) THG einher (vgl. Kap. 5.2.4).²²¹

Der Zusammenhang zwischen Tierwohl und Regionalität ist in vielen Punkten ebenfalls nicht eindeutig. Regionale Produktions- und Schlachtstrukturen erlauben aber kurze Tiertransporte, ein

²²¹ Gemäß EG Öko VO ist das Heizen von Gewächshäusern nicht beschränkt, einige ökologische Anbauverbände schränken dies jedoch weiter ein. So erlaubt etwa Bioland e. V. lediglich, Gewächshäuser im Winter frostfrei zu halten, aber nicht, sie darüber hinaus zu heizen. Ausnahmen gelten für die Jungpflanzenanzucht sowie Topfkräuter (Bioland e. V. 2019).

Gesichtspunkt, der in vielen Tierschutzlabeln enthalten ist. Studien zeigen, dass eine lange Transportdauer in der Tat ein relevanter Tierschutzfaktor sein kann, besonders dann, wenn Stressfaktoren wie fehlendes Wasser oder Futter oder hohe Temperaturen dazu kommen (Nielsen et al. 2011). Eindeutig sind die Ergebnisse aber nicht, die Qualität des Transportes ist wohl entscheidender (Rioja-Lang et al. 2019). Regionale Strukturen in Zusammenhang mit einer sichtbaren Tierhaltung können aber möglicherweise ein besseres Verständnis der Verbraucher*innen für die Tierhaltung ermöglichen und die Wertschätzung für Tierwohlprodukte fördern. Klare Belege dafür liegen aber nicht vor.

Darüber hinaus sind die Betriebe in AFN meist sehr klein. Gesellschaftlich werden kleine Betriebe häufig als vorzugswürdig wahrgenommen (vgl. HBS et al. 2019: 21), und es werden ihnen (im Vergleich zu größeren Betrieben) positive Umwelt- und Tierwohleffekte zugeschrieben (vgl. Nowack et al. 2019). Die Annahme, kleinere Betriebe erbrächten grundsätzlich mehr umwelt- oder tierwohlbezogene Gemeinwohleistungen pro Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche oder pro Tier, kann empirisch jedoch nicht bestätigt werden (vgl. Wuepper et al. 2020, Meyer-Hamme et al. 2016, Taube 2016, von Meyer-Höfer 2016, Ren et al. 2019, WBA 2015).

Insgesamt sind positive Wirkungen von AFN auf die Umwelt also weniger eindeutig, als man aus öffentlichen Diskussionen schließen könnte.²²² Eindeutiger werden die positiven Umweltwirkungen, wenn der Konsum von Produkten aus AFN mit einer Veränderung von Konsummustern einhergeht oder zu diesen beiträgt: wenn Konsument*innen also bspw. weniger tierische Produkte konsumieren, wenn sie tatsächlich verstärkt saisonale Produkte und Fleisch aus besseren Haltungsbedingungen konsumieren, oder wenn sich selbst verstärkende Prozesse zwischen Produzent*innen und Konsument*innen entstehen. Ob bzw. inwieweit die Teilnahme an AFN zu solchen Effekten beiträgt, wird weiter unten unter dem Stichwort „indirekte Effekte von AFN“ diskutiert.

Hinsichtlich der Nachhaltigkeitsdimension Soziales wird AFN in Bezug auf Produzent*innen zugeschrieben, dass die kurzen Wertschöpfungsketten ermöglichen, dass ein großer Teil der Wertschöpfung bei den (Primär)Produzent*innen verbleibt und dass die hohe Verfügbarkeit von Informationen über Produkte und Produktionsprozesse es den Produzent*innen erlaubt, höhere Preise zu erzielen (Renting 2003). Darüber hinaus verteilen bestimmte AFN, bspw. solidarische Landwirtschaften, einen Teil der ökonomischen Risiken auf die Konsument*innen und entlasten so die (meist kleinen) Produzent*innen.²²³ Dass eine solche Erhöhung der Wertschöpfung regiona-

²²² Vgl. mit Bezug auf THG bspw. Edwards-Jones (2010).

²²³ In der Solidarischen Landwirtschaft (Solawi) tragen mehrere private Haushalte in Form eines zu Jahresbeginn festgelegten monatlichen Beitrags die Kosten eines landwirtschaftlichen Betriebs, wofür sie im Gegenzug dessen Ernteertrag erhalten. Der Beitrag ist unabhängig davon, ob die Ernte gut oder schlecht ausfällt. Das Risiko für eine schlechte Ernte bzw. Ernteauffälle wird damit von den Produzent*innen auf die privaten Haushalte übertragen. Es ist jedoch nicht klar, ob Konsument*innen wirklich bereit sind, auch bei/nach einer schlechten Ernte Mitglieder der CSA zu bleiben. Insofern die Mitglieder bei/nach einer schlechten Ernte austreten, funktioniert die behauptete Umverteilung des Risikos nicht (Feagan & Henderson 2009, Hinrichs 2000). Zu untersuchen wäre auch, welche Auswirkungen eine solche institutionelle Regelung, bei der Landwirt*innen unabhängig von den Erntemengen bezahlt werden, langfristig hat, insbesondere auch vor dem Hintergrund der ausgeprägten Informationsasymmetrien zwischen Produzent*innen und Konsument*innen.

ler Primärproduzent*innen (bzw. deren Entlastung von ökonomischen Risiken) ein Ziel nachhaltiger Entwicklung ist, wird in vielen Publikationen vorausgesetzt, kann jedoch allein aus einem Verständnis nachhaltiger Entwicklung, das auf die Befriedigung von Grundbedürfnissen fokussiert (vgl. Kap. 2), nicht begründet werden (vgl. auch Kap. 4.3.1) – es erfordert weitere, zusätzliche Gründe.

Inhaltlich sprechen für die Stärkung regionaler Wertschöpfung in ländlichen Regionen Gründe der Verteilungsgerechtigkeit:²²⁴ Insbesondere in strukturschwachen ländlichen Regionen kann regionale Wertschöpfung zu einer Angleichung der Lebensverhältnisse im Vergleich zu begünstigten Regionen (Agglomerationsräumen) beitragen. Entsprechende politische Ziele finden sich auf nationaler Ebene in den Eckpunkten des Bundes für ein gesamtdeutsches Fördersystem für strukturschwache Regionen, in der Demografiestrategie der Bundesregierung sowie in den Ergebnissen der Kommission „Gleichwertige Lebensverhältnisse“, auf internationaler Ebene etwa im SDG 11a²²⁵ sowie in den Aktivitäten der UN Habitat zur Stärkung von Stadt-Land-Verbindungen.²²⁶ Allerdings ist zu vermuten, dass AFN vermehrt in „Speckgürteln“ von Großstädten zu finden sind und eben nicht in peripheren, strukturschwachen Regionen. Zudem existieren auch Arbeiten, die zeigen, dass Produzent*innen auch in AFN nicht immer angemessen verdienen.²²⁷ Dies kann bspw. damit zusammenhängen, dass Direktvermarktung personalaufwendig ist und die für die Direktvermarktung aufgewendeten Kosten einem Teil oder sogar den gesamten Mehrerlösen entsprechen (Jarosz 2008, Ilbery & Maye 2005, Milestad et al. 2010). Darüber hinaus sind bei AFN vielfach auch die Distributionskosten hoch, etwa wenn im Ökolandbau beim Vertrieb über den Naturkostgroßhandel und den Facheinzelhandel (Bioläden) eine Gesamthandelsspanne von rund 70 bis 80 % auf die Produkte aufgeschlagen werden muss – im Vergleich zu Discountern, die mit weniger als 20 % wirtschaften (Spiller 2001).

Aus einer anderen sozialen Perspektive wird an AFN kritisiert, dass eine höhere Wertschöpfung für Produzent*innen in Spannung steht zu Forderungen nach (niedrigen) Lebensmittelpreisen, die es auch Geringverdienern ermöglichen, qualitativ hochwertige Nahrungsmittel in ausreichendem Maß zu konsumieren. In diesem Sinne wurde die Aufnahme von Biolebensmitteln in das Sortiment der Discounter auch als Demokratisierung des Biokonsums beschrieben (Spiller 2006). Dieses Gutachten erkennt das Ziel (qualitativ hochwertige Lebensmittel für alle, vgl. Kap. 9.5) als wichtiges Teilziel nachhaltigerer Ernährung an, sieht niedrige Preise auf Kosten der Nachhaltigkeit

²²⁴ Vgl. zu diesen Argumenten auch die Diskussion der Rolle der Gerechtigkeitsperspektive hinsichtlich der sozialen Dimension von Landwirtschaft in Kap. 4.3.1 sowie 4.3.5.

²²⁵ „Durch eine verstärkte nationale und regionale Entwicklungsplanung positive wirtschaftliche, soziale und ökologische Verbindungen zwischen städtischen, stadtnahen und ländlichen Gebieten unterstützen“, vgl. <https://www.un.org/Depts/german/gv-70/band1/ar70001.pdf>.

²²⁶ Vgl. <https://unhabitat.org/books/implementing-the-new-urban-agenda-by-strengthening-urban-rural-linkages/>, <http://www.fao.org/urban-food-actions/knowledge-products/resources-detail/en/c/1144736/>.

²²⁷ Z. B. Brown und Miller (2008) mit Bezug auf solidarische Landwirtschaft. Auch eine Bachelorarbeit aus dem Jahr 2015 kam zu dem Schluss, dass die Arbeitsentlohnung in den untersuchten Solawi-Betrieben vergleichsweise niedrig war (Anschütz 2015).

in anderen Dimensionen aber nicht als geeignetes Mittel an, dieses Ziel zu erreichen. Offensichtlich existiert jedoch auch hier ein Spannungsverhältnis.

Neben den direkten Effekten von AFN hinsichtlich Gesundheit, Umwelt und sozialen Aspekten spielen **indirekte Effekte**, die die Teilnahme an AFN auf Konsument*innen hat, für die Bewertung des Beitrags von AFN für nachhaltigere Ernährung eine wichtige Rolle. Als solche werden etwa die Steigerung von Wissen über und Bewusstsein um nachhaltigkeitsrelevante Auswirkungen von Nahrungsproduktion und Konsum genannt, eine (daraus resultierende) Veränderung der Einstellung zu und Wertschätzung von Lebensmitteln sowie schließlich veränderte Ernährungs- und allgemeine Konsumpraktiken (Forssell & Lankoski 2015, Kropp & Stinner 2018, Wunder 2018). Forssell und Lankoski gehen davon aus, dass durch diese Prozesse nachhaltigkeitsbefördernde Werte und Einstellungen verstärkt werden. Wie in Kapitel 4.2 gezeigt, hängen gesundheitliche Effekte von Ernährung nicht vorrangig davon ab, wie die konsumierten Produkte erzeugt wurden, sondern davon, wie viel und was gegessen wird. Ebenso gilt, dass mögliche positive Effekte auf die Umwelt sich v. a. dann realisieren lassen, wenn Konsument*innen gleichzeitig ihre Ernährungsstile ändern, also etwa weniger tierische Produkte oder mehr saisonale Produkte konsumieren (s. o.) Insofern sich die Teilnahme an AFN also über indirekte Effekte darauf auswirkt, wie viel und was Konsument*innen essen, kann sie durchaus positive Effekte auf die Gesundheit und die Umwelt haben.

Allerdings zeigt die Literatur auch, dass AFN v. a. solche Konsument*innen ansprechen, deren Bewusstsein für die mit Nahrungsmittelproduktion und -konsum einhergehenden negativen Effekte sowie deren Bereitschaft für Veränderung bereits hoch ist – man könnte also von einer Art „self-selection bias“ sprechen oder von einer sich selbst verstärkenden Bestätigung zwischen Produzent*innen und Konsument*innen (z. B. durch erlebte Selbstwirksamkeit bei Produzent*innen und Konsument*innen). So argumentieren bspw. Hanson et al. (2019) in Bezug auf Solidarische Landwirtschaft dafür, dass, um Menschen mit geringem Einkommen zu motivieren, Mitglieder einer Solidarischen Landwirtschaft zu werden, deren Bewusstsein für Saisonalität sowie ihre Kompetenzen im Umgang mit Obst und Gemüse gefördert werden müssten. Hier werden Wissen und Kompetenzen im Umgang mit Nahrungsmitteln also nicht als *Ergebnis*, sondern (auch) als *Voraussetzung* für die Teilnahme an einer Solidarischen Landwirtschaft angesehen. Kropp und Stinner (2018: 40) konstatieren aus ihrer empirischen Untersuchung für Deutschland, dass diese Initiativen zumeist ein „gut ausgebildetes, ökologisch sensibilisiertes und auch in anderen zivilgesellschaftlichen Bereichen aktives Milieu“ ansprechen.

Indirekte Wirkungen werden auch mit Bezug auf die Produzent*innen diskutiert: In der Nachhaltigkeitsforschung, die sich mit der weitgreifenden Veränderung von Systemen beschäftigt (Transformation), wird die Rolle von Branchenoutsidern, die Innovationen in Marktnischen entwickeln, als ein wichtiges Element der sektoralen Transformation („Sustainability Transitions“) diskutiert (Geels 2004). Nischenpioniere erproben (radikale) Innovationen, die dann im Erfolgsfall von größeren Anbietern (dem „Regime“) adaptiert werden. Diese „Nische-Regime-Interaktionen“ sind gemäß den Konzepten der Transformationsforschung eine zentrale Möglichkeit für das Aufbrechen nichtnachhaltiger, verfestigter Strukturen. Demnach bedarf es häufig solcher Branchen-

Outsider, um blockierte Märkte oder Pfadabhängigkeiten aufzubrechen (Köhler et al. 2019). Die Transformationsforschung geht davon aus, dass Nachhaltigkeitsinnovationen die bisherigen Geschäftsmodelle der führenden Anbieter gefährden und deshalb zunächst auf Ablehnung stoßen (siehe z. B. Energiewende und klassische Stromanbieter). Es sind deshalb zumeist nachhaltigkeitsmotivierte Outsider, die zunächst über neue Konzepte wie Fleischersatzprodukte, Urban Gardening oder solidarische Landwirtschaft nachdenken. Das Beispiel Fleischersatzprodukte zeigt exemplarisch diesen Weg: Die vor Jahren von Kleinunternehmen im Biomarkt eingeführten Produktideen werden inzwischen von Großunternehmen und Risikokapitalgebern global aufgegriffen.

Es kann allerdings hinterfragt werden, ob ein solches Hochskalieren in Bezug auf AFN ohne weiteres möglich ist. AFN sind u. a. durch eine geringe Distanz zwischen Produzent*innen und Konsument*innen gekennzeichnet, die sich häufig (aber nicht immer, vgl. etwa Fairtrade) durch mehr oder weniger direkte Kontakte zwischen diesen beiden Gruppen ausdrückt (vgl. das o. g. Charakteristikum b)). Ein solcher direkter Kontakt ist ausschließlich in kleinen Systemen möglich, die nicht zu viele Personen umfassen. Aus diesem Grund ist es nicht möglich, ein bestehendes AFN beliebig zu vergrößern, da dieses dann eines seiner wesentlichen Charakteristika, nämlich die genannte geringe Distanz, verliert. Im ökologischen Landbau gibt es vor diesem Hintergrund eine sehr intensive Debatte um die „**Konventionalisierung**“ der Branche (Best 2008, Darnhofer et al. 2010, Seidel et al. 2019). Gemeint ist, dass mit dem Erfolg von Bio auf dem Markt zunehmend Strukturen und Verhaltensmuster genutzt werden, die auch den konventionellen Markt kennzeichnen:

- in der Landwirtschaft sind Betriebe zunehmend durch Größenwachstum und Spezialisierung gekennzeichnet. Besonders stark diskutiert wird dies im Biobereich beispielsweise in der Legehennenhaltung;
- in der Verarbeitung wurden führende Biopionierunternehmen inzwischen aufgekauft; und
- in der Vermarktung wurde das selektive Vertriebssystem, bei dem die großen Anbauverbände Bioland und Demeter nur den Biofachhandel beliefert haben, inzwischen zugunsten der Belieferung zunächst von Supermärkten und inzwischen auch von Discounter aufgegeben.

Einerseits ermöglicht dieser Prozess den landwirtschaftlichen Betrieben und den Herstellern Größenwachstum und entsprechende Größenvorteile. Diese haben zu dem starken Wachstum des Ökoanteils in der landwirtschaftlichen Produktion und im Absatz von Lebensmitteln und zu einer kosteneffizienteren Produktion beigetragen. Andererseits wird dieser Prozess unter dem Stichwort „Konventionalisierung“ auch mit einem Verlust traditioneller Werte in Verbindung gebracht (Best 2008).²²⁸ Seidel et al. (2019) untersuchen empirisch, ob Biobetriebe in Deutschland im Zeitverlauf Prinzipien des ökologischen Landbaus weniger konsequent verfolgen. Sie finden für eine solchermaßen definierte Konventionalisierung schwache Evidenz.

²²⁸ Best (2008) findet in seiner empirischen Untersuchung z. B. Belege, dass Späteinsteiger*innen in den Bioanbau stärker durch ökonomische Motive getrieben sind und dass deren Umweltbewusstsein geringer ist als das der Biopionier*innen.

Theoretisch könnte ein Hochskalieren von AFN auch dadurch realisiert werden, dass die Dichte an einzelnen kleinen AFN zunimmt. Dies setzt allerdings voraus, dass es genug Personen gibt, die nicht nur lediglich bereit sind, an einem AFN teilzunehmen, sondern ausreichend motiviert sind, selbst ein AFN (mit) zu gründen. Wahrscheinlicher ist allerdings der in der Transformationsforschung beschriebene „Übernahmeprozess“ durch Großunternehmen: In einem marktwirtschaftlichen System bleiben lukrative Nischen nicht lange unbeobachtet und ziehen kapitalstarke Anbieter an, die angepasste (d. h. skalierungsfähige) Versionen der Pionierideen versuchen zu verbreiten. Beispielhaft beschrieben: Aus Gemeinschaftsgärten und Urban Gardening werden dann „Mini-Gewächshäuser“ für den Indoorgebrauch zu Hause und für Supermärkte, die ihren Kund*innen besondere Frische demonstrieren wollen (Jürkenbeck et al. 2019). Mit solchen Prozessen gehen jedoch mindestens zwei der oben beschriebenen Charakteristika von AFN verloren – die primäre Motivation durch nachhaltige Entwicklung (statt durch Profit) sowie die alternativen Vermarktungsmodelle. Mögliche positive Effekte von AFN auf Gesundheit und Umwelt werden insbesondere über indirekte Effekte vermittelt, also darüber, dass sich die Teilnahme an AFN darauf auswirkt, wie viel und was AFN-Konsument*innen essen. Es ist naheliegend, dass der Verlust der beiden Charakteristika, insbesondere der primären Motivation durch nachhaltige Entwicklung, sich negativ auf diese indirekten Effekte und damit auf das Potenzial von AFN zu mehr Gesundheit und positiveren Umwelteffekten beizutragen auswirkt.

Fazit: Die Diskussion zeigt, dass viele der AFN zugeschriebenen Nachhaltigkeitseffekte insbesondere in der Gesundheits- und der Umweltdimension nicht eindeutig sind. Entsprechend sind einfache systembezogene Handlungsregeln wie „regional ist erste Wahl“ (vgl. Tab. 5-1 Ernährungsempfehlungen in Kap. 5.1) in dieser Allgemeinheit problematisch (Born & Purcell 2006). Die Diskussion zeigt jedoch auch, dass AFN auf Seite der Konsument*innen wie der Produzent*innen zu einer nachhaltigeren Ernährung beitragen können.

Die Nachhaltigkeitsforschung hat inzwischen eine Reihe von Belegen dafür vorgelegt, dass die Werte, Motive und Einstellungen der Akteure (Produzent*innen und Konsument*innen) eine wichtige Rolle für das Entstehen von Innovationen spielen (Kropp & Stinner 2018). Die engere Interaktion in AFN ist aber sowohl für die Produzent*innen wie auch die Konsument*innen voraussetzungsvoller als das traditionelle Ernährungssystem, das wesentlich durch Arbeitsteilung und Spezialisierung geprägt ist. Sie ist daher nur für bestimmte Gruppen von Produzent*innen und Konsument*innen ansprechend.

Die Politik sollte AFN als Innovationen fördern²²⁹, dabei jedoch im Auge behalten, dass sinnvolle Nachhaltigkeitsinnovationen wie AFN ihren Charakter im Rahmen einer Hochskalierung wahrscheinlich verändern werden.

²²⁹ Eine Übersicht über bestehende Förderungen gibt: https://www.solidarische-landwirtschaft.org/fileadmin/media/solidarische-landwirtschaft.org/pdf/Veranstaltungen/Pr%C3%A4sentationen_fachtag/2017-01-24_SOLAWI.pdf.

5.5 Fazit

Verbraucher*innen sehen sich mit einer Vielzahl von – häufig nicht übereinstimmenden – Empfehlungen konfrontiert, wie sie sich nachhaltiger ernähren sollten. Um das Ziel einer nachhaltigeren Ernährung systematisch verfolgen zu können, benötigen Entscheidungsträger*innen (Politiker*innen, Verbraucher*innen, Unternehmer*innen) eine Art „Kompass“, der sowohl eine Orientierung gibt als auch ein systematisches Monitoring erlaubt.

In Wissenschaft und Gesellschaft wird die Frage, was denn eine nachhaltige Ernährung ist, mit Bezug auf **unterschiedliche Referenz- bzw. Bewertungssysteme** diskutiert. In der Einleitung zu Kapitel 5 wurde dargestellt, dass Nachhaltigkeitsempfehlungen in der Tat all diese Ebenen aufgreifen. Empfehlungen raten zum einen, mehr oder weniger ein bestimmtes Lebensmittel oder eine Lebensmittelgruppe zu konsumieren (bspw. „weniger Fleisch essen“). Zum anderen gibt es einige gesellschaftlich sehr breit verankerte Empfehlungen, die sich auf den Konsum bestimmter Produktvarianten beziehen und damit auf der Ebene der in Kapitel 5.2 und 5.4 diskutierten Landbausystemfragen liegen (bspw. „mehr Bioprodukte konsumieren“). Darüber hinaus gibt es Empfehlungen, welche weitere Verhaltensänderungen im Bereich der Ernährung anraten (bspw. „Lebensmittelabfälle vermeiden“). Diese verschiedenen Bewertungsebenen adressieren jeweils relevante Aspekte einer nachhaltigeren Ernährung. Es ist jedoch für Verbraucherinnen und Verbraucher schwer erkennbar und nachvollziehbar,

- welche der vielen Empfehlungen aus wissenschaftlicher Sicht eindeutig belegt sind,
- welche der sinnvollen, wissenschaftlich belegten Empfehlungen besonders wirksame Punkte adressieren und welche nur kleine Beiträge zu einer nachhaltigeren Ernährung liefern und
- ob Empfehlungen positiv auf alle Nachhaltigkeitsdimensionen wirken oder ob es Zielkonflikte bzw. unterschiedlich hohe Zielerreichungsgrade gibt, die eine Zielgewichtung notwendig machen.

Für eine Politik für nachhaltigere Ernährung ist eine Bewertung über alle Nachhaltigkeitsdimensionen, d. h. über die „Big Four“, und insbesondere die Kenntlichmachung von Zielkonflikten wichtig, aber gleichzeitig methodisch und inhaltlich komplex. Zu berücksichtigen ist, dass die vorliegenden Bewertungssysteme in den verschiedenen Nachhaltigkeitsfeldern unterschiedlich weit entwickelt sind und sich damit Aussagen unterschiedlich „sicher“ ableiten lassen:

- Die Ernährungswissenschaften haben in den letzten Jahren das methodische Instrumentarium deutlich weiter entwickelt. Deshalb sind trotz der Komplexität der multikausalen Zusammenhänge, der langfristigen Wirkungszusammenhänge und der methodischen Begrenzungen auf Ebene von Lebensmittelgruppen und einigen wichtigen Lebensmitteln hinreichend sichere Aussagen möglich.
- Methodisch zuverlässige und valide Versuche, die soziale Dimension der Produktion von Lebensmitteln zusammenfassend zu bewerten, existieren derzeit nicht. Es dominieren das Fair-

rade-Label mit seinem Fokus auf Erzeugerpreise und der ILO-Katalog, der zwar relativ breit akzeptiert ist, aber noch nicht weiter zu einem Bewertungsmodell entwickelt wurde.

- Die Umweltwissenschaften haben mit dem Life Cycle Assessment eine anerkannte Messmethodik entwickelt, die allerdings noch deutlich weiter standardisiert werden muss und für deren Umsetzbarkeit bessere Datengrundlagen geschaffen werden müssen. Während für die Klimaauswirkungen mit CO₂-Äquivalenten ein akzeptierter Gewichtungsmaßstab vorliegt, so dass die Berechnung/Quantifizierung von CO₂-Fußabdrücken zunehmend durchführbar wird und inzwischen für viele Lebensmittelgruppen Klimabilanzen vorliegen, krankt die Aggregation der übrigen Umweltparameter noch an der fehlenden Einigung auf Normierungsverfahren. Schwierig ist zudem der Einbezug der „kleinteiligen“ Landwirtschaft (d. h. der Vielzahl an Betrieben) und ihrer regional unterschiedlich wirkenden Effekte.
- Für das Thema Tierwohl liegen – kommend von den Versuchen eines Labellings – eine Reihe pragmatischer Bewertungsmethoden vor, die noch weiterentwickelt werden müssen, aber grundsätzlich konsensfähig erscheinen.

Vor diesem Hintergrund ist es nachvollziehbar, dass die in diesem Kapitel skizzierten Versuche einer integrierten Bewertung von Landbausystemen, Lebensmitteln und Ernährungsmustern über alle Nachhaltigkeitsdimensionen hinweg noch Schwachstellen haben. Eine Politik für eine nachhaltigere Ernährung steht vor der Aufgabe, aus den geschilderten Befunden eine **überschaubare Zahl von Handlungsregeln** abzuleiten. Auf Grund von Bewertungsunsicherheiten und Zielkonflikten ist dies nicht einfach. Zu jeder Empfehlung lassen sich mindestens einzelne Gegenbeispiele bzw. Einschränkungen in Bezug auf bestimmte Dimensionen, Handlungsfelder oder (individuelle) Situationen nennen. In einer auf Neuigkeiten fixierten Medienöffentlichkeit führt dies zu einer kontroversen Berichterstattung (z. B. „Low Fat vs. Low Carb“, „Avocado als Fleischersatz sinnvoll?“), die keine sinnvolle Handlungsorientierung für Verbraucherinnen und Verbraucher ermöglicht.

Wenn Verbraucherinnen und Verbraucher eine Rolle bei der Realisierung nachhaltigerer Ernährung spielen sollen, und das folgende Kapitel 6 begründet, warum dies sinnvoll und notwendig ist, dann benötigen sie **richtungsstabile und übersichtliche Informationen**. Vor diesem Hintergrund unternimmt der WBAE den Versuch, auf Basis der Inhalte der Kapitel 3 bis 5 dieses Gutachtens die in Tabelle 5-1 gelisteten, gesellschaftlich weit verbreiteten Ernährungsempfehlungen daraufhin zu bewerten, ob sie positive (bzw. negative) Auswirkungen hinsichtlich der „Big Four“ zeigen und wie ausgeprägt diese Auswirkungen sind. Dabei wird deutlich, dass sich aus Sicht des WBAE trotz aller Einschränkungen eine Reihe wichtiger Empfehlungen treffen lassen, aber auch, dass die den öffentlichen Diskurs dominierenden Empfehlungen für eine nachhaltige Ernährung zum Teil zu pauschal und zum Teil nicht für alle vier Nachhaltigkeitsdimensionen sinnvoll sind.

Die folgenden Tabellen 5-13 bis 5-15 greifen also die einleitend in Kapitel 5.1 dargestellten, gesellschaftlich weit verbreiteten Empfehlungen auf (vgl. Tab. 5-1)²³⁰ und fassen die Einschätzungen nach derzeitigem Stand des Wissens auf Ebene der einzelnen Nachhaltigkeitsdimensionen – allerdings stark vereinfachend – zusammen.²³¹ Vorgenommen wird eine qualitative Abschätzung der dominanten Wirkungszusammenhänge (wirkt sich die empfohlene Handlung positiv oder negativ auf die jeweilige Nachhaltigkeitsdimension aus?) sowie der Effektstärke (wie groß ist ungefähr die Auswirkung auf die jeweilige Nachhaltigkeitsdimension?):

- **Abschätzung des Wirkungszusammenhangs:** Der Wirkungszusammenhang zwischen der empfohlenen Handlung (Zeilen) und den Nachhaltigkeitsdimensionen (Spalten) wird hier in einer stark vereinfachenden Abstufung vorgenommen. Ein **grüner Kreis** symbolisiert, dass der dominante Wirkungszusammenhang positiv ist (z. B. weniger tierische Produkte zu konsumieren, wirkt sich positiv auf die Umweltdimension aus, vgl. Tab. 5-13), ein **roter Kreis**, dass der dominante Wirkungszusammenhang negativ ist und ein **grün-roter Kreis** zeigt an, dass es keine dominante Wirkungsrichtung gibt, sondern die Wirkungszusammenhänge sowohl positive als auch negative Wirkungen umfassen, d. h., dass innerhalb einer Nachhaltigkeitsdimension Zielkonflikte vorliegen. So weisen bspw. Nüsse zumeist geringe THG-Emissionen auf, in ariden Anbaugebieten ist jedoch der hohe Wasserverbrauch für den Anbau von Nüssen problema-

²³⁰ Im Vergleich zu den in Tabelle 5-1 genannten Empfehlungen wurden folgende Differenzierungen vorgenommen: 1) Die Empfehlung „weniger Fleisch oder vegan“ wird in Tabelle 5-13 in „weniger Fleisch und Fleischprodukte“ sowie „weniger Milch und Milchprodukte“ differenziert; 2) Die Empfehlung „gesund ernähren“, die u. a. auf die DGE-Empfehlungen (vgl. Kap. 4.2.1) verweist, wird in Tabelle 5-13 differenziert in „mehr Obst und Gemüse“, „mehr Fisch“, „mehr Nüsse“ sowie „mehr Hülsenfrüchte“; 3) Die Empfehlung für saisonale Produkte wird vom Rat für Nachhaltige Entwicklung und vom WWF in Kombination mit der Empfehlung für regionale Produkte genannt („saisonal und regional“ bzw. „regional und saisonal“) und wird in Tabelle 5-14 daher im Sinne saisonaler und heimischer Produkte, d. h. Produkte aus Deutschland und den Nachbarländern, beschrieben; 4) Die Empfehlung „ohne Gentechnik“ bezieht der Rat für Nachhaltige Entwicklung und Tegut auf das „ohne Gentechnik“-Siegel des BMEL (vgl.: (https://www.bmel.de/DE/Ernaehrung/Kennzeichnung/FreiwilligeKennzeichnung/_Texte/OhneGentechnikKennzeichnungHG_Informationen.html)). Die in Tabelle 5-14 genannte Empfehlung „keine Gentechnik in der Landwirtschaft“ bezieht in die Bewertung darüber hinaus (in Bezug auf Tierwohl) auch die gentechnische Veränderung von Tieren mit ein; 5) Die Empfehlung, Tierwohlaspekte zu beachten, bezieht der RNE auf Eier, der WWF auf Fleisch. In Tabelle 5-14 wird diese Empfehlung auf alle tierischen Produkte bezogen; 6) Die Empfehlungen „selber kochen“ des Rats für Nachhaltige Entwicklung und „smarter einkaufen“ vom WWF umfassen ein Konglomerat von teils heterogenen Aspekten, die sich auf den Einkauf, die Auswahl und die Zubereitung von Lebensmitteln beziehen. Einkauf und Auswahl von Lebensmitteln werden bereits von anderen Empfehlungen adressiert (bspw. „regionale Produkte“). Die in Tabelle 5-15 genannte Empfehlung „selber kochen und gemeinsam essen (Kommensalität)“ fokussiert deshalb auf die Zubereitung und bezieht darüber hinaus das gemeinsame Essen (Kommensalität) mit ein (s. dazu auch Kap. 3.3.4).

²³¹ Dies betrifft bspw. die Diskussion und Bewertung der Preiseffekte einiger Handlungsempfehlungen: So führt z.B. der Konsum von Fairtrade- oder Bioprodukten zumeist zu höheren Ausgaben für Lebensmittel. Hinsichtlich der sozialen Nachhaltigkeitsdimension wäre aus der Perspektive einkommensarmer Bevölkerungsgruppen die Empfehlung, mehr Bio- oder Fairtrade-Lebensmittel zu kaufen, daher negativ zu bewerten. Angesichts bestehender Einkommensrestriktionen steht für diese Gruppe, wie in Kap. 4.2.3 herausgearbeitet, in Bezug auf nachhaltigere Ernährung die Empfehlung sich „gesünder/ausreichender/vielfältiger“ zu ernähren im Vordergrund. Für nicht von Einkommensarmut betroffene Menschen sind höhere Lebensmittelausgaben aus sozialer Perspektive hingegen nicht zwingend negativ zu bewerten. Sie können sogar als positiver Einfluss angesehen werden, da sie zu einem bewussteren Umgang, eventuell sogar einer höheren Wertschätzung für Lebensmittel beitragen können (s. Kap. 7.5.2 zu den Lenkungswirkungen von Preisanreizen). In den nachfolgend besprochenen Tabellen 5-13 bis 5-15 werden Empfehlungen, deren Umsetzung zu höheren Ausgaben für Lebensmittel führt, hinsichtlich der sozialen Dimension nicht bewertet. Preiseffekte werden lediglich ausgewiesen, wenn davon auszugehen ist, dass eine Ausrichtung des Konsums entsprechend der jeweiligen Handlungsempfehlung zu einem klar erkennbaren Budgeteinsparungseffekt führt. Dies trifft aus Sicht des Beirats vollumfänglich auf die beiden Empfehlungen „Lebensmittelabfälle vermeiden“ und „Leitungswasser trinken“ zu (Tab. 5-15).

tisch. In Bezug auf die Umweltdimension bestehen hinsichtlich der Empfehlung, mehr Nüsse zu konsumieren, also Zielkonflikte in Bezug auf Nachhaltigkeitskriterien, die sich auf Klima und Wasserverbrauch beziehen (vgl. Tab. 5-13). Ein **Fragezeichen** symbolisiert, dass aus Sicht des Beirats derzeit zu wenig Evidenz für einen eindeutigen Wirkungszusammenhang vorliegt, wobei der farbliche Hintergrund des Fragezeichens eine mögliche Tendenz beschreibt. So wurde etwa im Zuge der Überarbeitung der MSC-Standards in 2019 das Verbot von Kinder- und Sklavenarbeit aufgenommen. Es ist allerdings noch offen, wie (erfolgreich) dieses Verbot tatsächlich umgesetzt wird (Kennzeichnung mit Fragezeichen, vgl. Tab. 5-14). Wenn das Verbot (erfolgreich) umgesetzt wird, wären die Auswirkungen der Wahl von MSC-Produkten hinsichtlich der sozialen Dimension positiv (grüner Kreis als Hintergrund des Fragezeichens, vgl. Tab. 5-14). „**Kein Bezug**“ zeigt an, wenn eine Handlung nicht relevant, d. h. ohne Auswirkungen für die jeweilige Nachhaltigkeitsdimension ist. So hat etwa der Konsum von Fairtrade-Produkten (vgl. Tab. 5-14) keine Auswirkungen auf das Tierwohl, da das Fairtrade-Label mit Ausnahme von Honig keine tierischen Produkte erfasst.

- **Abschätzung der Effektstärke:** Eine darüber hinausgehende qualitative Abschätzung der Effektstärken, d. h. der Höhe des Zielbeitrags einer empfohlenen Handlung auf die jeweilige Zieldimension, erfolgt in drei Abstufungen klein, mittel, groß; symbolisiert über den **Umfang** der Kreise.

Tabelle 5-13 greift zunächst die Gruppe von Empfehlungen auf, die die Ebene von Lebensmitteln und Lebensmittelgruppen adressieren.

Die Reduktion des Konsums tierischer Erzeugnisse kann aus Sicht von Umwelt- und Klimaschutz, aber auch aus Tierschutzgründen eindeutiger empfohlen werden als aus einer gesundheitlichen Perspektive. Eine global tragfähige Ernährung sollte den durchschnittlichen Konsum von Fleisch- und Milchprodukten in Deutschland halbieren, ggf. sogar noch stärker reduzieren (Röös et al. 2017, Willett et al. 2019). Aus Umweltsicht wären aufgrund der „Veredelungsverluste“ vegetarische und vegane Ernährungsmuster zu bevorzugen. Eine sehr starke (mehrheitliche) Verbreitung der veganen Ernährung – also sehr weit über die ca. 1 % der Bevölkerung in Deutschland hinaus, die sich derzeit vegan ernähren – könnte allerdings die für die Biodiversität und den Naturschutz wichtigen Grünlandstandorte beeinträchtigen. Aus gesundheitlicher Perspektive muss bei einer vegetarischen und vor allem bei einer veganen Ernährung sehr genau auf die Zusammenstellung der Kost geachtet werden, um Nährstoffdefizite zu vermeiden. Dies gilt insbesondere für vulnerable Gruppen wie kleine Kinder, Schwangere, Stillende und ältere Menschen. Alternativen für die Jod- und Eisenversorgung müssen eingeplant werden. Bei veganer Kost müssen in jedem Fall Vitamin B₁₂ supplementiert und eine regelmäßige ärztliche Betreuung sichergestellt werden. Eindeutig empfohlen werden kann aber ein stark pflanzlich orientiertes Ernährungsmuster. Hervorzuheben ist, dass nach Einschätzung des Beirats die derzeitige umweltpolitische Diskussion zu verengt auf Fleisch- und Fleischprodukte geführt wird. Angesichts der signifikanten Treibhausgasemissionen der Milchviehhaltung sind Milchprodukte und Käse mit einzubeziehen. So ist die gesundheitlich begründete Empfehlung für Sauermilchprodukte (vgl. Kap. 4.2) klimapolitisch zu hinterfragen. Hier zeigen sich Zielkonflikte. Insgesamt empfiehlt der Beirat, Milch und Milchpro-

dukte in die umweltpolitisch begründete Empfehlung zur Reduktion tierischer Produkte mit aufzunehmen.

Mehr Obst und Gemüse. Diese Empfehlung ist aus gesundheitlicher Sicht eindeutig positiv zu bewerten, muss aber aus Umweltperspektive etwas differenzierter betrachtet werden. Gemüse, das in einem mit fossiler Energie beheizten Gewächshaus angebaut wird, verursacht THG-Emissionen, die um den Faktor 5 bis 30 höher liegen als bei Gemüse, welches in unbeheizten Gewächshäusern oder im Freiland angebaut wird. Zugleich ist die ständige Verfügbarkeit eines breiten Gemüseangebotes aber ein Beitrag zur gesundheitsfördernden Diversität der Ernährung. Nachhaltigkeitspotenziale liegen hier im saisonalen Konsum und in innovativen energieeffizienten Produktionssystemen unter Einsatz regenerativer Energien.

Neben diesen in der Diskussion häufig im Vordergrund stehenden Empfehlungen existieren weitere primär gesundheitlich motivierte Ratschläge, die sich auf den Konsum bestimmter Lebensmittel beziehen, etwa Empfehlungen, **mehr Fisch, Nüsse oder Hülsenfrüchte** zu konsumieren (vgl. Kap. 4.2.1 und Tab. 5-13). Im Hinblick auf die soziale Dimension sind die Auswirkungen solcher Konsumänderungen unklar. Aus ökologischer Perspektive fällt die Bewertung der Empfehlung, mehr Fisch zu konsumieren, differenziert aus, wobei Seefischerei und verschiedene Formen der Aquakultur zu unterscheiden sind. Lachs sowie kleine und große Schwarmfische haben fast durchgängig geringere Klimawirkungen als Fleisch; bei der Aquakultur sind extensive Teichwirtschaften und Netzkäfiganlagen im Freiwasser klimafreundlicher als Kreislaufanlagen an Land. Letztere schneiden bei Gewässeremissionen besser ab. Die Unterschiede zwischen verschiedenen Produktionsformen sind groß, die Datenlage eher unübersichtlich. Der Konsum von Seefisch stößt an globale Kapazitätsgrenzen. Eine Steigerung des Konsums von Nüssen weist aus ökologischer Sicht sowohl Vor- als auch Nachteile auf. Deutlich positiv wirkt sich dagegen eine Steigerung des Konsums von Hülsenfrüchten auf die Umweltdimension aus.

Tabelle 5-13: Zusammenfassende und stark vereinfachende Bewertung gesellschaftlich weit verbreiteter Handlungsempfehlungen, die im Sinne einer nachhaltigeren Ernährung dazu raten, mehr oder weniger einer bestimmten Lebensmittelgruppe zu konsumieren

Qualitative Abschätzung der dominanten Wirkrichtung und Effektstärke in Bezug auf die vier Nachhaltigkeitsdimensionen				
Handlungsempfehlung	Gesundheit	Soziales	Umwelt	Tierwohl
<p>Weniger tierische Produkte: Fleisch und Fleischprodukte</p> <p>Im Durchschnitt sinnvoll, v. a. rotes Fleisch und Fleischprodukte (Wurst) reduzieren.</p>	<p>●</p> <p>(vgl. Kap. 4.2 und 5.3.1., Tab. 5-6)</p>	<p>●</p> <p>Schlechte Evidenzlage und geringer Effekt durch globale Märkte, Hinweise auf problematische Arbeitsbedingungen, große ökonomische Relevanz für Landwirtschaft.</p> <p>(vgl. Kap. 4.3 und 5.3.2)</p>	<p>●</p> <p>Sehr hohe Klimawirkung mit Unterschieden zwischen den Tierarten, Reduktion der Nährstoffströme vorteilhaft, bei Wiederkäuern aber Naturschutzvorteile von Weidehaltung und Grünlandnutzung beibehalten.</p> <p>(vgl. Kap. 4.4 und 5.3.3)</p>	<p>●</p> <p>Kein Effekt auf die Haltungsbedingungen unter denen Fleisch produziert wird. Jedoch werden viele Tiere unter problematischen Bedingungen gehalten. Weniger Tiere zu halten resultiert daher voraussichtl. in weniger Tierleid und ermöglicht eine strategische Umorientierung der Branche zu mehr Tierwohl („weniger und besser“).</p> <p>(vgl. Kap. 5.3.4)</p>
<p>Weniger tierische Produkte: Milch und Milchprodukte</p> <p>Im Durchschnitt sinnvoll, bei veganer Ernährung Nährstoffversorgung beachten und kritische Nährstoffe supplementieren.</p>	<p>●</p> <p>(vgl. Kap. 4.2 und 5.3.1., Tab. 5-6)</p>	<p>●</p> <p>Schlechte Evidenzlage, Hinweise auf problematische Arbeitsbedingungen (Schlachtung); große ökonomische Relevanz für Landwirtschaft.</p>	<p>●</p> <p>Sehr hohe Klimawirkung, wichtig ist jedoch, Naturschutzvorteile von Weidehaltung und Grünlandnutzung beizubehalten.</p>	<p>●</p> <p>Kein Effekt auf die Haltungsbedingungen unter denen Fleisch produziert wird. Jedoch wird Milchvieh teilweise unter problematischen Haltungsbedingungen gehalten. Weniger Milchvieh zu halten resultiert daher voraussichtl. in weniger Tierleid und ermöglicht eine strategische Umorientierung der Branche hin zu mehr Tierwohl („weniger und besser“).</p> <p>(vgl. Kap. 5.3.4)</p>
<p>Mehr Obst und Gemüse</p> <p>Erhöhung des Anteils in der Ernährungsweise im Durchschnitt gesundheitlich sehr sinnvoll.</p>	<p>●</p> <p>(vgl. Kap. 4.2 und 5.3.1)</p>	<p>●</p> <p>Insgesamt unklar und wenig Evidenz; einerseits höherer Arbeitskräftebedarf und höhere landwirtschaftliche Einkommen im Sonderkulturbereich; andererseits Hinweise auf z. T. problematische Arbeitsbedingungen.</p>	<p>●</p> <p>Vglw. geringe Klimabelastung, allerdings wasserintensiv, Gefahr der Nitratauswaschung; wichtig ist jedoch, die Nutzung energieintensiver, mit fossiler Energie beheizter Gewächshäuser zu verringern und den Konsum von Flugware zu vermeiden.</p>	<p>Kein Bezug</p>

Anm.: Grüner Kreis = positiver Zusammenhang, roter Kreis = negativer Zusammenhang, grün-roter Kreis = keine dominante Wirkungsrichtung; ? = fehlende Evidenz. Grobe Differenzierung von drei Effektstärken (klein, mittel, groß), symbolisiert über die Größe der Kreise.

Quelle: Eigene Darstellung.

Tabelle 5-13: Zusammenfassende und stark vereinfachende Bewertung gesellschaftlich weit verbreiteter Handlungsempfehlungen, die im Sinne einer nachhaltigeren Ernährung dazu raten, mehr oder weniger einer bestimmten Lebensmittelgruppe zu konsumieren – **Fortsetzung**

Handlungsempfehlung	Qualitative Abschätzung der dominanten Wirkrichtung und Effektstärke in Bezug auf die vier Nachhaltigkeitsdimensionen			
	Gesundheit	Soziales	Umwelt	Tierwohl
Mehr Fisch	<p> Aus gesundheitlicher Sicht zumeist zu empfehlen, da hochwertige Eiweißquelle und Lieferant für n-3-Fettsäuren, Vitamin A und D bei gleichzeitig geringen Fettanteilen.</p> <p>(vgl. Kap. 4.2 und 5.3.1)</p>	<p> Hinweise auf problematische Arbeitsbedingungen in Teilen der Meeresfischerei.</p> <p>(vgl. Kap. 4.3)</p>	<p> Differenzieren: Lachs und Schwarmfische zumeist geringere Umweltauswirkungen als Fleisch, globale Kapazität von Seefisch aber nahezu ausgeschöpft. Bei Aquakultur extensive Teichwirtschaften und Netzkäfiganlagen im Freiwasser klimafreundlicher als Kreislaufanlagen an Land, letztere schneiden bei Gewässeremissionen besser ab.</p> <p>(vgl. Kap. 5.3.3.2)</p>	<p> Leidenfähigkeit von Fischen zunehmend wissenschaftlich anerkannt. Mehr Fisch essen bedeutet, potentiell mehr Tierleid in bestimmten Haltungsformen der Aquakultur sowie durch Tötung von Fischen (Aquakultur und Seefisch).</p> <p>(vgl. Kap. 5.3.4)</p>
Mehr Nüsse	<p> Aus gesundheitlicher Sicht zumeist zu empfehlen, da vglw. hoher Anteil an Polyphenolen und Ballaststoffen sowie ein günstiges Fettsäuremuster.</p> <p>(vgl. Kap. 4.2 und 5.3.1)</p>	<p> Arbeitsbedingungen wenig untersucht, einige Hinweise auf Problembereiche, aber auch Exportchancen für Entwicklungsländer.</p> <p>(vgl. Kap. 4.3)</p>	<p> Nüsse weisen zumeist niedrige bis mittlere THG-Emissionen auf, allerdings problematische Produktionsmethoden in einigen Anbauregionen (hoher Wasserverbrauch in eher ariden Gebieten).</p> <p>(vgl. Kap. 5.3.3)</p>	<p>Kein Bezug</p>
Mehr Hülsenfrüchte	<p> Aus gesundheitlichen Gründen zu empfehlen, da Hülsenfrüchte wichtige pflanzliche Eiweißlieferanten sind und eine breite Palette von Mineralstoffen wie Kalium, Calcium, Magnesium und Eisen enthalten.</p> <p>(vgl. Kap. 4.2 und 5.3.1)</p>	<p> Arbeitsbedingungen wenig untersucht, wahrscheinlich sehr unterschiedlich je nach Art und Anbauregionen; hinsichtlich Soja für den menschlichen Konsum: in Südamerika teilweise problematische Arbeitsbedingungen sowie Landvertreibungen im Zusammenhang mit Sojaanbau.</p> <p>(vgl. Kap. 5.2.4)</p>	<p> Vglw. niedrige THG-Emissionen, Stickstofffixierung, Auflockerung der Fruchtfolge, hinsichtlich Soja für den menschlichen Konsum: problematische, eintönige Fruchtfolge (Soja - Mais - Soja) in Teilen Südamerikas.</p> <p>(vgl. Kap. 5.2.4 und 5.3.3.2)</p>	<p>Kein Bezug</p>

Anm.: Grüner Kreis = positiver Zusammenhang, roter Kreis = negativer Zusammenhang, grün-roter Kreis = keine dominante Wirkungsrichtung; ? = fehlende Evidenz. Grobe Differenzierung von drei Effektstärken (klein, mittel, groß), symbolisiert über die Größe der Kreise.

Quelle: Eigene Darstellung.

Die nachfolgend in Tabelle 5-14 zusammengefassten Empfehlungen betreffen Produktvarianten und damit zumeist Produktionsformen (landwirtschaftliche Systeme).

Ökoprodukte. In der gesellschaftlichen Diskussion um eine nachhaltigere Ernährung, aber auch in den Nachhaltigkeitszielen der Bundesregierung und vieler Bundesländer dominiert die Förderung des ökologischen Landbaus. Dies äußert sich in der Empfehlung, Produkte aus dem Ökolandbau den Produkten aus konventionellen Landbausystemen vorzuziehen. Der WBAE sieht den Ökolandbau differenziert: In der Gesamtschau der Studien wird deutlich, dass der Ökolandbau hinsichtlich der verschiedenen Nachhaltigkeitsaspekte deutliche Stärken, aber auch Schwächen aufweist, die zudem sehr standort- und betriebstypspezifisch sein können. Als klare Stärke des Ökolandbaus sind die positiven Umwelteffekte, bezogen auf bestimmte Umweltgüter, zu bewerten (z. B. geringere Nährstoff- und Pflanzenschutzmittelausträge, Biodiversität). Eine klare Schwäche ist der niedrigere Ertrag – vor dem Hintergrund einer wachsenden Weltbevölkerung und den Problemen von Landnutzungsänderungen ist dies problematisch. Hinsichtlich der Klimawirkungen bietet der Ökolandbau aufgrund der geringeren Erträge produktbezogen überwiegend keine systematischen Vorteile gegenüber der konventionellen Landwirtschaft. Der WBAE empfiehlt Bio als ein Element eines nachhaltigeren Lebensmittelkonsums, und dies umso mehr, je stärker ein Konsum von Bioprodukten mit einer Reduktion des Konsums tierischer Produkte und einer Verringerung der Lebensmittelverluste einhergeht. Diese positive Einschätzung für Bioprodukte ist in Abständen daraufhin zu überprüfen, ob bei weiterem Wachstum des Ökolandbaus irgendwann negative Umwelteffekte (z. B. durch indirekte Landnutzungseffekte) die positiven überwiegen. Eine solche Überprüfung könnte bspw. dann stattfinden, wenn der Ökolandbau in Deutschland die politisch erwünschte 20 %-Marke erreicht hat.

Perspektivisch ist die Dichotomie zwischen „öko“ und „konventionell“ aber nicht zielführend. Grundsätzlich sind, insbesondere in globaler Perspektive, nachhaltigere Landbausysteme denkbar als der Ökolandbau, wie er derzeit definiert ist. Diese gilt es politisch zu entwickeln und dann auch für Verbraucherinnen und Verbraucher erkennbar zu machen. Solange dies nicht der Fall ist, spricht einiges dafür, dass Ökoprodukte in einen nachhaltigeren Warenkorb gehören.

Regionaler und saisonaler Konsum. Viele weitere Empfehlungen, deren Umsetzung in der Öffentlichkeit als Beitrag zu einer umweltfreundlicheren Ernährung angesehen wird, bewertet der WBAE differenzierter. Das trifft insbesondere auf Regionalität zu. Regionale Lebensmittel gelten in der Öffentlichkeit aufgrund der geringen Transportentfernungen häufig als umweltfreundlicher. Dieser Vorteil ist jedoch nur im Vergleich zum Flugtransport und bei sehr langem Lkw-Transport eindeutig. In vielen Fällen gleicht der Effizienzvorteil großer Herstellungsanlagen Transportvorteile regionaler Angebote aus. Regionales, saisonales Gemüse (z. B. aus Freilandanbau) ist umweltfreundlich, regionales Gemüse aus fossil beheiztem Treibhaus schneidet gegenüber der Freilandware aus dem Mittelmeerraum schlechter ab. Regionalität kann, muss aber nicht umweltfreundlicher sein. Wenn eine regionale Produktion auf niedrigeren Erträgen basiert, dann sind auch hier mögliche indirekte Landnutzungseffekte zu antizipieren. Entsprechend sind einfache systembezogene Handlungsregeln wie „regional ist erste Wahl“ in dieser Allgemeinheit problematisch. Dies gilt umso mehr, da von Regionalität ein deutlicher Halo-Effekt ausgeht: Viele

Verbraucher*innen nehmen regionale Produkte nicht nur (teilweise unzutreffend) als umweltverträglicher, sondern insgesamt als nachhaltiger wahr. Wie Tabelle 5-14 zeigt, sind die Auswirkungen des Konsums regionaler, saisonaler Artikel in den anderen Nachhaltigkeitsdimensionen jedoch unklar. In Bezug auf die Umweltdimension weisen Produkte, die sowohl saisonal als auch regional sind, allerdings klare Vorteile auf.

Einen Fokus auf Regionalität haben auch große Teile der so genannten Alternative Food Networks (AFN), also etwa Produzent*innen und Konsument*innen, die in Form von solidarischer Landwirtschaft oder Food Coops interagieren. Im Gegensatz zum Kriterium „Regionalität“ beziehen sich Ansprüche von AFN jeweils auf die gesamte Wertschöpfungskette. Wie in Bezug auf Regionalität gilt auch in Bezug auf AFN, dass die positiven Auswirkungen auf die Umwelt weniger eindeutig sind, als dies in der Öffentlichkeit diskutiert wird. Die Diskussion zeigt jedoch auch, dass AFN sowohl konsum- wie auch produktionseitig aufgrund direkter und indirekter Effekte zu nachhaltigerer Ernährung beitragen können. AFN tragen Innovationsimpulse in einen Markt, der seit Jahrzehnten durch eine starke Preisorientierung charakterisiert ist. Ähnlich wie für den Ökolandbau beschrieben, sind solche Nischen wichtig, nicht zuletzt, um produktionseitig Branchenblockaden und Pfadabhängigkeiten aufzubrechen und auf Seite der Konsument*innen nachhaltigere Lebensstile zu befördern.

Ohne Gentechnik. In vielen Nachhaltigkeitsempfehlungen (vgl. Kap. 5.1) wird neben dem Verzehr von Bioprodukten für einen Verzicht auf Gentechnik plädiert. Eine pauschale und grundsätzliche Einordnung der Gentechnik als nicht-nachhaltig ist nach heutigem Stand der Wissenschaft jedoch nicht gerechtfertigt. Ebenfalls zu pauschal sind grundsätzliche Ablehnungen oder Einschränkungen des Imports von Futtermitteln (z. B. **Soja**) oder des Einsatzes von **Glyphosat**. Die Kritik an bestimmten Produktionsmethoden, die Gentechnik und Glyphosat nicht nachhaltig nutzen, schätzt der WBAE dagegen als eindeutig berechtigt ein (vgl. Kap. 5.2.4). Für Verbraucherinnen und Verbraucher ist es allerdings derzeit kaum möglich, diesen Grad der Differenzierung in ihrem Kaufverhalten abzubilden, da entsprechende Informationen am Markt weitgehend fehlen bzw. entsprechende Zertifizierungssysteme (RTRS, RSPO für **Palmöl**) aufgrund von Leakageeffekten nur bedingt greifen und bei Konsumentinnen und Konsumenten nahezu unbekannt sind (Kap. 5.2.4).

Rainforest Alliance. Die vor kurzem fusionierten Zertifizierungssysteme UTZ und Rainforest Alliance erreichen ähnlich wie der MSC bei Seefisch hohe Marktanteile, führen aber wohl nur zu geringen positiven Effekten auf Umwelt und die soziale Dimension. Die Datenlage ist aufgrund der wenigen vorhandenen Studien unsicher. Gegenüber den Verbraucherinnen und Verbrauchern sind diese Siegel bisher kaum profiliert.

Tabelle 5-14: Zusammenfassende und stark vereinfachende Bewertung gesellschaftlich weit verbreiteter Empfehlungen, die dazu raten, Produktvarianten zu konsumieren, deren Erzeugung als nachhaltiger angesehen wird

Handlungsempfehlung	Qualitative Abschätzung der dominanten Wirkrichtung und Effektstärke in Bezug auf die vier Nachhaltigkeitsdimensionen			
	Gesundheit	Soziales	Umwelt	Tierwohl
Ökoprodukte	<p>? Produkte aus dem ökologischen Landbau hinsichtlich des Gesundheitseffekts nicht systematisch „besser“, allerdings zumeist geringere Rückstände an Pflanzenschutzmitteln und Hinweise auf erhöhte Mikronährstoffgehalte. (vgl. Kap. 5.2.2.4)</p>	<p>● Im Durchschnitt etwas höhere Einkommen im Ökolandbau. Weniger Exposition von Arbeitskräften mit Pflanzenschutzmitteln. Höherer Arbeitskräftebedarf, dies wirkt positiv, wenn ländliche Arbeitslosigkeit hoch. Potenzial zur Integration von Menschen mit Beeinträchtigungen (sog. soziale Landwirtschaft). Bei privaten Standards soziale Zusatzkriterien. (vgl. Kap. 4.3, 5.2.2.5, 5.2.2.6 und 5.4)</p>	<p>● Viele positive Umweltwirkungen auf der Fläche, aufgrund niedrigerer Erträge pro Hektar, produktbezogen nicht systematisch besser. Bei deutlich steigendem Marktanteil negative Landnutzungsveränderungen im Ausland wenn sich nicht gleichzeitig Ernährungssstile verändern. Nachhaltigere Landbausysteme als der Ökolandbau sind denkbar und sinnvoll. (vgl. Kap. 5.2.2.3)</p>	<p>● Haltungsbedingungen in Biobetrieben fördernd für Tierverhalten und emotionales Befinden (Ausnahme: Kleinbestände mit Ausnahmeregelungen, z. B. Anbindehaltung); Tiergesundheit nicht durchgängig besser. (vgl. Kap. 5.2.2.3)</p>
Regionale Produkte	<p>? Regionale Produktherkunft kein Indikator für Gesundheit, bei Salat und Gemüse ermöglichen sehr kurze Wertschöpfungsketten allerdings hohe Frische. (vgl. Kap. 5.4)</p>	<p>? Potenzial für höhere Wertschöpfung in der Region; ob dies volkswirtschaftlich wünschenswert ist, ist unklar. Bei deutlich steigendem Marktanteil Verlust positiver Effekte des Handels; indirekte Effekte durch mehr Wertschätzung für Lebensmittel und LM-Handwerk möglich aber unklar. (vgl. Kap. 5.4)</p>	<p>? Regionale Produktherkunft insg. kein guter Umweltindikator, mit fossiler Energie beheizte Gewächshäuser weisen hohe THG-Emissionen auf. Bei Kombination von regional mit saisonal geringere THG-Emissionen; beim Einkaufen oder bei regionaler Anlieferung auf Effizienz und Auslastung der Verkehrsmittel achten. Bei regional geringeren Erträgen kann ein deutlich steigender Marktanteil negative Landnutzungseffekte (vgl. Kap. 5.3.3.2 und 5.4)</p>	<p>? Regionale Aufzucht und regionale Schlachtung ermöglichen kürzere Tiertransporte; wenn regional produzierte tierische Produkte angeboten werden, stammen sie häufig aus Haltungssystemen mit höheren Tierwohlansforderungen, darüber entwickeln Konsument*innen evtl. höhere Wertschätzung für Tierwohl(produkte). (vgl. Kap. 5.4)</p>
Saisonale, heimische (D und Nachbarländer) Produkte	<p>! Unklar, konsequent saisonal einkaufen schränkt sinnvolle Vielfalt im Winter ein, kann indirekt, über eine höhere Wertschätzung, die Vielfalt der im Sommer konsumierten Produkte fördern. (vgl. Kap. 5.2.4)</p>	<p>? Indirekte Effekte durch mehr Wertschätzung für Lebensmittel möglich aber unklar. (vgl. Kap. 5.4)</p>	<p>● Wenn Obst und Gemüse bei uns Saison haben, dann sind Produkte aus der Nähe besser als die mit Lkw oder Schiff transportierten. In diesem Fall ist auch die Entfernung relevant, d. h. ein langer Lkw-Transport aus Südeuropa beeinflusst die THG-Bilanz von Obst und Gemüse signifikant. (vgl. Kap. 5.3.3.2 und 5.4)</p>	<p>Kein Bezug</p>

Anm.: Grüner Kreis = positiver Zusammenhang, roter Kreis = negativer Zusammenhang, grün-roter Kreis = keine dominante Wirkungsrichtung; ? = fehlende Evidenz. Grobe Differenzierung von drei Effektstärken (klein, mittel, groß), symbolisiert über die Größe der Kreise.

Quelle: Eigene Darstellung.

Tabelle 5-14: Zusammenfassende und stark vereinfachte Bewertung gesellschaftlich weit verbreiteter Empfehlungen, die dazu raten, Produktvarianten zu konsumieren, deren Erzeugung als nachhaltiger angesehen wird – Fortsetzung

Handlungs-empfehlung	Gesundheit	Soziales	Umwelt	Tierwohl
Ohne Gentechnik in der Landwirtschaft	In der Forschung bisher kein Nachweis von Gesundheitsgefahren durch GVO, aber auch keine GVO-Produkte mit Gesundheitsvorteilen erhältlich. (vgl. Kap. 5.2.4)	Effekte potenziell vielfältig (Veränderung von Bezugsquellen für Saatgut, ökonomische Vorteile, Abhängigkeiten) und nicht eindeutig. Verzicht innerhalb der EU langfristig Gefahr für Wettbewerbsfähigkeit. (vgl. Kap. 5.2.4)	Keine bekannten negativen direkten Umwelteffekte; Effizienzsteigerung und Resistenzzüchtung ermöglichen Umweltvorteile, aber z. T. Förderung wenig nachhaltiger Produktionsverfahren. (vgl. Kap. 5.2.4)	Gentechnische Verfahren können je nach Züchtungsziel zu mehr oder weniger Tierwohl führen, traditionelle gentechnische Verfahren in der Tierzucht wenig erfolgreich, Einsatz neuer Methoden beim Tier komplexer als bei Pflanzen. (vgl. Kap. 5.2.4)
Rainforest Alliance/UTZ	Ob Pflanzenschutzmittelrückstände gesundheitlich relevant reduziert werden können, ist nicht untersucht. (vgl. Kap. 8.9.2)	Unsichere Datenbasis, wenn dann geringe positive Effekte pro Tonne, bei hohem Marktanteil. (vgl. Kap. 5.2.3 und 8.9.4)	Unsichere Datenbasis, wenn dann geringe positive Effekte pro Tonne, bei hohem Marktanteil. (vgl. Kap. 5.2.3 und 8.9.2)	Kein Bezug (nur pflanzliche Produkte gelabelt)
MSC-Label (Fisch)	Kein Bezug	In der Überarbeitung des Standards in 2019 Verbot von Kinder- und Sklavenarbeit aufgenommen, Umsetzung noch offen. (vgl. Kap. 5.3.2)	Klare Bewertung der Gesamtwirkung ist derzeit nicht möglich, wenn dann geringe positive Effekte pro Tonne bei hohem Marktanteil. (vgl. Kap. 5.3.3)	Tierwohl der Meeresfische über Erhaltung des Ökosystems angestrebt, Datenlage unsicher. (vgl. Kap. 5.3.4)
Fairtrade	Kein Bezug	Überwiegend positive Wirkungen auf die teilnehmenden Kleinbäuer*innen; klare Bewertung der Auswirkungen auf Lohnarbeiter*innen in Plantagen nicht möglich; Signalwirkung an den Handel. (vgl. Kap. 4.3.4 und 5.3.2)	Fairtrade umfasst einige Umweltstandards; die Wirkung ist allerdings wenig erforscht. (vgl. Kap. 4.3.2 und 8.9.2)	Kein Bezug (tierische Erzeugnisse bis auf Honig nicht erfasst)
Tierschutz beachten	Kein Bezug (vgl. 5.3.4.2)	Höheres Tierwohl wirkt sich positiv auf die Arbeitszufriedenheit der Arbeitskräfte in der Tierhaltung aus, höhere Tierwohlstandards erfordern eine arbeitsintensivere Betreuung der Tiere, dadurch Schaffung von Arbeitsplätzen, dies wirkt positiv, wenn ländliche Arbeitslosigkeit hoch. (vgl. 5.3.4.2)	Extensive Weidehaltung führt zu Naturschutzvorteilen, allerdings teilweise Zielkonflikte zum Klimaschutz; Offenställe derzeit Forschungsgegenstand. (vgl. 5.2.2.3 und 5.2.4)	Vermehrte Nachfrage nach Tierwohlprodukten fördert den Umbau der Tierhaltung. (vgl. Kap. 4.5, 5.2.4 und 5.3.4)

Anm.: Grüner Kreis = positiver Zusammenhang, roter Kreis = negativer Zusammenhang, grün-roter Kreis = keine dominante Wirkungsrichtung; ? = fehlende Evidenz. Grobe Differenzierung von drei Effektstärken (klein, mittel, groß), symbolisiert über die Größe der Kreise.

Quelle: Eigene Darstellung.

MSC-Label. Weite Verbreitung zur Kennzeichnung nachhaltigen Fischfangs hat das internationale Marine Stewardship Council (MSC)-Label gefunden, das Mindeststandards absichern will und deshalb nicht besonders weit über gesetzliche Regelungen und Branchenpraktiken hinausgeht. Überwiegend werden positive Effekte gesehen, die Eignung des MSC-Labels als Zeichen für umweltverträglichen, bestandserhaltenden Fischfang in der Literatur jedoch kontrovers diskutiert und ist auch – da auf hoher See – schwer zu verifizieren. Die Auswirkungen auf die sozialen Kriterien (der MSC hat soziale Mindeststandards jüngst in die Zertifizierung aufgenommen) können noch nicht abgeschätzt werden.

Fairtrade. Für den Lebensmittelkonsum ist das Fairtrade-Siegel das einzige hinreichend bekannte Zeichen, aus dem Verbraucherinnen und Verbraucher auf eine sozialverträgliche Produktion schließen können. Studien zeigen positive Effekte von Fairtrade für Kleinbäuer*innen in Entwicklungsländern, allerdings nicht grundsätzlich für abhängig beschäftigte Landarbeiter*innen auf diesen kleinen Betrieben. Das Fairtrade-Siegel umfasst auch einige Umweltstandards, die 2019 noch einmal erweitert wurden. Arbeiten zu den Umweltwirkungen dieses Standards deuten einige positive Effekte an (vgl. Kap. 8.9.2). Das Fairtrade-Siegel kennzeichnet überproportional Genussmittel und Süßwaren, was negative Health-Halo-Effekte in Bezug auf die Gesundheitseinschätzung (vgl. Kap. 3) auslösen kann.

Tierschutz beachten. Im Bereich Tierhaltung plädiert der WBAE, wie in seinem Nutztiergutachten (WBA 2015) ausführlich dargelegt, für den Ausbau von Haltungssystemen, die Tieren einen Zugang zu verschiedenen Klimazonen, vorzugsweise Außenklima, und zu unterschiedlichen Funktionsbereichen mit verschiedenen Bodenbelägen sowie hinreichend Platz und Beschäftigungsmöglichkeiten bieten. Der Konsum von Produkten aus extensiveren Haltungssystemen wie z. B. der Weidehaltung, Freilandhaltung, Außenklimaställen etc. ist daher unter Tierschutzaspekten und trotz einiger Zielkonflikte ein wichtiges Element eines nachhaltigen Lebensmittelkonsums. Die größten Tierschutzprobleme sieht der WBAE bei intensiv gehaltenen Schweinen, Geflügel und Mastrindern, etwas weniger bei Milchkühen. Von daher ist es aus Tierschutzperspektive vorteilhaft, tierische Proteine in Form von Milch, Milchprodukten und extensiv produziertem Rindfleisch zu verzehren. Aus Klimaschutzperspektive zeigt sich hier einer der größten Zielkonflikte, denn die bessere Futtermittelverwertung spricht für den Konsum von Fisch, Geflügel und Schweinefleischprodukten. Dieser Konflikt kann jedoch durch die Verringerung der Gesamtkonsummenge tierischer Proteine gelöst werden. In Deutschland gibt es derzeit eine erhebliche Dynamik bei der Kennzeichnung der verschiedenen Angebote, privatwirtschaftlich durch die Initiative Tierwohl, die Haltungskennzeichnung des LEH und das Tierschutzlabel des Deutschen Tierschutzbundes, staatlich in Form des geplanten Tierschutzlabels.

Die nachfolgende Tabelle 5-15 betrifft im Gegensatz zu den vorherigen Überlegungen, die sich auf bestimmte Produkte beziehen, grundsätzlichere Verhaltensänderungen.

Tabelle 5-15: Zusammenfassende und stark vereinfachende Bewertung gesellschaftlich weit verbreiteter Empfehlung für eine nachhaltige Ernährung, die über Konsumentscheidungen hinaus weitere Verhaltensänderungen im Bereich der Ernährung anraten

Handlungsempfehlung	Qualitative Abschätzung der dominanten Wirkrichtung und Effektstärke in Bezug auf die vier Nachhaltigkeitsdimensionen			
	Gesundheit	Soziales	Umwelt	Tierwohl
Lebensmittelabfall vermeiden	Bei sachgemäßem Umgang keine Hygienrisiken. (vgl. 4.4.2 und 4.4.3)	Verbraucher*innen sparen Geld, Belehrung von Tafeln reduziert Ernährungsarmut. (vgl. Kap. 4.4.2)	Hoher Effekt auf alle Umweltziele möglich. (vgl. Kap. 4.4.2)	Kein Effekt auf die Haltungsbedingungen unter denen Fleisch produziert wird, wenn jedoch weniger tierische Produkte weggeworfen werden, müssen weniger Tiere gehalten werden, weniger Tiere zu halten resultiert voraussichtlich in weniger Tierleid. (vgl. Kap. 4.4.2)
Leitungswasser trinken	Positiv, wenn Substitut für kalorienreiche Getränke. (vgl. Kap. 4.2.1)	Verbraucher*innen sparen Geld. (vgl. Kap. 8.6.2)	Im Vergleich zu anderen Getränken fast vollständige Vermeidung von Umwelteffekten aus Produktion, Transport und durch Verbraucher*innen, sowie aus Verpackung und Entsorgung von Getränken. (vgl. Kap. 4.4.2.3 und 5.3.3.2)	Kein Bezug
Mehrweg nutzen (Getränke)	Kein Bezug	Kein Bezug	Sinnvoll, wenn an Regionalität gekoppelt, bei langen Transportwegen negativ. (vgl. Kap. 4.4.3.2)	Kein Bezug
Selber kochen und gemeinsam essen (Kommensalität)	Inkonsistente und geringe Effekte; überwiegend unzureichende Datenlage: Selber kochen (lernen) fördert Wissen und Handlungskompetenzen in Bezug auf Lebensmittel und deren Verarbeitung; geringer positiver bzw. inkonsistenter Effekt auf die Ernährungsqualität; kein Effekt auf das Körpergewicht. System der Frisch- und Mischküche in der Gemeinschaftsverpflegung ernährungsphysiologisch am hochwertigsten. (vgl. Kap. 3.3.4, 3.3.1.2, 7.5.1, 8.2 und 8.8)	Kommensalität (z. B. in Familien, Kita und Schule, am Arbeitsplatz) und die damit einhergehende zeitliche Strukturierung der Mahlzeiten fördert soziale Kohäsion und Bindungen sowie die psychische Gesundheit und schafft bedeutende soziale Lernräume, bspw. für das Aushandeln und Erlernen von ernährungsbezogenen Normen und Werten. (vgl. Kap. 3.1.4, 3.3.4, 7.5.1 und 8.2)	Unzureichende Datenlage. „Selber kochen“ kann positive Effekte haben, wenn Einkauf, Zubereitung und Verwertung sich konsequent an Umweltkriterien ausrichten. Großküchen sind trotz hohem Verpackungs- und Transportaufwand häufig umweltschonender, da der Verderb geringer und die Zubereitung energiesparender ist als in Privathaushalten. (vgl. Kap. 4.4.2.1)	Wenig untersucht. Empirisch festgestellter Zusammenhang: bei höher verarbeiteten Produkten und in der Außen-Haus-Verpflegung sind Verbraucher*innen in ihren Konsumentscheidungen weniger tierwohlorientiert, da Bezug zum Tier weniger wahrnehmbar. (vgl. Textbox "Consumer-Citizen-Gap" in Kap. 6.2.3)

Anm.: Grüner Kreis = positiver Zusammenhang, roter Kreis = negativer Zusammenhang, grün-roter Kreis = keine dominante Wirkungsrichtung; ? = fehlende Evidenz. Grobe Differenzierung von drei Effektstärken (klein, mittel, groß), symbolisiert über die Größe der Kreise.

Quelle: Eigene Darstellung.

Lebensmittelabfall vermeiden. Die Reduktion von Lebensmittelabfällen ist eine Maßnahme, die einen klar positiven Effekt auf drei Dimensionen hat. Eine Ernährung mit wenig Lebensmittelverlusten ist für Verbraucher*innen kostengünstiger, kann mit einer Belieferung von Tafeln einhergehen und damit einen Beitrag für einkommensschwache Haushalte leisten, sie schont Ressourcen und vermeidet eventuell, dass Tiere unnötig getötet werden. Solange es nicht zum Konsum verdorbener Lebensmittel kommt, bestehen auch keine Zielkonflikte zur Gesundheit. Die Effektstärke dieser Empfehlung ist potenziell groß, da rund die Hälfte der Lebensmittelverluste als vermeidbar gelten. Es existieren jedoch diverse Umsetzungsprobleme, da die notwendigen Verhaltensänderungen schwierig zu adressieren sind (vgl. Kap. 8).

Leitungswasser trinken. Eine weitere Verhaltensänderung mit ausschließlich positiven Effekten, d. h. eine so genannte No-regret-Maßnahme, ist der stärkere Konsum von Leitungswasser und einigen anderen selbst zubereiteten Getränken, deren Zutaten ressourcenarm sind (selbst aromatisiertes Wasser, z. B. mit Limette oder Ingwer, Kräuter- und Früchtetee etc.). Die Effektstärke ist begrenzt, aber da es sich um eine No-regret-Maßnahme handelt, spricht vieles für eine Förderung dieses Ansatzes. Die Substitution zuckergesüßter Getränke durch (Leitungs-)Wasser, kann gesundheitlich nur positive Effekte haben, ist für Verbraucher*innen extrem kostengünstig und verringert den ökologischen Fußabdruck des Getränkekonsums.

Mehrweg nutzen. Die Relevanz von Mehrwegverpackungen bei Getränken ist dagegen eher unklar. So sind Getränke-Mehrwegverpackungen nur unter spezifischen Bedingungen zu empfehlen, nämlich wenn das System auf einem standardisierten Flaschentyp beruht, der von vielen Anbietern genutzt wird, und wenn die Distribution regional erfolgt. Ebenso lässt sich keine generelle Ablehnung von Kunststoffverpackungen begründen. Glas ist nicht generell überlegen, ein pauschales „Plastik-Bashing“ ist nicht sinnvoll.

Selber kochen und gemeinsam essen (Kommensalität). Selber kochen (lernen) kann das Wissen in Bezug auf die Auswahl, Zubereitung und den Verzehr von Lebensmitteln sowie deren Nachhaltigkeitswert und auch entsprechende Handlungskompetenzen fördern (vgl. Kap. 5.3.1.2). Häufig wird angenommen, dass das Zubereiten und Kochen auch mit einer ausgewogeneren Ernährung und entsprechenden positiven gesundheitlichen Effekten einhergeht. Die Befundlage dazu ist allerdings geprägt von einer bisher schlechten Datenlage und die verfügbaren Übersichtsarbeiten verweisen auf geringe und dazu inkonsistente Effekte. Selbst kochen bedeutet deshalb nicht zwangsläufig, dass Menschen sich auch gesünder und nachhaltiger ernähren. Demgegenüber zeigen aber verschiedene wissenschaftliche Arbeiten, dass wenn in oder für eine Gemeinschaft gekocht und dort gemeinsam gegessen wird, durch diese Kommensalität das psychische Wohlbefinden, die Leistungsfähigkeit und vor allen Dingen soziale Bindungen gefördert werden, und wichtige soziale Lernräume entstehen können (vgl. Kap. 3.3.4, 5.3.1.2 und 8.8). Insbesondere in Kitas, Schule und Senioreneinrichtungen wird dieses „soziale Potenzial“ der Gemeinschaftspflege derzeit u. a. aufgrund nicht vorhandener oder wenig ansprechender Essumgebungen und Kochräumen nicht ausgeschöpft (vgl. Kap. 4.2.2.4, 7.5.1 und 8.2). Aus Umweltsicht sind Großküchen bei der Zubereitung zumeist vorteilhaft, zumindest solange die Gerichte dann nicht aufwändig verpackt und transportiert werden. Weiterhin sind positive Effekte des Kochens auf

das Tierwohl möglich, da der Bezug zum Tier beim Kochen eher wahrgenommen wird als bei der Verwendung höher verarbeiteter Produkte und in der Außer-Haus-Verpflegung

Zusammenfassend lässt sich festhalten:

- Es fällt auf, dass die verschiedenen Empfehlungen im Bereich der **Gesundheit** jeweils nur geringe Beiträge leisten (die grünen Kreise also jeweils klein sind). Verkürzt ausgedrückt: Es gibt kein „Superfood“. Die Evidenz, dass ganz bestimmte Lebensmittel oder Lebensmittelgruppen einen positiven oder negativen Effekt auf bestimmte nichtübertragbare Krankheiten haben, ist gering. Vielmehr bezieht sich die zentrale gesundheitliche Empfehlung auf das Ernährungsmuster. Eine ausgewogene Zusammenstellung von Lebensmitteln ist einer der wichtigsten Bausteine der Gesundheitsprävention. Es gibt verschiedene anerkannter Ernährungsmuster (DGE-Empfehlungen, Healthy Eating-Index, DASH-Diät, Mediterran, vgl. Kap. 4.2), nach denen sich Verbraucher*innen richten können. Welches dieser Ernährungsmuster die Verbraucher*innen dann bevorzugen, ist eine Frage der persönlichen Präferenz. Alle genannten Ernährungsmuster eint, dass sie im Vergleich zu unserer derzeitigen Ernährung mehr pflanzliche Lebensmittel und Fisch sowie weniger rotes und verarbeitetes Fleisch, weniger zuckerge-süßte Lebensmittel und Getränke und weniger raffiniertes oder stark verarbeitetes Getreide umfassen. Ein solches Ernährungsmuster trägt insgesamt auch zu einer Verbesserung der Umwelt- und Klimafreundlichkeit der Ernährung bei. Dies ist eines der zentralen Ergebnisse der neuen Nachhaltigkeitsforschung: Im Großen und Ganzen ergänzen sich Gesundheit, Umwelt- und Tierschutz im Bereich der Ernährung gut.
- Insbesondere der Blick auf die ersten beiden Tabellen 5-13 und 5-14 zeigt die **„Unterkonzeptualisierung“ der sozialen Dimension** und die damit einhergehende schlechte Daten- und Informationslage (Fragezeichen in den Tabellen): Derzeit wird der soziale Fußabdruck, den ein Lebensmittel entlang der Wertschöpfungskette generiert, nur unzureichend erfasst und ist dementsprechend auch für Konsumentinnen und Konsumenten kaum erkenntlich. Auf globaler Ebene, nicht selten aber auch innerhalb der EU und sogar für Deutschland ist unklar, ob soziale Mindeststandards bzw. ILO-Basiskriterien eingehalten werden. Die Einhaltung dieser Kriterien sollte staatlicherseits gewährleistet sein. Von den in Tabelle 5-14 genannten Label-systemen (Bio, Ohne Gentechnik, UTZ, MSC, Fairtrade) kann hinsichtlich der sozialen Effekte lediglich für das Bio- und das Fairtrade-Label eine richtungsstabile, positive Empfehlung ausgesprochen werden. Der mittel- und langfristig größte soziale Effekt mit Blick auf ein nachhaltigeres Ernährungsverhalten sowie gesellschaftliche Teilhabe und „sozialen Zusammenhalt“ hier in Deutschland geht nach Einschätzung des Beirats von der Empfehlung „selber kochen/gemeinsam essen (Kommensalität)“ aus. Dies gilt insbesondere für die immer bedeut-samer werdende Gemeinschaftsverpflegung in Kitas, Schulen, Krankenhäusern und Seniorenheimen (vgl. Kap. 7.5.1, 8.2, 9.2 und 9.8).
- Eine **umweltfreundliche Ernährung** hängt erheblich am Konsum tierischer Produkte. Die Vermeidung von Lebensmittelverlusten ist ein zweiter Hot-Spot. Auch Bioprodukte sind hier zu nennen, zumindest so lange die positiven ökologischen Effekte nicht durch Verlagerungseffekte anderswo aufgehoben werden. Diese Punkte sind in der Fachöffentlichkeit breit aner-

kannt. In Kapitel 3 und 4 wurde aber auch herausgearbeitet, wie stark unser Ernährungsverhalten gewohnheitsbasiert ist und durch unsere Ernährungsumgebung bestimmt wird. Zudem wirken in unserem derzeitigen System verschiedene Verhaltensanreize eher in die entgegengesetzte Richtung (bspw. Preisanreize). Eine deutliche Reduktion des Konsums von Fleisch und Milchprodukten sowie auch ein gänzlich anderer Umgang mit Lebensmitteln mit dem Ziel Verluste zu vermeiden, ist daher nicht einfach zu realisieren. Ein politisches Umsteuern kontraproduktiver Verhaltensanreize (z. B. durch eine stärkere Besteuerung tierischer Produkte) sowie ein Erlernen nachhaltigerer Ernährungsmuster im Rahmen der Kita- und Schulverpflegung können daher einen wichtigen Beitrag dazu leisten, das theoretisch hohe Verbesserungspotenzial tatsächlich umzusetzen.

- Eine **tierwohlorientierte Ernährung** steht und fällt mit der Auswahl von Produkten mit höheren Tierwohlstandards einschließlich Ökoprodukten, der Reduktion des Konsums tierischer Erzeugnisse und der Vermeidung von Lebensmittelverlusten. Bei letzterem sind Fleisch und Milchprodukte allerdings nicht die primären Verursacher, sodass der Effekt nicht sehr groß ist. Wenn die Substitution von tierischen Erzeugnissen vornehmlich durch mehr Gemüse und Hülsenfrüchte erfolgt, würden sich erhebliche Synergien zur Gesundheit ergeben. Die Transformation der Agrarwirtschaft zu einem „weniger und besser“ ist allerdings eine erhebliche soziale und ökonomische Herausforderung für den Sektor.

Die Umsetzung der verschiedenen (Kategorien von) Empfehlungen durch Verbraucherinnen und Verbrauchern gründet in unterschiedlichen politischen Voraussetzungen: Mehr oder weniger von bestimmten Lebensmitteln zu konsumieren, aber auch Lebensmittelabfälle zu vermeiden, wird einfacher, wenn Preise und andere Anreize in die richtige Richtung weisen. Produktvarianten zu wählen, deren Erzeugung höheren sozialen, Umwelt- und Tierschutzstandards entspricht, ist nur möglich, wenn diese entsprechend gekennzeichnet werden. Schließlich ist Ernährung stark gewohnheitsgeprägt – daher ist das Erlernen nachhaltigerer Ernährungsmuster in Kita und Schule so wichtig. Politik für nachhaltigere Ernährung kann daher nicht auf ein Instrument setzen, sondern benötigt einen ausdifferenzierten Instrumentenmix (vgl. Kap. 7-9). Vor dieser Diskussion dazu, wie Politik nachhaltigere Ernährung sinnvoll fördern und fordern kann, steht jedoch zunächst die Frage, ob es überhaupt Aufgabe der Politik ist, in das individuelle und kollektive Ernährungsverhalten einzugreifen. Dieser Frage widmet sich das folgende Kapitel 6.

6 Legitimation staatlicher Ernährungssteuerung – Darf der Staat das?

Staatliche Eingriffe in das Ernährungssystem und spezifisch in das Ernährungsverhalten der Verbraucherinnen und Verbraucher sind in Deutschland strittig. Einige einführende Beispiele aus dem Bereich Nahrungs- und Genussmittel mögen dies belegen:

- Das Bundestagswahlprogramm von Bündnis 90/Die Grünen von 2013 enthielt die Aussage: „Angebote von vegetarischen und veganen Gerichten und ein „Veggie Day“ sollen zum Standard werden“ (Bündnis 90/Die Grünen 2013: 64). Diese Forderung stieß in der politischen und medialen Auseinandersetzung auf empörte Reaktionen, die den Vorschlag mit Begriffen wie „Verbots-Republik“ oder „Erziehungsdiktatur“ deuteten (Janssen 2013). Der mediale Aufschrei zeigt, dass in Deutschland auch relativ schwache Eingriffe in die Ernährung Einzelner von Teilen der Gesellschaft für illegitim gehalten werden. Bis heute prägt das „Veggie-Day-Desaster“ die Wahrnehmung vieler Politiker*innen, dass steuernde Eingriffe in das Ernährungshandeln bei den Bürger*innen unpopulär seien.
- Deutschland ist das einzige EU-Land, in dem Tabakaußenwerbung noch nicht – wie EU-rechtlich vorgegeben – untersagt ist. Insgesamt ist Deutschland bei der Anti-Tabak-Politik eher Nachzügler, viele atypische Werbemaßnahmen (sog. below-the-line-Marketing wie Events oder Sponsoring) sind weiterhin zulässig. Deutschland liegt auf der von der Association of European Cancer Leagues veröffentlichten Tobacco-Control-Skala auf dem letzten Platz in Europa (Joossens et al. 2020).
- Im Hinblick auf die Ernährung bewertet die britische Kampagnen-Website „nannystateindex.org“, auf der verschiedene Autor*innen gegen ernährungspolitische Eingriffe argumentieren, Deutschland als das Land mit den wenigsten staatlichen Eingriffen. In skandinavischen Ländern wie Finnland und Schweden, aber auch Großbritannien und Frankreich werden erheblich mehr und eingriffstiefere Instrumente eingesetzt (zur Systematisierung der ernährungspolitischen Instrumente nach ihrer Eingriffstiefe s. Textbox 16 in Kap. 6.5).

Vor diesem Hintergrund werden im vorliegenden Kapitel fünf Argumente diskutiert, die wiederkehrend gegen eine verstärkte staatliche Steuerung im Bedürfnisfeld Ernährung vorgebracht werden:

- Es sei grundsätzlich illegitim, wenn der Staat mit dem Ziel bzw. der Absicht, Ernährung nachhaltiger zu machen, in Entscheidungen der Einzelnen eingreift (Kap. 6.1);
- Es bedürfe keiner nachfrageorientierten Steuerung, da nachfrageorientierte Steuerungsinstrumente weniger zielorientiert und effektiv seien als angebotsseitige (Kap. 6.2);
- In Deutschland gelte das Leitbild des bzw. der souveränen Konsument*in und souveräne Konsument*innen benötigen, um ihr individuelles Ernährungsverhalten zu verändern, lediglich adäquate Informationen (Kap. 6.3);
- Auch bisher würden der Staat oder andere Akteure nicht in Konsum- bzw. Ernährungsentscheidungen eingreifen (Kap. 6.4), Ernährungspolitik stelle daher eine Beschränkung eines Spielraums dar, in dem Konsument*innen bisher frei entscheiden könnten;

- Eingriffe in die Entscheidungen des Individuums im Bereich der Ernährung würden von der Bevölkerung grundsätzlich abgelehnt und müssten gegen den Willen der Betroffenen erfolgen (Kap. 6.5).

6.1 Politik darf in die Freiheit Einzelner eingreifen, um andere vor Schaden zu bewahren

Das Argument, es sei grundsätzlich illegitim, wenn der Staat mit dem Ziel bzw. der Absicht, Ernährung nachhaltiger zu machen, in Entscheidungen der Einzelnen eingreift, wird aus der Perspektive der politischen Philosophie, der Ökonomie sowie des Rechts formuliert. Im Folgenden werden diese drei Perspektiven nacheinander diskutiert.

6.1.1 Die Perspektive der politischen Philosophie

Die Argumentation, der Staat solle so wenig wie möglich in das Ernährungsverhalten eingreifen und dort, wo sich Beeinflussungen oder Eingriffe nicht vermeiden ließen, sollten diese zumindest kein bestimmtes ernährungspolitisches Ziel verfolgen, lässt sich im Grundsatz auf das **liberale Neutralitätsprinzip** zurückführen: Weil im politischen Liberalismus der Staat als Assoziation freier und gleichberechtigter Individuen verstanden wird, darf der Staat seinen Mitgliedern nicht eine bestimmte Auffassung davon, was ein gutes Leben sei, vorgeben, sondern muss sich verschiedenen Vorstellungen des Guten gegenüber neutral verhalten (Celikates & Gosepath 2013, Rawls 1988).

Allerdings wird dieses liberale Neutralitätsgebot durch ein zweites Prinzip, das sogenannte **Schadensprinzip**, ergänzt (zum Verhältnis der beiden Prinzipien s. Wall 2012, Fragnière 2014). Gemäß dem Schadensprinzip darf der liberale Staat dann in die Freiheit von Individuen eingreifen, wenn dieses Eingreifen dazu dient, Dritte vor Schaden zu bewahren (Wall 2012, Brink 2016, Mill 2008 [1859]). Ein klassisches Beispiel für einen Eingriff in die persönliche Konsumfreiheit zum Schutz anderer ist das Rauchverbot in öffentlichen Räumen aus Gründen des Nichtrauchererschutzes.

Dieses Gutachten geht davon aus, dass Ernährung dann als nachhaltiger zu betrachten ist als aktuelle Ernährungsweisen, wenn sie die jeweiligen eigenen Bedürfnisse nach Ernährung auf eine Art und Weise befriedigt, die die Möglichkeit anderer, heute und zukünftig lebender Menschen, ihre Bedürfnisse zu befriedigen, *weniger* gefährdet als aktuelle Ernährungsweisen (Kap. 2). Wenn der Staat also mit dem Ziel, nachhaltigere Ernährung zu fördern, in die Freiheit der Einzelnen eingreift, dann tut er dies, um die Möglichkeiten heutiger und zukünftiger Menschen zu verbessern, ihre Bedürfnisse zu befriedigen und sie in diesem Sinne vor Schaden zu bewahren.

Als Beispiel kann hier der Klimaschutz dienen. Die durch die Emission von Treibhausgasen hervorgerufene Klimaerwärmung bedroht die Lebensgrundlagen heutiger und zukünftig lebender

Menschen. Der WBAE hat in seinem gemeinsam mit dem Wissenschaftlichen Beirat für Waldpolitik (WBAE & WBW 2016) erarbeiteten Gutachten zum Klimaschutz die große Relevanz des Ernährungssektors herausgearbeitet. Die Ernährung und die vorgelagerten Stufen der Agrar- und Ernährungswirtschaft stehen für ca. 25 % der Treibhausgasemissionen (WBAE & WBW 2016). Die Einhaltung der internationalen klimapolitischen Verpflichtungen und der national gesetzten Ziele ist ohne den Einbezug des Ernährungssektors in die Klimaschutzpolitik nicht zu erreichen. Um eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen zu erzielen, kommt dabei insbesondere der Verringerung des Konsums von tierischen Produkten eine zentrale Rolle zu (Meier 2013, Springmann et al. 2016). Vor diesem Hintergrund können zur Reduktion besonders CO₂-intensiver Konsummuster (wie etwa eine Aufhebung der Reduzierung des Mehrwertsteuersatzes auf Produkte tierischer Herkunft, vgl. Kap. 8 und 9) als Maßnahmen verstanden werden, die Menschen vor Schäden bewahren sollen.

Das Schadensprinzip begrenzt somit das Neutralitätsprinzip. Aus der Perspektive des politischen Liberalismus kann daher die Aussage, der Staat dürfe *nicht* mit dem Ziel, nachhaltigere Ernährung zu fördern, in die Freiheit der Einzelnen eingreifen, nicht pauschal begründet werden. Aus Sicht der politischen Philosophie gilt vielmehr, dass für jeden die größtmögliche Freiheit gelten soll, die vereinbar ist mit der Freiheit aller anderen (Rawls 1973).

6.1.2 Die Perspektive der Ökonomie

Auch aus der Perspektive der Ökonomie darf der Staat dann in das Ernährungsverhalten Einzelner eingreifen, wenn dieses Verhalten negative Auswirkungen auf andere hat, die in der Entscheidung des Einzelnen nicht angemessen berücksichtigt wurden. In der Ökonomie werden solche negativen Auswirkungen als **externe Effekte des Konsums** bezeichnet. Negative externe Effekte des Konsums bestehen zum einen in negativen Umweltauswirkungen von Ernährung, die die Lebensgrundlagen heutiger und zukünftiger Menschen bedrohen. Zum anderen stellen auch die hohen volkswirtschaftlichen Kosten einer gesundheitlich problematischen Ernährung größtenteils externe Effekte dar. Denn die Kosten, die ein Individuum, das sich ungesund ernährt und aus diesem Grund erkrankt, verursacht, trägt nicht allein das Individuum. Stattdessen werden Teile dieser Kosten über die verpflichtende Krankenversicherung durch die Sozialgemeinschaft getragen. Das Individuum verursacht also Kosten für andere (vgl. unten stehende Textbox 12).

Aus der Perspektive der Konsumentensouveränität (vgl. Kap. 6.3) könnte man für ein Recht auf ungesundes Verhalten als Ausprägung der allgemeinen Handlungsfreiheit nach Art. 2 Abs. 1 GG plädieren.²³² Dieses Argument ist dann zu relativieren, wenn eine bestimmte Verhaltensweise große negative volkswirtschaftliche Nettoeffekte auslöst, also das Gemeinwesen deutlich belastet. Mit dem Argument hoher volkswirtschaftlicher Kosten wurden vom Bundesverfassungsge-

²³² „Jeder hat das Recht auf die freie Entfaltung seiner Persönlichkeit, soweit er nicht die Rechte anderer verletzt und nicht gegen die verfassungsmäßige Ordnung oder das Sittengesetz verstößt.“ (Art 2(1) GG).

richt z. B. die Helm- und Gurtpflicht legitimiert. Auch hier stand das Recht auf Selbstschädigung gegen die Schutzpflicht des Staates. Das ausschlaggebende Argument war, dass die Verletzung der Gurtpflicht im öffentlichen Raum erfolgt und damit Folgeschäden in Form volkswirtschaftlicher Schäden auslöst. Letztlich geht es um Abwägungen: Helm- und Gurtpflicht sind vergleichsweise milde Eingriffe in die Entscheidungsautonomie der Bürger*innen mit zugleich nachgewiesenen deutlichen Schutzeffekten. Nicht verboten werden dagegen das Motorradfahren per se oder risikobehaftete Sportarten.

Textbox 12: Volkswirtschaftliche Kosten ungesunder Ernährung

Deutschland hat nach Einschätzung der OECD (2019b) zwar eine hervorragende Sekundär- und Tertiärprävention (d. h. Gesundheitsversorgung),¹⁾ fällt aber bei der Primärprävention, also bei der Förderung gesundheitsfördernder Lebensstile und Verhaltensweisen, zurück. Deutschland gehört zu den fünf größten Ausgabenträgern im Gesundheitswesen für sekundäre und tertiäre Prävention, sowohl im Verhältnis zum BIP (11,2 %) als auch pro Person (5.986 USD), und es hat eine überdurchschnittlich hohe bedarfsangepasste Besuchsarztquote. Dennoch sind ungesunde Gewohnheiten weit verbreitet: Deutschland liegt in Bezug auf eine ausgewogene und gesundheitsfördernde Ernährung deutlich unter dem OECD-Durchschnitt, während Übergewicht und Adipositas über dem OECD-Durchschnitt liegen (OECD 2019b).

Trotz offener methodischer Fragen (vgl. Tremmel et al. 2017) herrscht in der Literatur grundsätzlich Konsens, dass die volkswirtschaftlichen Folgeschäden des derzeitigen Lebensmittelkonsums hoch sind. So verursacht Adipositas sehr hohe Gesundheitskosten, besonders dann, wenn sie schon im Kinder- oder Jugendalter auftritt (Sonntag et al. 2016). Yates et al. (2016) ermitteln jährliche direkte medizinische Kosten von ca. 300 Euro für jeden von Adipositas der Stufe I Betroffenen, über 800 Euro für Adipositas der Stufe II und mehr als 1.800 Euro für Adipositas der Stufe III. Auch andere Autor*innen ermitteln überproportional steigende Kosten starken Übergewichts (Colao et al. 2017). Besonders herausgehoben wird die zunehmende Zahl an Typ-2-Diabetes-Fällen. Nach einer aktuellen Prognose des Robert-Koch Instituts (RKI) und des Deutschen Diabetes-Zentrums (DDZ) (Tönnies et al. 2019) wird im Zeitraum von 2015 bis 2040 die Zahl der Betroffenen voraussichtlich von 6,9 Mio. auf 10,7 bis 12,3 Mio. steigen, was einer Zunahme der Typ-2-Diabetes-Fälle in Deutschland um 54 bis 77 % entspricht. Gründe für diesen Anstieg liegen in der Entwicklung der Neuerkrankungen, der insgesamt steigenden Lebenserwartung sowie der abnehmenden Mortalität bei Erkrankten. Die letzten beiden Prozesse führen dazu, dass Betroffene länger überleben, was die Zahl der zu einem bestimmten Zeitpunkt Betroffenen erhöht. Bommer et al. (2017) beziffern in einer globalen Studie die Kosten von Diabetes auf rund 1,8 % der weltweiten Wirtschaftsleistung.

Die volkswirtschaftlichen Kosten von Adipositas sind noch deutlich höher, wenn auch die indirekten Kosten durch die geringere Arbeitsproduktivität und ein früheres Renteneintrittsalter berücksichtigt werden. Effertz et al. (2016) beziffern die direkten jährlichen Kosten von Adipositas für Deutschland auf rund 29,39 Mrd. Euro, die indirekten auf 33,65 Mrd. Euro, wobei sie eine weite Abgrenzung verwenden (und deshalb höhere Kosten als im Abschnitt zuvor berechnen) und auch Kosten von Versicherungen und Arbeitgebern einbeziehen. Nach Berechnungen der OECD (2019a) sind dies ca. 7,9 % der gesamten Gesundheitskosten in Deutschland.

Die gesundheitsökonomische Berechnung der Adipositas-Gesamtkosten beruht auf zahlreichen Annahmen, und die Schadenskosten fallen entsprechend unterschiedlich aus, da die direkten Behandlungskosten von Adipositas nur einen Teil der Gesamtkosten ausmachen. In einem Review zu den volkswirtschaftlichen Kosten von Übergewicht verweisen Tremmel et al. (2017) auf die beachtlichen methodischen Differenzen und abweichende Resultate der international vorliegenden Studien. So sind

Annahmen über Kausalitäten zu Folgeerkrankungen wie Diabetes mellitus notwendig, die in der Regel multifaktoriell bedingt sind, sodass der auf eine bestimmte Ursache zurechenbare Anteil bestimmt werden muss. Bei Diabetes wird z. B. von 42,5 % Verursachungsanteil durch Adipositas ausgegangen (Knoll 2010: 66). Ein weiterer Punkt sind Opportunitätskosten durch Arbeitsunfähigkeit, Invalidität und Mortalität. Verlorene Erwerbstätigkeitsjahre werden z. B. typischerweise einbezogen, nicht aber verlorene Lebensjahre nach Eintritt des offiziellen Rentenalters. Bisweilen wird in der Literatur sogar argumentiert, bei frühzeitigem Ableben müssten den volkswirtschaftlichen Gesundheitskosten Kostensenkungen aufgrund vermiedener Rentenkosten gegengerechnet werden. Da Menschen mit Adipositas früher sterben, würden die Beitragszahler entsprechend entlastet (Tovey 2017). Diese allerdings sehr selten vorgebrachte Argumentation blendet das Ziel des Wirtschaftens (Wohlfahrt) aus. Aus Sicht des WBAE sollten evtl. entgangene Lebensjahre als Kosten verbucht werden. Darüber hinaus berücksichtigen entsprechende Studien i. d. R. nicht die Verluste an Lebensqualität (disability adjusted life years). Dies kann einen Hauptunterschied zwischen verschiedenen Berechnungen ausmachen (Mehta & Myrskylä 2017). Neuere Studien zeigen, dass den Menschen ein gerettetes Lebensjahr das fünffache ihres Jahreseinkommens wert ist (ca. 170.000 Euro, Schlander et al. 2017).

Vor dem Hintergrund der hohen volkswirtschaftlichen Kosten berechnen Studien generell deutlich positive Nettoeffekte von Präventionsmaßnahmen im Gesundheitssystem (Median Cost-Benefit-Ratio = 8,3; Masters 2017, s. auch Owen et al. 2012, OECD 2019a, b). Dies gilt zumeist auch für Maßnahmen, die Fehlernährung verringern sollen. Allerdings ist der Stand der Forschung hier unbefriedigend (Alouki et al. 2016, Roberson et al. 2014). Insbesondere sind nicht alle Interventionen zur Gewichtsreduktion effektiv, was in einem solchen zwangsläufig zu ungünstigen Kosten-Nutzen-Relationen führt. Insgesamt spricht aber nicht zuletzt der internationale Blick (OECD 2019a, b) für einen Ausbau der ernährungsgerichteten Prävention auch aus Kostengründen. Die OECD (2019a) berechnet z. B. für eine Reduktion des Kaloriengehaltes von energiedichten Lebensmitteln um 20 % einen Zuwachs des Bruttoinlandsproduktes von 0,5 %. Ähnliche Überlegungen zur Vorteilhaftigkeit der Prävention ließen sich auch für den Umwelt- und Klimaschutz anstellen, sie sind allerdings aufgrund der Komplexität der Folgenabschätzungen unsicherer, auch wenn vieles darauf hindeutet, dass es ökonomisch nachteilig sein wird, wenn es nicht gelingt, den globalen Temperaturanstieg auf unter 2°C zu begrenzen (IPCC 2018).

Anm.: ¹⁾ Primärprävention setzt ein, bevor eine Krankheit eintritt. Sekundärprävention zielt auf die Früherkennung von (bereits vorhandenen, aber noch nicht erkannten) Erkrankungen, Tertiärprävention zielt auf die Verhinderung des Fortschreitens einer bereits manifesten Erkrankung sowie die Verhinderung des Eintritts von Komplikationen.

6.1.3 Die Perspektive des Rechts

Die zuvor aus Perspektive der politischen Philosophie und der Ökonomie diskutierte Frage nach der Legitimität von Ernährungspolitik läuft juristisch auf die Frage hinaus, ob der Staat in individuelle Konsumententscheidungen eingreifen darf und wenn ja, warum und in welcher Tiefe. Der Staat ist durch völkerrechtliche Übereinkommen, menschenrechtlich und durch das Grundgesetz grundrechtlich verpflichtet, die gesundheitsfördernde Ernährung seiner Bevölkerung zu gewährleisten. Ernährungspolitik ist daher eine zwingende Staatsaufgabe. Das bedeutet jedoch nicht, dass der Staat diese Aufgabe selbst wahrnehmen muss. In einem marktwirtschaftlichen System obliegt diese Aufgabe dem Markt. Der Staat muss jedoch aufgrund seiner Gewährleistungspflicht darüber wachen, dass nicht als Folge eines Marktversagens die gesunde Ernährung der Bürger*innen gefährdet ist. Dabei muss der Staat zugleich auch die Autonomie der Bürger*innen

respektieren, zu der bis zu einem gewissen Grad auch die Freiheit gehört, sich selbst gefährden zu dürfen.

Rechtlich unproblematisch sind Instrumente des Staates, die aus Sicht der Unternehmen freiwillig sind bzw. aus Sicht der Bürger*innen empfehlenden Charakter haben. Im Gegensatz dazu bedürfen verpflichtende staatliche Maßnahmen, durch die in die Grundrechte der Bürger*innen (Art. 2 I GG) und von Unternehmen (Art. 12 und 14 GG = Berufs- und Eigentumsgrundrecht) eingegriffen wird, einer verfassungsrechtlichen Rechtfertigung auf Grundlage der jeweiligen Schrankenregelungen der betroffenen Grundrechte. Vorrangig sind hier die Grundrechte der Unternehmen betroffen, die bspw. zu einer Teilnahme an einem Kennzeichnungssystem gezwungen werden. Aus Sicht der Bürger*innen kann eine erhöhte Besteuerung bestimmter Ernährungsformen grundrechtlich relevant sein. Allerdings ist als Maßstab nur die allgemeine Handlungsfreiheit nach Art. 2 Abs. 1 GG relevant. Diese Freiheit setzt jedoch nur geringe Grenzen für Eingriffe.

Entscheidend ist, ob der staatliche Eingriff verfassungsrechtlich beachtliche öffentliche Interessen²³³ oder Grundrechte Dritter schützt. In Betracht kommt hier der Gesundheitsschutz als öffentliches Interesse bzw. das Recht auf Gesundheit der einzelnen Bürger*innen. Ebenso können durch ernährungspolitische Maßnahmen die verfassungsrechtlich verankerten Staatsziele Umwelt- und Tierschutz verfolgt werden. Schließlich kann auch der Verbraucherschutz als ungeschriebener Verfassungswert eine Rolle spielen. Ob ein solcher dem Schutz dieser Verfassungswerte dienende Eingriff gerechtfertigt ist, muss im Einzelfall durch eine Verhältnismäßigkeitsprüfung überprüft werden. Hier wird regelmäßig die Prüfung im Mittelpunkt stehen, ob die ernährungspolitische Maßnahme erforderlich ist. Erforderlich ist sie nur dann, wenn sie das mildeste von allen gleichsam wirksamen Mitteln darstellt, um das verfassungsrechtliche Ziel zu erreichen. So werden bspw. verpflichtende staatliche Instrumente daran gemessen, ob das Ziel nicht auch durch freiwillige staatliche Instrumente erreicht werden kann (vgl. z. B. Kap. 7.6.2 zu den Grenzen freiwilliger Produktkennzeichnung).

Generell ist es rechtlich fraglich, ob negative externe Effekte in Form hoher volkswirtschaftlicher Kosten einer gesundheitlich problematischen Ernährung ein ausreichendes öffentliches Interesse begründen können, um einen Grundrechtseingriff zu rechtfertigen. Erstens wäre nur schwierig darzulegen, dass solche hohen Kosten vorrangig auf Konsumententscheidungen zurückgehen (vgl. Textbox 12 in Kap. 6.1.2). Zweitens verlangt der Nachweis, dass kein milderes Mittel zur Kostenreduktion besteht, einen sehr hohen Begründungsaufwand. Erfolgversprechender ist die Begründung mit Bezug auf negative ökologische Effekte des Konsumverhaltens sowie mit Bezug auf das

²³³ Der Stellenwert des öffentlichen Interesses ergibt sich zunächst aus der Verortung des Interesses in der Normenhierarchie. Einen besonders hohen Stellenwert haben die ausdrücklich verfassungsrechtlich geschützten Interessen wie Staatsziele (Umwelt- und Tierschutz) oder die in den Grundrechten verankerten Schutzbereiche. Daneben bestehen noch ungeschriebene Verfassungswerte wie der Verbraucherschutz. Jenseits dessen können öffentliche Interessen einfach gesetzlich begründet werden. Hierbei hat der Gesetzgeber eine Einschätzungsprärogative. Ob er bspw. die Förderung von kleinen und mittleren Betrieben als öffentliches Interesse definiert, ist eine weitgehend der politischen Opportunität unterliegende Entscheidung des Gesetzgebers.

Tierwohl, da hier auf die verfassungsrechtlich verankerten Staatsziele Umwelt- und Tierschutz verwiesen werden kann. Ebenso ermöglichen bestimmte Maßnahmen der Ernährungspolitik den Bürger*innen erst eine selbstbestimmte Entscheidung über das eigene Konsumverhalten und dienen damit dem Verbraucherschutz (vgl. Kap. 6.3). Zusammenfassend kann damit festgestellt werden, dass **verpflichtende Maßnahmen des Staates zum Schutz verfassungsrechtlich geschützter staatlicher Interessen verfassungsrechtlich grundsätzlich möglich** sind.

Soweit es durch ein Marktversagen, also durch ein Handeln Privater, zu erheblichen Beeinträchtigungen der in den Grundrechten geschützten Handlungsbereiche der Bürger*innen, wie z. B. Gesundheit oder Verbraucherschutz, kommt, kann sich das Recht des Staates zu einer Handlungspflicht verdichten. Wenn aufgrund eines privaten Marktversagens die Bürger*innen erheblich daran gehindert werden, ihrer Freiheit nachzukommen, darf der Staat nicht einfach zuschauen. Aufgrund der Schutzpflichtfunktion der Grundrechte muss er Regelungen erlassen.

6.2 Angebots- versus nachfrageorientierte Politiken: Die Notwendigkeit eines Instrumentenmix zur Förderung einer nachhaltigen Ernährung

Auch wenn man davon ausgeht, es sei grundsätzlich legitim, wenn der Staat mit der Absicht, Ernährung nachhaltiger zu machen, in das Handeln der Einzelnen eingreift, kann man dennoch der Meinung sein, solche Eingriffe seien *nicht notwendig*. Ein Argument für diese Position besagt, dass nachfrageseitige Steuerung, also politische Maßnahmen, die darauf abzielen, das Handeln von Konsument*innen zu verändern, weniger zielorientiert und effektiv sei als angebotsseitige Maßnahmen. Letztere, d. h. politische Maßnahmen, die in das Handeln der Anbieter von Produkten (Unternehmen) eingreifen, würden das Problem an der Quelle erfassen und wären – da die Zahl der anbietenden Unternehmen geringer ist als die der Konsument*innen – weniger bürokratisch. Im Gegensatz dazu plädiert dieses Gutachten für einen Mix aus angebots- und nachfrageseitigen Instrumenten. Dies wird im Folgenden begründet. Dazu wird zunächst das Argument gegen eine nachfrageseitige Politik kurz erläutert, im Anschluss folgt eine kritische Auseinandersetzung mit diesem Argument.

6.2.1 Umweltökonomische Argumente für angebotsseitige Politiken

Das klassische Paradigma der Umweltökonomie fußt auf der **Internalisierung externer Kosten**, indem der Staat pro Einheit eines negativen externen Effekts (z. B. pro Emissionseinheit) einen Steueraufschlag in Höhe der externen Kosten erhebt.²³⁴ Ein Beispiel für eine solche sogenannte **Pigou-Steuer** wäre eine CO₂-Steuer. Aus umweltökonomischer Perspektive gelten ökonomische Instrumente im Allgemeinen als vorzugswürdig gegenüber anderen politischen Instrumenten,

²³⁴ Analog können positive externe Effekte durch eine Subvention internalisiert werden.

insbesondere ordnungsrechtlichen Instrumenten. Die Begründung liegt u. a. darin, dass ökonomische Instrumente (neben Steuern gilt dies auch für handelbare Zertifikate, z. B. für Emissionsrechte und für Pigou-Subventionen) gegenüber ordnungsrechtlichen weniger stark in die Freiheit des Einzelnen eingreifen und dass die Reduktion bzw. Vermeidung negativer Umwelteffekte ökonomisch effizient erfolgt. Der Preismechanismus wirkt weiterhin, was dazu führt, dass diejenigen Akteure, die die geringsten Vermeidungskosten aufweisen, vermehrt handeln. Die zuvor in Richtung Übernutzung einer Ressource gerichteten ökonomischen Anreize werden zielgerichtet korrigiert.

Aus der Perspektive der traditionellen Umweltökonomie sollte eine entsprechende Steuer zudem möglichst nah an der Quelle des externen Effektes ansetzen. Da negative Umwelteffekte größtenteils bereits bei der Produktion von Gütern anfallen, entspricht diese einer Besteuerung der Angebotsseite. In diesem Sinne sind aus Perspektive der Umweltökonomie **angebotsseitige Maßnahmen vorzugswürdig** gegenüber nachfrageseitigen Instrumenten. Insofern solche angebotsseitigen Maßnahmen die Produktion eines Gutes verteuern und diese Mehrkosten über Produktpreise an die Konsument*innen weitergegeben werden, haben auch angebotsseitige Maßnahmen Auswirkungen auf die Konsument*innen. Das Argument für angebotsseitige Maßnahmen ist also *nicht*, dass sich für die Konsument*innen nichts ändern dürfe, sondern dass eine Besteuerung, die möglichst nah an der Quelle erfolgt, die andernfalls externalisierten Kosten zielgenau demjenigen zuordnet, der sie erzeugt, und dass eine Steuer auf die Produktion (z. B. die Energieproduzent*innen) alle folgenden Sektoren erfasst. Darüber hinaus existieren wesentlich weniger Produzent*innen als Konsument*innen, sodass eine Besteuerung auf der Angebotsseite administrativ weniger aufwendig ist.

Aus dieser Sicht wäre dann z. B. eine Besteuerung der Energie bei beheizten Gewächshäusern vorzugswürdig gegenüber einem Verbot des Beheizens von Gewächshäusern (wie es in einigen Ökolandbauverbänden bereits der Fall ist), gleichzeitig wäre eine Steuer wirksamer als die Einführung eines Warnlabels für Gemüse aus beheizten Gewächshäusern (oder eines Positivlabels für Freilandanbau). Auch nach Auffassung des WBAE sind eine CO₂-Steuer bzw. handelbare CO₂-Emissionsrechte für den Klimaschutz ganz wesentliche Politikinstrumente (WBAE & WBW 2016).

6.2.2 Grenzen angebotsseitiger ökonomischer Steuerungsinstrumente

Für eine Politik zur Förderung einer nachhaltigeren Ernährung ist diese klassische umweltökonomische Lösung aber aus mehreren Gründen begrenzt und allein nicht ausreichend.

Eine Steuer (und auch der Emissionshandel) erfordert eine **Zielgröße, die hinreichend genau zu vertretbaren Kosten messbar ist** – dies beschränkt die klima- und umweltschutzpolitischen Einsatzmöglichkeiten angebotsseitiger Steuern. Als Beispiel soll hier der Klimaschutz dienen. CO₂-Emissionen sind gut messbar, und eine CO₂-Steuer wäre administrativ relativ wenig aufwendig, da sie auf Ebene der Energieerzeuger ansetzen könnte. Allerdings würde eine CO₂-Steuer nur

einen Teil der klimarelevanten Treibhausgase adressieren. Die Treibhausgase Lachgas und Methan würden über eine CO₂-Steuer nicht erfasst. Eine Steuer, die nah an der Quelle des Problems Lachgasemission ansetzt, wäre eine Stickstoffsteuer.

Lachgas- (und auch Methan-Emissionen) können derzeit nur schlecht erfasst werden. Rund 80 % der Lachgasemissionen in Deutschland stammen aus der Landwirtschaft (UBA 2019f) und hier vornehmlich aus der Düngung. Zwischen unterschiedlichen Betrieben bestehen große Unterschiede gerade hinsichtlich der Düngeintensität und Ausbringungstechnologien; beides ist schwierig zu erfassen, auch weil Standortparameter und Witterung die Lachgasemissionen beeinflussen. Aus diesem Grund hat der WBAE in der Vergangenheit nicht für eine Stickstoffsteuer, sondern für ordnungsrechtliche Instrumente im Düngerecht plädiert (WBA et al. 2013) und auf der Nachfrageseite Maßnahmen angeregt, die auf eine Reduktion des Konsums tierischer Produkte abzielen (WBAE & WBW 2016, vgl. Kap. 9.3).

Eine Steuer erfordert eine **national oder international einheitliche Zielgröße**. Ein weiteres Beispiel für negative Umwelteffekte, die schlecht durch eine Besteuerung adressiert werden können, sind Biodiversitätsverluste. Hier liegt das Problem nicht nur darin zu messen, wo wie viel Biodiversität verloren geht. Darüber hinaus müssten die unterschiedlichen Biodiversitätsverluste (z. B. Feldvögel, Insekten, Pflanzen; seltene vs. weniger seltene Arten; Arten, die in Deutschland am Rande ihres Verbreitungsgebiets vorkommen, vs. Arten, für die Deutschland eine besondere Bedeutung hat), um sie besteuern zu können, auf einen gemeinsamen Nenner gebracht werden. Generell ist eine Besteuerung für solche Umwelteffekte schwierig, deren Bewertung von räumlichen Bezügen abhängig ist. Neben Biodiversität sind dies auf großräumiger Ebene etwa der Wasserverbrauch, der in wasserknappen Regionen anders zu bewerten ist als in Regionen, in denen ausreichend Wasser zur Verfügung steht, sowie mit der (landwirtschaftlichen) Bodennutzung verbundene indirekte Landnutzungseffekte. Deshalb werden zur Steuerung in diesen Umweltbereichen in erster Linie ordnungsrechtliche Instrumente und Förderpolitik angewendet.

Eine Steuer ist nur dort zulässig, wo eine nur **graduelle Verbesserung der Situation auch akzeptabel ist**. Es gibt negative Auswirkungen der Produktion von Gütern, für die ein gesellschaftlicher Konsens dahingehend besteht, dass sie unbedingt vermieden werden sollen. Dazu gehören etwa Kinderarbeit, Sklaven(ähnliche)arbeit bzw. Zwangsarbeit und Verstöße gegen grundlegende Tierschutzanforderungen. Diese sollen – so der gesellschaftliche Konsens – vollständig vermieden werden. Eine Steuer, die lediglich darauf abzielt, solche Zustände zu verringern, kann dies nicht gewährleisten. Auch hier ist das Ordnungsrecht die erste Wahl.

Bestimmte Probleme entstehen **nicht auf der Angebots-, sondern auf der Konsumseite**. Ein Großteil der Umweltprobleme, die mit Ernährung verknüpft sind, entstehen im Prozess der Produktion von Nahrungsmitteln. Im Gegensatz dazu resultieren gesundheitliche Probleme der Ernährung aus dem Konsum von Nahrungsmitteln. So haben negative gesundheitliche Folgen eines übermäßigen Konsums von Zucker wenig mit der Produktion von Zucker zu tun. Das umweltöko-

nomische Argument, es sei effizient, Probleme dort zu adressieren, wo sie auftreten, spricht also im Falle gesundheitlicher Probleme nicht für eine Besteuerung der Angebotsseite.

In einem liberalisierten Markt sind Steuern zur Internalisierung externer Effekte nur wirksam, **wenn sie international gelten**. Sowohl ordnungsrechtliche als auch ökonomische Instrumente, die auf der Angebotsseite ansetzen, verschlechtern in einem globalisierten, liberalisierten Markt, wenn sie lediglich national eingesetzt werden, die Wettbewerbsposition der einheimischen Produzenten, da diesen durch die Einhaltung von Standards bzw. das Zahlen von Steuern Kosten entstehen, die internationale Produzenten nicht auf sich nehmen müssen. Dadurch werden die national produzierten Produkte im internationalen Vergleich teurer und daher weniger gekauft. Gleichzeitig werden mehr Produkte importiert, die möglicherweise unter schlechteren Bedingungen hergestellt wurden, sodass aus globaler Perspektive ähnliche negative Effekte auftreten können wie bisher, nur in anderen Ländern. Am Konsum ansetzende Politikmaßnahmen haben dagegen den Vorteil, dass sie Nachhaltigkeitsprobleme ohne Veränderungen der internationalen Wettbewerbsfähigkeit angehen. Der Beirat hat daher in verschiedenen Gutachten (WBA 2015, WBAE & WBW 2016) herausgearbeitet, dass eine Verringerung der externen Kosten der Ernährung in einer offenen Volkswirtschaft nur zum Teil über eine Steuerung der Angebotsseite erfolgen kann und neue Ansätze für eine Steuerung auf der Nachfrageseite entwickelt werden müssen.

Anders wäre die Situation nur dann, wenn angebotsseitige Politikmaßnahmen nicht zu Kostenerhöhungen führen würden, sondern die Reduktion negativer Effekte als Resultat einer Steigerung der Effizienz aufträte. In diesem Fall würden diese Maßnahmen nicht zulasten der Wettbewerbsfähigkeit gehen. In diese Richtung argumentiert z. B. die FAO in Bezug auf ihre Politikvorschläge zur Senkung der Klimaemissionen der Tierhaltung. Sie schlägt in diesem Sinne Maßnahmen zur Intensivierung und Produktivitätssteigerung in der Tierhaltung durch verbesserte Züchtung und besseres Gesundheitsmanagement vor. Diese bieten global erhebliche Möglichkeiten für Win-win-Situationen (FAO 2017), stoßen aber in der bereits sehr intensiven Tierhaltung in Deutschland an technische Grenzen und stehen zumindest partiell im Zielkonflikt zum Tierschutz (WBA 2015: Kap. 4.5). Es gibt sicherlich ein Reservoir an Win-win-Nachhaltigkeitsmaßnahmen, also Maßnahmen, die nicht nur zu mehr Nachhaltigkeit beitragen, sondern gleichzeitig auch für die Unternehmen profitabel sind, und es spricht viel dafür, den Kreis dieser Maßnahmen durch Innovationsförderung möglichst weit auszubauen. Eine Politik, die ausschließlich auf solche Win-win-Lösungen setzt, ist aus Sicht des Beirates für Deutschland jedoch angesichts der in Kapitel 4 aufgezeigten Problemlagen viel zu begrenzt.

Umgang mit wissenschaftlicher Unsicherheit. Ein Problem bieten angebotsorientierte Maßnahmen auch bei wissenschaftlichen Unsicherheiten bzw. weltanschaulich begründeten Präferenzen: Wenn klar ist, dass Präferenzen für bestimmte Eigenschaften weltanschaulich begründet sind, sollte der Staat nicht auf der Angebotsseite steuern. Ein Beispiel ist Gentechnikfreiheit, für die es deutliche Präferenzen in der deutschen Bevölkerung gibt, die jedoch gleichzeitig aus Sicht des Beirates keine klaren Nachhaltigkeitsvorteile aufweist (vgl. Kap. 5.2.4). Weiche nachfrageseitige Instrumente, wie z. B. ein Label, sind hier politisch vorteilhaft, da Verbraucher*innen selbst ent-

scheiden können, ob und wie viel ihnen diese Eigenschaft wert ist und nur solche Verbraucher*innen mit einer entsprechenden Präferenz Mehrpreise bezahlen (müssen).

6.2.3 Grenzen nachfrageseitiger politischer Instrumente

Vor dem Hintergrund der eben aufgeführten Grenzen angebotsseitiger ökonomischer Steuerungsinstrumente bedarf es aus Sicht des WBAE eines Instrumentenmix, der neben ökonomischen Instrumenten auch andere Arten von Instrumenten, z. B. ordnungsrechtliche Instrumente umfasst. Darüber hinaus ist es aus Sicht des WBAE sinnvoll und notwendig, nachfrageseitige Instrumente wie Verbrauchssteuern, Informationskampagnen, Label, Bildung und Nudging einzubeziehen (Creutzig et al. 2018). Allerdings weisen auch diese Instrumente Grenzen auf.

Erstens werden nachfrageorientierte Politikinstrumente aus **normativer Perspektive** hinterfragt:

- **Nichtverhandelbare Mindeststandards.** Wie bereits in Bezug auf Grenzen der Besteuerung externer Effekte dargestellt, gibt es negative Auswirkungen der Produktion von Gütern, für die ein gesellschaftlicher Konsens dahingehend besteht, dass sie unbedingt vermieden werden sollen (z. B. Kinderarbeit, Sklaven(ähnliche)arbeit bzw. Zwangsarbeit, grundlegende Tierschutzanforderungen). Dieses Argument spricht nicht nur gegen eine Besteuerung, sondern bspw. auch gegen eine Kennzeichnung der Verletzung solcher Standards durch Label. Die Einhaltung entsprechender Mindeststandards sollte nicht der Nachfrage des Verbrauchers überlassen, sondern gesetzlich geregelt werden.
- Konsumsteuern oder Nudging werden von vielen Verbraucher*innen gerade in Deutschland als (unzulässiger) **Eingriff in die individuelle Entscheidungsautonomie** angesehen und stoßen dann möglicherweise auf Akzeptanzprobleme (Kap. 6.5).
- **Spezifische Probleme altruistischen Verhaltens.** Viele Konsument*innen sehen nicht ein, warum sie für die Einhaltung bestimmter Standards (z. B. Tierschutzstandards) mehr Geld bezahlen sollten, wenn nicht gewährleistet ist, dass alle anderen dies ebenfalls tun. Dahinter steht die Auffassung, dass das eigene (Kauf)Verhalten wenig bis gar keine Unterschiede bewirken kann. Diese Menschen sehen es als Aufgabe der Politik an, Standards grundsätzlich zu erhöhen. Sie sind nur dann bereit, mehr für Produkte zu bezahlen, die unter höheren Standards erzeugt wurden, wenn alle anderen dies ebenfalls tun (müssen).

Zweitens stellt die Realisierung solcher Instrumente **hohe Anforderungen hinsichtlich Wissen und Informationen** auf Seiten des Gesetzgebers:

- Nachfrageseitige Politikmaßnahmen wie z. B. Nudging setzen in den verschiedenen Teilmärkten mit ihren jeweils unterschiedlichen Bedingungen an (z. B. Handel, Gastronomie, Gemeinschaftsverpflegung), benötigen also ein profundes Wissen des Gesetzgebers über Märkte und Nachfrageverhalten. Dieses ist nicht immer vorhanden.

- Nachhaltigkeitslabel erfordern teilweise eine Vielzahl von Informationen, deren Gewinnung mit hohen Kosten verbunden ist. Die Validität der Daten ist nicht immer gegeben. Vielfach wird auf Standard-/Durchschnittsdaten zurückgegriffen, die aber die konkrete reale Situation nicht notwendigerweise wiedergeben.

Ein dritter Aspekt betrifft die **Effektivität nachfrageseitiger Maßnahmen**: Politikmaßnahmen auf der Nachfrageseite, die freiwillig sind, müssen, damit sie wirksam sind, wesentliche Teile der Konsument*innen erreichen. Angesichts der enormen Informationsfülle und des oft gewohnheitsgeprägten Konsumverhaltens (vgl. Kap. 3) ist dies nicht einfach. Im internationalen Handelsrecht und in der EU ist es nicht einfach, verbindliche nachfrageseitige Politiken wie etwa obligatorische Label national durchzusetzen. Auch das sogenannte Consumer-Citizen-Gap, d. h. das Auseinanderfallen von in Umfragen ermittelten Wünschen und Einstellungen der Bürger*innen einerseits sowie des tatsächlichen Kaufverhaltens andererseits (s. folgende Textbox 13) wird häufig herangezogen, um zu begründen, dass nachfrageseitige Maßnahmen, insbesondere Label, nicht effektiv seien.

Textbox 13: Consumer-Citizen-Gap

Der Begriff Consumer-Citizen-Gap bezeichnet eine tatsächliche oder vermeintliche Inkonsistenz zwischen dem, was Menschen (als Bürger*innen, d. h. citizen) äußern (z. B. in Umfragen, in Wahlen oder durch Mitgliedschaften in NGOs) und wie sie an der Ladentheke (als Verbraucher*innen, d. h. consumer) handeln. Ansatzpunkt ist also die Differenz zwischen geäußerten Überzeugungen und dem Handeln der Konsument*innen. Während die Bevölkerung eine generell positive Einstellung z. B. hinsichtlich höherem Tierwohl, biologischer Produktion oder Weidehaltung äußert, ist der tatsächliche Marktanteil dieser Produkte vergleichsweise gering. Bspw. liegt der tatsächliche Marktanteil für Biolebensmittel bei gut 5 %, der Anteil der Verbraucher*innen, die Bio gut oder wichtig finden, bei rund 30 bis 50 % der Bevölkerung (BÖLW 2019). Verwandte Begriffe sind Einstellungs-Verhaltens-Lücke, Attitude-Behaviour-Gap, Intention-Behaviour-Gap und Value-Action-Gap.

Tatsächlich fokussieren Umfragen sowie die Beobachtung des Kaufverhaltens verschiedene Dinge: Einstellungen charakterisieren die Wünsche und langfristige Verhaltensdispositionen von Menschen. Sie prägen das Verhalten typischerweise nur zu einem bestimmten Anteil (häufig wurden Einflusstärken von 20 bis 50 % ermittelt). Menschen haben verschiedene Einstellungen, die sie zu unterschiedlichem Verhalten anregen können. So ist es bspw. möglich, dass einem Menschen gleichzeitig der Tierschutz wichtig ist, was ihn dazu disponieren könnte, mehr für Produkte auszugeben, die unter höheren Tierschutzstandards hergestellt wurden, und dass dieser Mensch der Auffassung ist, es sei wichtig, nicht zu viel für Ernährung auszugeben, um mehr Geld für die Bildung seiner Kinder ausgeben zu können (z. B. für Kinderbücher oder für die Musikschule).

Über diese grundlegenden Unterschiede von Einstellungen und Verhalten hinaus hat die Konsumforschung verschiedene Gründe dafür herausgearbeitet, warum sich in Umfragen erhobene Einstellungen und das tatsächliche Kaufverhalten unterscheiden können:

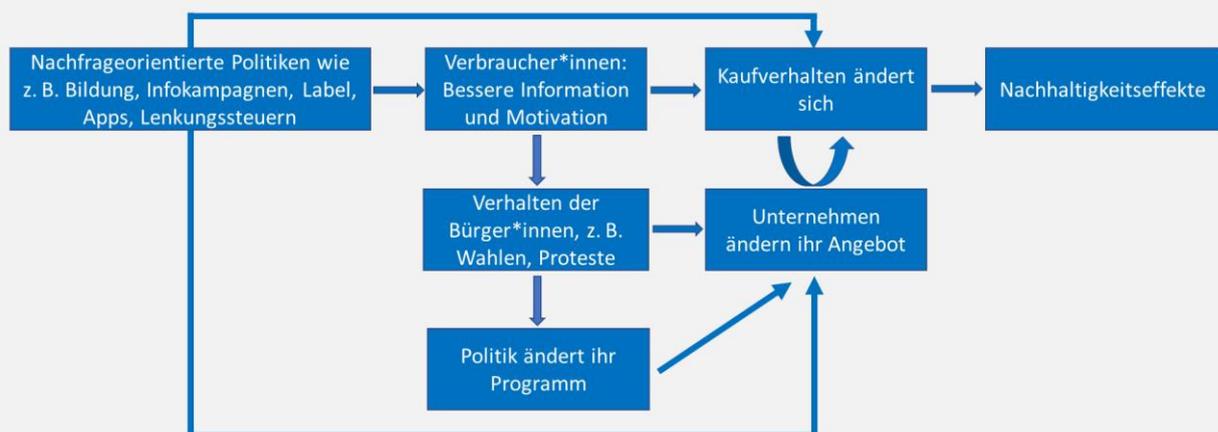
- **Geringe Verhaltenskontrolle** kann dazu führen, dass Menschen dort, wo nachhaltigere Ernährung einen höheren Aufwand erfordert (z. B. mehr Zeit zum Einkaufen und Verarbeiten regional-saisonalen Obstes und Gemüses) die weniger nachhaltige Alternative (z. B. das Convenience-Produkte) wählen, bzw. nachhaltigere Ernährung lediglich dort umsetzen, wo dieses Verhalten für sie selbst vergleichsweise einfach oder preiswert ist (z. B. Müll trennen; Low-cost-Hypothese, s. Diekmann & Preisendörfer 1998).

- **Ohnmachtsgefühle** (perceived consumer effectiveness), d. h. die Auffassung, dass das eigene Konsumverhalten nichts an der Gesamtsituation verbessern wird.
- **Soziale Erwünschtheit.** Menschen geben bei Befragungen manchmal Antworten, von denen sie denken, dass diese in ihrem sozialen Umfeld erwartet werden. Das Ausmaß dieses Befragungseffektes ist umstritten, er tritt bei persönlichen Interviews stärker auf als bei schriftlichen oder Online-Erhebungen und ist themenabhängig.
- **Angebotslücken und Mehrpreise.** Bei vielen Nachhaltigkeitseigenschaften gab und gibt es nur ein begrenztes Produktangebot z. B. aufgrund von Pfadabhängigkeiten. Weiterhin kann es aufgrund bestimmter Nischenprobleme, aber auch durch Abschöpfungspreisstrategien von Unternehmen zu sehr großen Preisdifferenzen kommen, die den Kreis potenzieller Käufer*innen eingrenzen.
- **Mangelndes Vertrauen in Kennzeichnungen/Label.** Aufgrund fehlender gesetzlicher Regelungen sind bestimmte Nachhaltigkeitsbegriffe (wie z. B. Tierschutz oder artgerecht) nicht geschützt und können deshalb im Marketing relativ undifferenziert verwendet werden. Dies erschwert ambitionierten Anbietern das Marketing und führt zu Vertrauensverlusten bei den Konsument*innen. Darüber hinaus erscheinen manche traditionellen Anbieter nachhaltigkeitsorientierten, typischerweise eher kritischen Konsument*innen als wenig glaubwürdig, wenn sie auch Nachhaltigkeitsprodukte anbieten.
- **Rationalisierungs- und Verdrängungseffekte.** Bestimmte Aspekte der Produktion, wie etwa bei der Fleischproduktion die Schlachtung von Tieren, erzeugen eine kognitive Dissonanz und werden deshalb von manchen Konsument*innen rationalisiert oder verdrängt (Bastian et al. 2011). Dadurch werden auch (bestimmte) Tierschutzbedenken (etwa solche, die sich auf den Schlachtungsprozess beziehen) als weniger gravierend bewertet (meat paradoxon, Loughnan et al. 2010). Bei höher verarbeiteten Produkten stellen Verbraucher*innen den Zusammenhang zum Tier und dessen Haltung seltener her, sodass bei Wurst oder Fertiggerichten dem Tierwohl typischerweise weniger Beachtung geschenkt wird.
- **Negativer Zusammenhang zwischen bestimmten Nachhaltigkeitspräferenzen und der Konsumintensität.** Dieses Phänomen lässt sich gut am Beispiel von Tierwohlpräferenzen aufzeigen: Veganer*innen und Vegetarier*innen haben nachweislich besonders große Präferenzen für Tierschutz, konsumieren aber kein Fleisch und können deshalb ihre Präferenzen am Markt nicht ausdrücken. Konsument*innen mit sehr hohem Fleischkonsum haben hingegen oft ein vergleichsweise niedriges Tierschutzbewusstsein (Cordts et al. 2013). Letzteres drückt sich also in der Marktnachfrage überproportional stark aus.

Andere Forscher*innen sehen im individuellen Wertewandel der Konsument*innen bereits eine ausreichende Basis für gesellschaftlichen Wandel oder doch zumindest in Verbraucher*innen eine treibende Kraft der nachhaltigen Entwicklung (Bilharz et al. 2011). Auch wird betont, dass nachfrageseitige Politikmaßnahmen in besonderem Maße zur Information der Bevölkerung beitragen und dadurch insgesamt die Nachhaltigkeitspolitik fördern (Textbox 14).

Textbox 14: Informationseffekte nachfrageseitiger Politikinstrumente

Nachfrageorientierte Politiken, z. B. Bildung, Informationskampagnen, Lenkungssteuern, Apps und Labelling, die die Verbraucher*innen informieren und gesellschaftliche Diskussionen befördern, können über ihre direkte Wirkung auf die Nachfrage (die oberen Wirkungspfade in Abb. 6-1) hinaus positive Nebeneffekte haben. Nachhaltigkeitspolitik ist auf gesellschaftliche Unterstützung angewiesen; in einer Demokratie wollen Politiker*innen wiedergewählt werden. Wenn sie eine bestimmte Politik mittragen sollen, müssen Bürger*innen daher Problemhintergründe und Ursache-Wirkungs-Beziehungen zumindest in den Grundzügen verstehen. Am Beispiel: Wenn, wie derzeit, vielen Menschen der Klimabeitrag von Wiederkäuern unbekannt ist, werden Maßnahmen, die auf die Reduktion des Konsums von Milchprodukten abzielen, kaum akzeptiert werden. Ein Klimalabel auf Lebensmitteln kann dann wichtige, auch edukative Wirkungen gegenüber Konsument*innen entfalten. Gleichzeitig signalisieren Konsument*innen mit einem (zumindest ansatzweise) veränderten Kaufverhalten (z. B. Kauf von Milchersatzprodukten) den Anbietern die Richtung der Marktentwicklung. Konsumhandlungen senden politische Signale (vgl. Abb. 6-1). Darüber hinaus stoßen Label oder Informationskampagnen (wie bspw. die BMEL-Kampagne „Zu gut für die Tonne“) aber auch indirekt Marktentwicklungen an. Unternehmen wollen und müssen Trends rechtzeitig aufnehmen und können von Labeln und Kampagnen angeregt werden, ihre Strategien zu überdenken. In vielen Fällen ist das Management unsicher, was kurzfristige Modethemen und was langfristige Werte- und Einstellungsänderungen sind (Spiller 2001). Eine ausgiebige gesellschaftliche Diskussion beeinflusst deshalb Management und Investoren, im Erfolgsfall wird diese Diskussion ihrerseits durch neue Marketingkonzepte verstärkt. Es können dynamische Entwicklungen eintreten, wenn z. B. wichtige Gatekeeper wie große Handelsunternehmen Themen aufgreifen und Druck auf Lieferanten ausüben (siehe den Fall der Auslistung von Käfigeiern durch alle großen deutschen Händler). Dies kann wiederum die Politik ermuntern, ordnungspolitische Maßnahmen zu treffen. Die Diskussion über ein bestimmtes nachhaltiges Verbraucherverhalten motiviert aber auch die Zivilgesellschaft, sich der Thematik weiter anzunehmen, z. B. durch Demonstrationen. Nachfrageorientierte Politiken haben damit insgesamt eine Wirkung, die über die direkte Kaufentscheidung deutlich hinausgeht.

Abbildung 6-1: Direkte und indirekte Effekte nachfrageorientierter Politiken

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Bullock & van der Ven (2020: 7).

Der WBAE vertritt in diesem Gutachten eine differenzierte Position, die aus den Möglichkeiten und Grenzen verschiedener Arten von Instrumenten (ökonomische Instrumente, Ordnungsrecht, weitere Instrumente) sowie den Möglichkeiten und Grenzen von angebots- wie nachfrageorientierter Politik die Notwendigkeit eines umfassenden zielorientierten Politikmixes ableitet. Vieles spricht dafür, dass sich in modernen Volkswirtschaften angebots- und nachfrageseitige Politiken ergänzen und befördern. Die angebots- und nachfrageseitigen Politiken sind in ihrem Mix je nach Problembereich differenziert auszugestalten.

6.3 Grenzen der Konsumentensouveränität – oder: Sollten wir uns als Konsument*innen bisweilen vor uns selber schützen?

Während die in Kapitel 6.2.1 beschriebenen externen Kosten als Legitimationsargument in der ökonomischen Theorie breit anerkannt sind, ist die Frage, inwieweit Konsument*innen vor dem eigenen Fehlverhalten geschützt werden sollten, strittig (Frieden 2013). Als Argument gegen ernährungspolitische Eingriffe wird regelmäßig das Leitbild der Konsumentensouveränität angeführt. Gemäß diesem Leitbild sind Konsument*innen frei zu wählen, was sie konsumieren wollen (Wahlfreiheit).

Das **Leitbild der Konsumentensouveränität** beruht in der ökonomischen Theorie auf den Prämissen des neoklassischen Marktmodells mit seinen Axiomen vollständiger Markttransparenz, unendlich schneller Reaktionsgeschwindigkeit, vollständiger Konkurrenz, insbesondere aber auch gegebener, stabiler und unbeeinflussbarer Präferenzen der Verbraucher*innen, die rational agieren („homo oeconomicus“). Diese Prämissen sind offensichtlich unrealistisch. Große Beachtung hat daher die Position von Milton Friedman (1953) gefunden, der in einem berühmten Beitrag davon ausgeht, dass das neoklassische Marktmodell trotz dieser idealisierten Prämissen zu praktisch haltvollen Ergebnissen führt, es also für die Ökonomie sinnvoll sei davon auszugehen, „als ob“ der Markt so funktionieren würde bzw. „als ob“ die Akteure perfekt rational handeln würden, weil ein solches vereinfachtes Modell letztlich zu klaren, in der Konsequenz richtungsstabilen Ergebnissen führen würde. Friedman argumentiert, dass (partielles) Marktversagen zwar vorkomme, der Markt aber umso besser funktioniere, je weniger der Staat eingreife. Im Zweifel sei der Markt auf jeden Fall effizienter als staatliche Lenkung, bei der die Gefahr des Politikversagens drohe. Diese lange Zeit dominierende Position verliert in der Ökonomie seit Beginn des Jahrtausends aufgrund neuerer Forschungsarbeiten u. a. der experimentell-psychologischen (verhaltensökonomischen) Forschung an Rückhalt (s. u. und Kap. 3).

Eine abgeschwächte Form des Leitbildes der Konsumentensouveränität ist das **Informationsparadigma der Verbraucherpolitik** (Oehler & Wendt 2016). Verbraucher*innen sind danach grundsätzlich rational und informiert und entscheiden eigenverantwortlich. Allerdings fehlen ihnen gemäß diesem Leitbild in einigen Bereichen relevante Informationen. Diese müssten von Verbraucherschutzorganisationen oder dem Staat zur Verfügung gestellt werden. Das Informationsparadigma sieht Konsument*innen weiterhin in der Rolle des marktsteuernden Akteurs, erlaubt

bzw. fordert aber zugleich eine aktive Rolle des Staates in Form von Aufklärung der Konsument*innen. Dieses Informationsparadigma der Verbraucherpolitik ist inzwischen weitgehend akzeptiert, grundlegende Maßnahmen der Ernährungsinformation und der Ernährungsbildung sind wenig strittig.

In den 1970er-Jahren wurde in der Verbraucherpolitik neben Verbraucherinformation und Verbraucherbildung der rechtliche Verbraucherschutz verstärkt verankert. Das seit 2002 im Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB) integrierte Gesetz zur Regelung des Rechts der Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB-Gesetz) beruhte z. B. auf der Annahme, dass es im Markt Situationen gibt, in denen Verbraucher*innen die Informationen „im Kleingedruckten“ realistischerweise nicht zur Kenntnis nehmen kann, sodass diese hier vor überraschenden Klauseln geschützt werden muss. Bei Lebensmitteln besteht ein paralleler Fall in der Anforderung, bestimmte zentrale Informationen auf der Schauseite (Vorderseite) der Verpackung anzugeben. In der Verbraucherschutzcharta der Vereinten Nationen (Consumer Bill of Rights) wird das Recht auf Sicherheit und auf Schutz der Gesundheit explizit garantiert. In dieser Hinsicht hat sich in den 1960er- und 1970er-Jahren in der deutschen Rechtsprechung das **Leitbild der schutzbedürftigen Verbraucher*innen** herausgebildet.²³⁵

Dagegen hat der Europäische Gerichtshof bei der Konstituierung des Europäischen Binnenmarktes in den 1990er-Jahren in seiner Rechtsprechung zunächst das **Leitbild der grundsätzlich informierten (aufmerksamen, verständigen) Verbraucher*innen** herangezogen,²³⁶ von denen erwartet werden kann, dass sie Informationsangebote auch auf der Rückseite einer Verpackung zur Kenntnis nehmen oder zumindest nehmen könnten (vgl. BDI 2014). In jüngerer Zeit zeichnet sich jedoch ab, dass die höchstrichterliche europäische Rechtsprechung vor dem Hintergrund neuer psychologischer und verhaltensökonomischer Erkenntnisse stärker das reale (sehr eingeschränkte) Informationsverhalten der Konsumentinnen und Konsumenten zur Kenntnis nimmt. So fordert der EuGH etwa, dass blickfangartige Werbeaussagen auf der Verpackung für sich genommen (ohne Blick ins „Kleingedruckte“) einen zutreffenden Eindruck vermitteln müssen. Bspw. hat der EuGH entschieden, dass es nicht zulässig ist, auf der Verpackung eines Tees mit Himbeergeschmack Himbeeren abzubilden und so zu suggerieren, der Tee enthalte Himbeeren, wenn dies nicht der Fall ist und dies korrekt auf der Rückseite im Zutatenverzeichnis erkennbar ist.²³⁷ Die Rechtsprechung bewegt sich damit im Einklang mit den neueren Erkenntnissen der Verhaltenswissenschaften (wieder) stärker in Richtung des Leitbildes der **schutzbedürftigen Verbraucher*innen**. Disziplinen wie das Marketing und die Psychologie haben vielfältige Belege für die Veränderbarkeit und Gestaltbarkeit der Nachfrage durch die Anbieterseite geliefert, die ausführlich in Kapitel 3 dargestellt sind. Die dort erläuterten Studien zeigen die Schwächen und Beeinflussbarkeit der Konsument*innen gerade im Ernährungsbereich immer deutlicher.

²³⁵ BGH, Urt. v. 23.01.1959 – I ZR 14/58, GRUR 1959, 365, 366 – Englisch Lavendel.

²³⁶ EuGH, Urt. v. 16.07.1998 – C-210/96, Slg. 1998, I-4657.

²³⁷ EuGH, Urteil v. 04.06.2015, Az. C-195/14, Verbraucherzentrale Bundesverband/Teekanne; BGH, Urteil v. 02.12.2015, Az.: I ZR 45/13.

Der vormalige Wissenschaftliche Beirat für Verbraucher- und Ernährungspolitik des BMEL hat diese Forschungsarbeiten aufgenommen und **das Leitbild der schutzbedürftigen Verbraucher*innen weiter spezifiziert** (Micklitz et al. 2010). Danach können sich Verbraucher*innen je nach Warengruppe, Interesse und Situation **in unterschiedlichen Rollen** wiederfinden:

- Die **vertrauenden Verbraucher*innen**, die Politik und Marktakteuren vertrauen können wollen und sich möglichst wenig um Qualitäten der Produkte und Folgen ihrer Konsumententscheidung kümmern möchten oder können. In einer komplexen Marktgesellschaft sind Verbraucher*innen in den meisten Warenbereichen überfordert und benötigen eine Umgebung, in der sie auf einen Mindestschutz vertrauen können.
- Die **verletzlichen Verbraucher*innen**, die (teilweise auch nur situativ) über begrenzte Problemlösungsfähigkeiten verfügen und tendenziell überfordert sind. Einerseits gibt es bestimmte Verbrauchergruppen, die generell besonders verletzlich sind (z. B. Kinder) und daher spezifisch unterstützt oder geschützt werden sollten. Andererseits sind wir alle in bestimmten Situationen, z. B. aufgrund akuter, besonderer zeitlicher Belastungen, nicht in der Lage, uns detailliert mit dem Warenangebot zu beschäftigen (vgl. Kap. 3).
- Die **verantwortungsvollen Verbraucher*innen**, die sich informieren wollen und Verantwortung für sich und für ihre Umwelt übernehmen möchten. Diese Gruppe ist besonders motiviert, ihr Konsumverhalten zu reflektieren, benötigt dafür aber handlungsleitende Informationen. Viele Verbraucher*innen sind in bestimmten Warengruppen Spezialist*innen mit Fachkenntnis, in anderen kennen sie sich nicht aus. Die meisten verantwortungsvollen Verbraucher*innen sind keine wissenschaftlichen Expert*innen, sondern auf Schlüsselinformationen und Transparenz angewiesen, denen auch sie vertrauen müssen.

Aus allen drei Rollen, in denen wir uns in unterschiedlichen Situationen wiederfinden, ergeben sich Anforderungen an den Staat, uns als Konsument*innen zu unterstützen bzw. zu schützen. In der Ernährungspolitik bieten Nährwertinformationen und Zutatenverzeichnis einen wichtigen Beitrag zum Ernährungswissen, für Allergiker*innen und Konsument*innen, die aus gesundheitlichen Gründen auf bestimmte Inhaltsstoffe verzichten müssen (z. B. Menschen mit Zöliakie) sind sie unverzichtbar. Für im o. g. Sinne verletzliche Verbraucher*innen, die sich gesünder oder auch nachhaltiger ernähren wollen, sind solche Detailinformationen jedoch wenig wirksam. Eine Ernährungspolitik, die im Kern auf Informationsinstrumente setzt, hilft vulnerablen Konsument*innen nicht ausreichend weiter. Die Ballung ernährungspolitischer Probleme in Haushalten unterer sozialer Lagen ist z. B. deutlich erkennbar; vielfach sind problematische Verhaltensmuster schon bei Kindern angelegt (Kap. 3 und 4.2). Darüber hinaus kommen ernährungspolitische Probleme wie Adipositas in allen gesellschaftlichen Schichten vor (vgl. Kap. 4.2), und wir alle fallen in bestimmten Situationen in die Rolle des/der verletzlichen Verbraucher*in.

Aus der Einsicht heraus, dass Ernährungspolitik sich nicht in Informationen erschöpfen sollte, werden in den letzten Jahren in der Forschung verstärkt weiterreichende Instrumente vorgeschlagen. Paradigmatisch steht dafür das **Nudging**. Nudging soll das menschliche Verhalten in eine bestimmte Richtung „stupsen“, ohne Optionen zu verbieten oder ökonomische Anreize zu

verändern (Thaler & Sunstein 2008). Dies geschieht bspw. durch bevorzugte Platzierung von gesundheitsfördernden Lebensmitteln oder die Veränderung der als Standard voreingestellten Variante (Hanks et al. 2012). Nudging wirkt über Stimuli, welche die Entscheidungssituation für Konsument*innen im Hinblick auf die angestrebten ernährungspolitischen Ziele verändern und ihnen bestimmte Optionen nahelegen.

Um die Frage des Nudgings herum hat sich in der jüngsten verbraucherpolitischen Diskussion eine Grundsatzdiskussion um Paternalismus entwickelt. Während einige Autor*innen mit Verweis auf die eben skizzierten Grenzen der klassischen Informationspolitik eingriffstiefere Instrumente fordern, wird von anderen gerade mit Verweis auf die Ernährung angeführt, dass eine liberale Gesellschaftsordnung es Verbraucher*innen auch ermöglichen sollte, Risiken für sich einzugehen, wenn sie den Gewinn aus einem bestimmten Verhalten (z. B. den Genuss problematischer, aber gut schmeckender Lebensmittel) höher bewerten als das Risiko langfristiger negativer Folgen, das mit diesem Verhalten einhergeht. Dass Bürger*innen in einer freien Gesellschaft grundsätzlich Risiken eingehen können sollten, auch wenn dies zu volkswirtschaftlichen Kosten (z. B. Belastungen der Krankenkassen) führt, ist in Deutschland gesellschaftlicher Konsens. Dies zeigt sich bspw. daran, dass der Staat viele risikobehaftete Betätigungen (z. B. Risikosportarten) nicht untersagt bzw. eine „Privatisierung“ der Risiken durch entsprechende Versicherungsausgestaltungen nicht befördert. Es ist eine Abwägungsfrage, wie weit der Staat hier eingreift, z. B. indem er Motorradfahrer*innen eine Helmpflicht verordnet, das Motorradfahren selber aber zulässt (obwohl deutlich risikoärmere Varianten der Mobilität existieren). Auch aus rechtlicher Sicht muss die Gesellschaft über das „Gemeinlastenprinzip“ in einem gewissen Umfang negative Folgen sozialadäquaten Verhaltens hinnehmen.

Diese Diskussion knüpft an die o. g. Vorstellungen zu unterschiedlichen Verbraucherleitbildern an. Verfechter*innen des Leitbildes des *homo oeconomicus* postulieren, dass Konsument*innen bestimmte Risiken sehr bewusst eingehen, weil sie bspw. die potenziellen Folgen von Alkoholkonsum kennen, sich aber gleichwohl dafür entscheiden.

Verfechter*innen des Leitbildes schutzbedürftiger Verbraucher*innen verweisen insbesondere auf verletzbare Gruppen in der Gesellschaft, z. B. Kinder und Jugendliche. Hinsichtlich des Rauchens z. B. hat sich die Weltgemeinschaft durchgängig dafür entschieden, das Rauchen zu erlauben, aber verletzbare Verbraucher*innen wie z. B. Kinder und Jugendliche weitgehend vor Beeinflussung zu schützen und ihnen den Kauf der Produkte zu untersagen. Auch beim Alkohol gibt es Altersgrenzen. Diese paternalistischen Einschränkungen der Konsumfreiheit treffen dabei nicht immer auf Zustimmung bei allen Betroffenen.

In der jüngeren verhaltenswissenschaftlichen Forschung wird die **Zielgruppe des Verbraucherschutzes** über die Gruppe der relativ leicht als verwundbar erkennbaren Konsument*innen wie Kinder hinaus **ausgedehnt**. Zum einen gibt es – wie das Beispiel Rauchen zeigt – auch Konsument*innen, die ein bestimmtes Verhalten gern beenden bzw. reduzieren würden, dies aber nicht schaffen. Speziell beim Rauchen liegt dies (auch) daran, dass es ein Suchtverhalten darstellt. Dies legitimiert weitergehende Maßnahmen der Anti-Tabak-Politik, z. B. eine Erhöhung der Risi-

kowahrnehmung durch Warnhinweise oder eine Verringerung der Kaufbereitschaft durch hohe Lenkungssteuern. Mit diesen Maßnahmen sollen Konsument*innen vor dem Einstieg geschützt bzw. beim Ausstieg unterstützt und damit vor Schaden bewahrt werden. Konsument*innen können solche Schutzmaßnahmen, die ihre Entscheidungsfreiheit begrenzen, als Form der Selbstbindung schätzen. Tatsächlich zeigt eine methodisch umfassende Studie, dass die subjektiv empfundene Lebenszufriedenheit von vormaligen Raucher*innen durch Steuererhöhungen im Durchschnitt gestiegen ist (Gruber & Mullainathan 2002). Präferenzen der Konsument*innen sind in solchen Fällen nicht immer stabil, d. h. Verbraucher*innen passen sich ggf. den neuen (Preis-)Verhältnissen an, beenden das Rauchen und schätzen dann nach einer Umstellungsphase ihre neuen Gewohnheiten. Eine solche zeitliche Inkonsistenz von Präferenzen ist in der traditionellen Ökonomie nicht vorgesehen, aber für viele Nachhaltigkeitsthemen relevant (Sunstein 2017).

Offensichtlich gibt es beim Ernährungsverhalten ähnliche Prozesse, wie die zahlreichen, aber häufig scheiternden Versuche von Verbraucher*innen zeigen, ihr Ernährungsverhalten aus Gründen der Gesundheit und/oder der Gewichtsabnahme zu verbessern. In der Forschung finden sich Belege für eine geringe Impulskontrolle bei bestimmten Lebensmitteltypen (Hoch et al. 2015, vgl. Kap. 3). Ökonom*innen sprechen auch von „Temptation Goods“, Produkte, die wir im Augenblick des Konsums genießen, deren Konsum wir aber nur schwer einstellen können und später immer wieder bedauern (Banerjee & Mullainathan 2010, Evans & Popova 2014). Dies stellt eine Legitimation für staatliche Eingriffe in das Konsumhandeln dar.

Zum anderen überschätzen viele Verbraucher*innen ihre Handlungskontrolle (Kontrollillusion, vgl. Kap. 3). Realiter laufen viele Ernährungsmuster gewohnheitsmäßig und ohne explizite kognitive Kontrolle ab („Mindless Eating“, Wansink & Sobal 2007). Bekannt ist z. B. der Ankereffekt, der sich beim Essen auf die Wahrnehmung von Verpackungsgrößen auswirkt. Die verfügbare Größe beeinflusst die Einschätzung „normaler“ Portionsgrößen mit einem nachgewiesenen Effekt auf die Kalorienzufuhr (Ello-Martin et al. 2005, Hollands et al. 2015). Der Optimistic-Bias betrifft das Problem, dass viele Verbraucher*innen ihr eigenes Gesundheitsverhalten in einem zu positiven Licht sehen (Sproesser et al. 2015). Schließlich gibt es eine Tendenz zur verzerrten Einschätzung von zukünftigen, langfristigen und sinnlich nicht wahrnehmbaren Risiken (Hyperbolic Discounting, Frieden 2013, vgl. Kap. 3) und zu einer Unterschätzung von „kontrollierbaren“, verhaltensabhängigen Risiken (Harris et al. 2008, Renner & Schupp, 2011). Auch solche Wahrnehmungs- und Entscheidungsverzerrungen können als Argumente für die Zulässigkeit oder sogar Notwendigkeit staatlicher Unterstützung von Konsument*innen herangezogen werden.²³⁸

Insgesamt lassen sich damit vier Politikkonstellationen identifizieren (Wertenbroch 2017):

- (1) **Schutz verletzlicher Konsument*innen**, z. B. solcher, die Risiken nicht hinreichend einschätzen können, wie z. B. Kinder.

²³⁸ In der neueren ökonomischen Diskussion wird dann häufig von libertärem oder „softerm“ Paternalismus gesprochen, vgl. z. B. Kirchgässner (2014).

- (2) **Schutz derjenigen Nachfrager*innen, die mit ihrem eigenen Verhalten hadern und nach Unterstützung suchen;** ein klassisches Beispiel wäre hier Odysseus, der sich an den Mast binden lässt, um den Sirenen zu widerstehen.
- (3) **Schutz derjenigen Konsument*innen, die besonders ausgeprägten Kontrollillusionen** sowie Wahrnehmungs- und Entscheidungsverzerrungen **unterliegen** und denen es deshalb besonders schwer fällt, ihre Präferenzen für eine gesundheitsfördernde Ernährung in der gegebenen, wenig fairen Umgebung umzusetzen.
- (4) **Verbraucher*innen, die sich ganz bewusst für einen ungesunden Ernährungsstil entscheiden** und damit zugunsten aktueller Präferenzen bewusst Gesundheitsrisiken in Kauf nehmen.

Nach Auffassung des WBAE sollte der Schutz besonders vulnerabler Zielgruppen (Kinder oder hochbetagte Senior*innen, Gruppe (1) unstrittig sein. Hier können auch relativ weitreichende Eingriffe wie Subventionen oder Werbeverbote notwendig werden, um einen effektiven Schutz zu realisieren. Ein Eingriff in das Konsumverhalten der Gruppe (4) ist hingegen nur dann legitim, wenn externe Effekte bzw. hohe volkswirtschaftliche Kosten dies rechtfertigen.

Der Anteil der Konsument*innen, die sich bewusst und grundlegend für einen ungesunden Ernährungsstil entschieden haben (Gruppe 4), ist wohl eher gering. Entsprechend lehnt der WBAE Ansätze zu einer stärkeren Individualisierung der Folgekosten (z. B. durch finanzielle Anreize im Gesundheitssystem) ab (Textbox 15).

Textbox 15: Individualisierung der Ernährungsverantwortung durch finanzielle Anreize im Gesundheitssystem?

Um Anreize zur Verringerung volkswirtschaftlicher Folgeschäden durch Fehlernährung zu setzen, wird bisweilen eine Differenzierung von Krankenkassenbeiträgen vorgeschlagen. Grundsätzlich ist es möglich, dass der Staat es gesetzlichen Krankenkassen und privaten Krankenversicherungen erlaubt, bei bestimmten Verhaltensweisen differenzierte Beiträge zu erheben oder Zahlungen zu verweigern. Ein bekanntes Beispiel ist § 52 SGB V, wonach Versicherte, die eine Krankheit durch eine nicht induzierte ästhetische Operation, eine Tätowierung oder ein Piercing verursacht haben, an den Behandlungskosten in angemessener Höhe zu beteiligen sind und Krankengeld versagt werden kann. Solche Patientinnen und Patienten müssen für die Dauer der Behandlung Erholungsurlaub nehmen. Eine solche Vorgehensweise wäre grundsätzlich auch für Risikosportarten oder Fehlernährung denkbar. Nach Auffassung des WBAE ist dies aber aufgrund der komplexen Kausalität von Ernährungsproblemen nicht verantwortbar. Fehlernährung ist ein multifaktorielles Problem, das durch die Ernährungsumgebung genauso beeinflusst wird wie durch genetische und epigenetische Faktoren, soziale Lage, Stress und familiäre Einflüsse oder traumatische Lebensereignisse (Harding et al. 2014, s. auch Kap. 3 und 4.2). Die in gesellschaftlichen Debatten dominierende Zuschreibung auf individuelle Willensschwäche verkennt die Komplexität der Ursachen. Soziologische Forschungen (Barlösius 2014) zeigen z. B., dass es nicht zuletzt negative Wirkungskreisläufe aus Gewichtszunahme und sozialer Stigmatisierung sind, die die Adipositasproblematik verschärfen. Vor diesem Hintergrund sind finanzielle Anreize im Krankenversicherungssystem (z. B. Beitragsrückerstattungen für schlanke oder Aufschläge für adipöse Versicherte) nach Auffassung des WBAE sachlich falsch sowie diskriminierend (und darüber hinaus möglicherweise sogar kontraproduktiv).

Einige Daten sprechen dafür, dass die meisten Verbraucher*innen in vielen Bereichen der Ernährung eher zu den Gruppen der Konstellationen 2 und 3 gehören. In einer Übersichtsarbeit ermitteln Santos et al. (2017), dass 61 % der Europäer*innen im letzten Jahr besondere Anstrengungen unternommen haben, ihr Gewicht zu reduzieren oder zumindest zu halten (s. auch Kap. 3). Eine Studie im Auftrag des Unternehmens Nestlé fasst die Ergebnisse einer Repräsentativbefragung wie folgt zusammen: „85 Prozent der Deutschen ernähren sich heute anders, als sie möchten. Sie würden gern gesünder, ausgewogener und regelmäßiger essen sowie häufiger selbst kochen. Die Verankerung eines anderen Ernährungsstils im Alltag ist daher eine wichtige gesellschaftspolitische Aufgabe“ (Nestlé Deutschland AG 2009).

Aus Sicht des Beirats bestätigen solche Aussagen die Notwendigkeit einer bewussten politischen Gestaltung angemessener Ernährungsumgebungen, die auf unsere menschlichen Wahrnehmungs- und Entscheidungsmöglichkeiten sowie Verhaltensweisen abgestimmt sind und es Verbraucher*innen erleichtern, ihre eigenen ernährungsbezogenen Ziele umzusetzen. Der WBAE bezeichnet solche Ernährungsumgebungen auch deshalb als fair, weil sie den begrenzten Möglichkeiten bzw. Fähigkeiten von Verbraucher*innen, im zeitknappen Alltag jederzeit souverän zu entscheiden, was, wie viel, wann, wo und mit wem sie essen bzw. wann sie entsprechende Verhaltensimpulse unterdrücken (vgl. Kap. 3), entsprechen.

Letztlich bleibt die Legitimität einer bestimmten Eingriffstiefe von ernährungspolitischen Maßnahmen ein Abwägungsprozess, bei dem die Präferenzen der Kund*innen und hinzunehmende negative Folgen sozialadäquater Verhaltensformen genauso zu berücksichtigen sind wie der Schutz vulnerabler Teilgruppen, volkswirtschaftliche Kosten und negative externe Effekte (z. B. Umwelt- und Klimaschutz).

6.4 Konsumbeeinflussung durch andere Akteure – Begrenzung des Marketings

Konsumententscheidungen finden nicht in einem neutralen Raum, sondern in einem wettbewerbsintensiven, durch Marketing der Anbieter beeinflussten Markt für Lebensmittel statt. Präferenzen sind damit u. U. verzerrt. Daher kann es für den Staat legitim sein, die Rahmenbedingungen des Markthandelns so zu gestalten, dass die Nachfrager*innen vor problematischer Beeinflussung durch die anbietenden Unternehmen geschützt werden. Zudem unternimmt der Staat kompensatorische Maßnahmen, um die Markttransparenz zu verbessern. Zwei Fallgruppen lassen sich damit unterscheiden:

- (1) Gewährleistung eines hinreichenden Ausmaßes an Markttransparenz (z. B. durch Kennzeichnungsverpflichtungen),
- (2) Schutz vor irreführendem Marketing (z. B. durch Verbot unlauterer Werbemaßnahmen).

Ansatzpunkt für staatliche Maßnahmen zur Steigerung der **Markttransparenz** sind am Produkt schwer erkennbare Vertrauenseigenschaften und daraus resultierende Informationsasymmetrien. Der Begriff Vertrauenseigenschaften bezeichnet solche Eigenschaften, die von Verbraucher*innen am Produkt weder vor noch nach dem Kauf überprüft werden können. Dazu gehören wesentliche Nachhaltigkeitseigenschaften von Produkten wie etwa die Gesundheitsförderlichkeit, der Umwelt- und Tierschutz und soziale Bedingungen der Produktion. Die fehlende Überprüfbarkeit bewirkt eine – zum Teil ausgeprägte – **Informationsasymmetrie**: Während die Hersteller die Vor- und Nachteile ihrer Erzeugnisse zumindest teilweise²³⁹ einschätzen können, haben die Verbraucher*innen als Laien am Ende der Wertschöpfungskette keine Chance, einem Lebensmittel seine Umweltfreundlichkeit oder seine Herstellungsbedingungen anzusehen.

Die Nachhaltigkeitsdiskussion kreist typischerweise um Merkmale, die sich auf nicht erkennbare Inhaltsstoffe (z. B. Nährwerte) oder den Herstellungsprozess (z. B. Tierwohl) beziehen und dem Produkt als solchem nicht anzusehen sind. Die Bedeutung solcher **Vertrauenseigenschaften** hat daher im Zuge der Nachhaltigkeitsdiskussion erheblich zugenommen. Diese Situation wirft nicht nur für Verbraucher*innen, sondern auch für Anbieter Probleme auf. Bieten diese ein Produkt mit einer bestimmten, hohen Qualität hinsichtlich bestimmter Vertrauenseigenschaften an (z. B. ein Produkt, das besonders umwelt- und sozialverträglich produziert wurde), können diese Qualität aber nicht verlässlich kommunizieren, besteht die Gefahr, dass die Nachfrager*innen im Zweifel zum preisgünstigsten Artikel greifen („adverse Selektion“, negative Qualitätsspirale). Auf dem Markt setzen sich dann nicht die hochwertigsten, sondern die billigsten Produkte durch; ggf. setzen sich auch Anbieter durch, die besonders aggressiv irreführende Informationen verbreiten.

Ohne staatliche Eingriffe funktionieren Märkte mit Vertrauenseigenschaften daher nur eingeschränkt. Bei hoher Informationsasymmetrie bedarf es zur Überwindung negativer Qualitätsentwicklungen neutraler Kennzeichnungssysteme und ggf. auch weiterer regulierender Eingriffe (WBVE & WBA 2011). Die Erfahrungen am Markt zeigen zum Beispiel, dass sich ohne staatliche Vorgaben zentrale Angaben auf Lebensmitteln wie etwa der Kaloriengehalt oder die Produktsammensetzung nicht flächendeckend durchsetzen (Sunstein 2017). Vor der Einführung der EU-rechtlichen Kennzeichnungsverpflichtungen (z. B. der Nährwertangaben) hatten nur einzelne Hersteller freiwillig ihre Lebensmittel entsprechend gekennzeichnet.

Mit dem Ziel, die Markttransparenz zu erhöhen, hat der Staat in den letzten Jahrzehnten mithin bereits eine Vielzahl von **Vorschriften zur Lebensmittelkennzeichnung** etabliert. Viele dieser Kennzeichnungsvorschriften erfolgten auf EU-Ebene und sind in der Lebensmittelinformationsverordnung (Verordnung (EU) Nr. 1169/2011) gebündelt. Als Pflichtangaben sind u. a. vorgeschrieben:

²³⁹ Das bezieht sich vor allem auf den Verarbeitungsprozess. Viele Lebensmittelproduzenten/Verarbeitungsunternehmen der Ernährungsindustrie wissen aber bisher häufig nicht, wie die Roherzeugnisse auf den jeweiligen landwirtschaftlichen Betrieben erzeugt worden sind.

- Bezeichnung des Lebensmittels,
- Zutatenverzeichnis inkl. der Menge bestimmter Zutaten,
- Nährwertdeklaration,
- potenziell Allergien auslösende Stoffe,
- Nettofüllmenge,
- Mindesthaltbarkeitsdatum bzw. Verbrauchsdatum,
- ggf. spezifische Anweisungen für Aufbewahrung und/oder Verwendung,
- Name und Anschrift des Lebensmittelunternehmers,
- für einige Erzeugnisse Ursprungsland oder Herkunftsort und
- Angabe des Alkoholgehalts für Getränke mit mehr als 1,2 Vol.-% Alkohol.

Neben der Lebensmittelinformations-Verordnung ist der Bereich der gesundheits- und nährwertbezogenen Angaben auf Lebensmitteln spezifisch in der **Health-Claims-Verordnung der EU** (Verordnung (EG) Nr. 1924/2006) geregelt. Eine Werbung mit gesundheitsbezogenen Angaben ist damit im Grundsatz nur möglich, wenn diese Angaben von der EFSA wissenschaftlich auf ihre Stimmigkeit untersucht und zugelassen wurden. Für nährwertbezogene Angaben (z. B. „zuckerarm“) gibt es in der Health-Claims-Verordnung spezifische Zulassungsbedingungen. Weitere Detailregelungen finden sich in produktspezifischen Verordnungen, z. B. zu Milchprodukten oder Fruchtsäften. Neben den gesundheitsbezogenen gesetzlichen Kennzeichnungsregelungen gibt es einige wenige spezifische Normen für den Bereich Umweltschutz, insbesondere die EU-Öko-Verordnung.

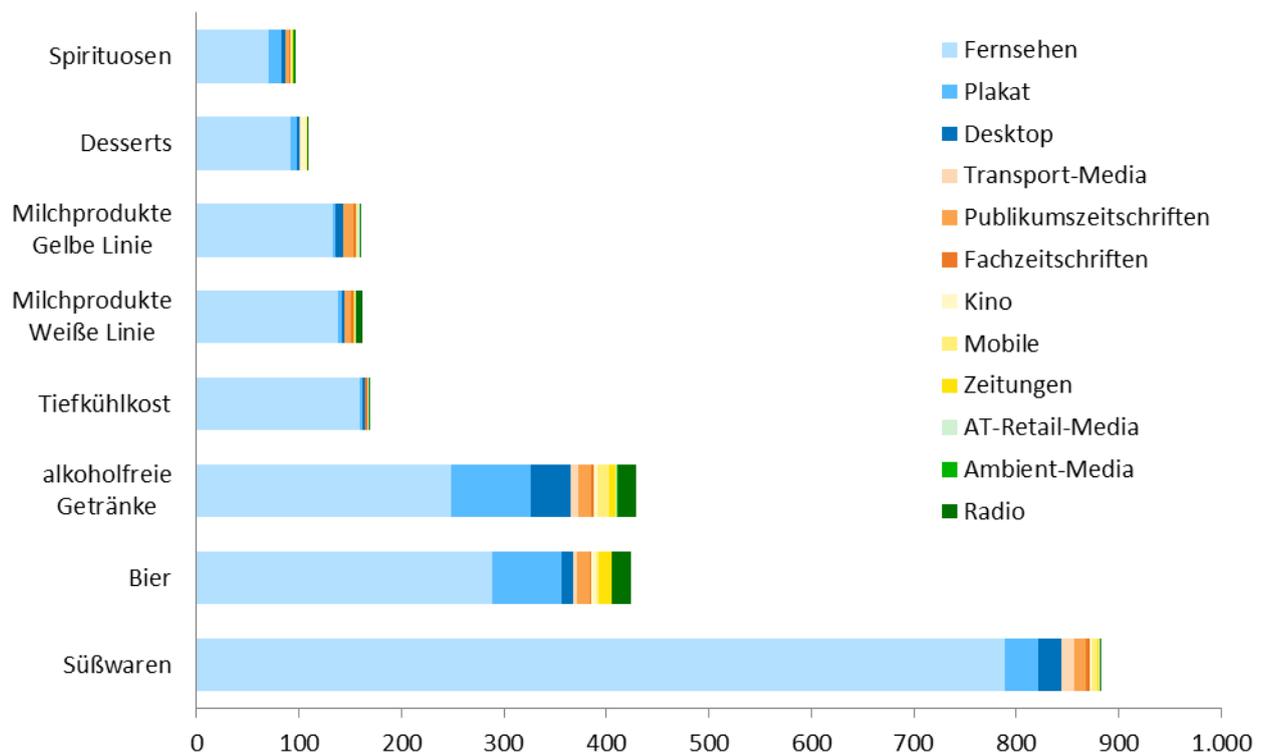
Reichweite und Präzision vieler Angaben sowie ihre Platzierung auf dem Produkt sind Gegenstand von Auseinandersetzungen zwischen Lebensmittelwirtschaft und Verbraucherschützern (Spiller et al. 2014, Weinrich et al. 2015). Ob die ausgeweiteten Kennzeichnungsvorschriften ausreichend klar und verdichtet sind, damit Verbraucher*innen Gesundheits- und Nachhaltigkeitseigenschaften von Lebensmitteln im Alltag hinreichend einfach einschätzen können, ist umstritten (vgl. dazu auch Kap. 7.6.2 und 8.5). Es wird aber auf jeden Fall deutlich, dass der Gesetzgeber in den letzten Jahren zunehmend erkannt hat, dass Verbraucher*innen beim Kauf von Lebensmitteln definierte (geschützte) Kennzeichnungen benötigen, um sich orientieren zu können. Damit Kennzeichnungen auf Lebensmitteln das Verhalten von Verbraucher*innen verändern, müssen sich Verbraucher*innen zielgerichtet mit der Auswahl von Lebensmitteln auseinandersetzen. Ein großer Teil unserer Einkaufs- und Ernährungsentscheidungen erfolgen jedoch weniger bewusst als habituell (vgl. Kap. 3.2). Kennzeichnungen stellen damit lediglich eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingungen dafür dar, dass Verbraucher*innen sich nachhaltiger ernähren können.

Dass Anbieter mit hoher Marktmacht das Ernährungsverhalten beeinflussen können, stellt einen weiteren Grund dar, aus dem der Staat in den Markt eingreifen sollte. Hersteller und Händler verändern durch **Marketing** (Produktgestaltung, Produktplatzierung, Preisgestaltung, Werbung

etc.) Präferenzen. Eine Einflussnahme auf die Bedürfnisse der Nachfrager*innen kann grundsätzlich positiv wie negativ auf Nachhaltigkeitsziele wirken. Volkswirtschaftlich kann Marketing auch dazu dienen, nachhaltige Innovationen schneller im Markt zu verbreiten. Allerdings kann Marketing auch Präferenzen in Richtung umweltschädlicher oder ungesunder Varianten leiten. Es ist daher eine empirische Frage, für welche Produktvarianten stärker geworben wird.

Eine Auswertung von Werbeausgaben zeigt, dass die Werbeausgaben bei stärker verarbeiteten Produkten wie Süßwaren um ein Vielfaches höher sind als bei unverarbeiteten Grundnahrungsmitteln (Abb. 6-2).²⁴⁰

Abbildung 6-2: Bruttowerbeausgaben verschiedener Sektoren der Ernährungswirtschaft in Deutschland 2017 (in Mio. Euro)



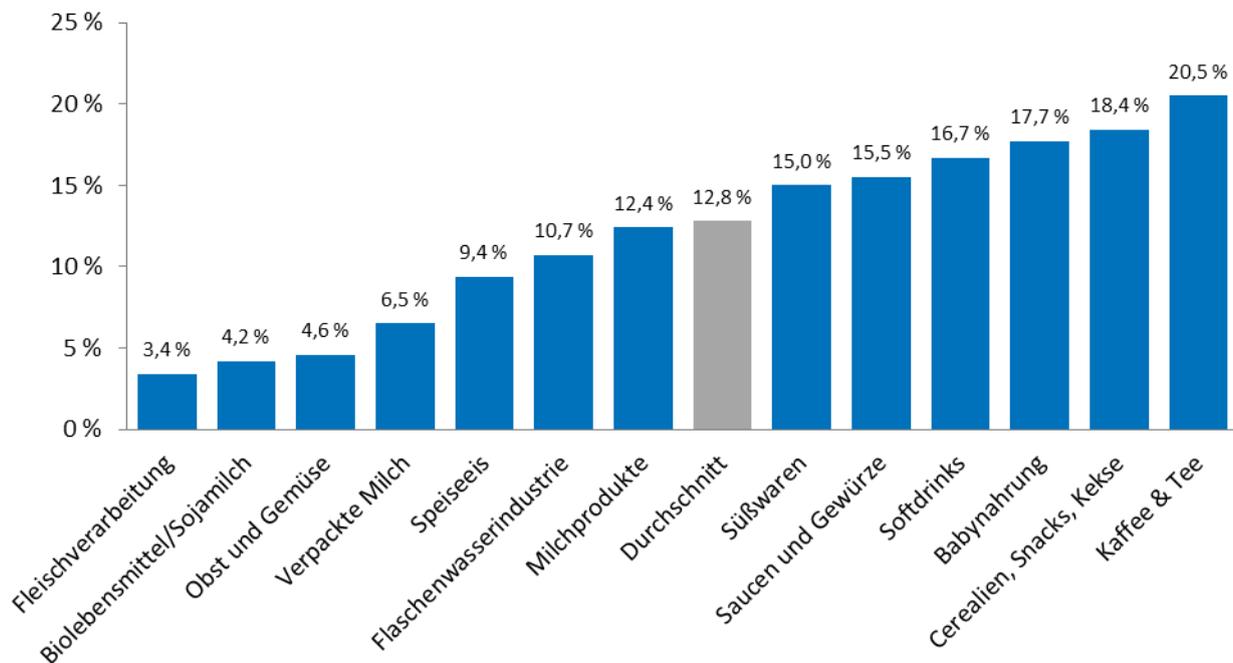
Anm.: Milchprodukte gelbe Linie = Käse, weiße Linie = Milchfrischprodukte; Legende: Desktop = digitale Werbeeinhalte auf Internetseiten, Transport-Media = Werbung im ÖPNV und Fernverkehr, Mobile = digitale Werbeeinhalte für mobile Endgeräte, AT-Retail-Media = Außer-Haus-Medien am Einkaufsort, Ambient-Media = Werbung im Lebensumfeld (Straßenboden, Pizzadeckel etc.).

Quelle: Eigene Darstellung nach Lebensmittelzeitung vom 07.09.2018, S. 44-45 (Basis Nielsen-Daten).

²⁴⁰ In den USA entfielen 2010 nur 4 % der Werbeausgaben für Lebensmittel auf sog. Basics, also nicht oder minimal verarbeitete Grundnahrungsmittel wie Obst, Gemüse, Fleisch (Okrent & Kumcu 2016).

Auch für Alkoholika, Fast Food und Softdrinks wird stark geworben (Harrison & Marske 2005). Der Grund ist hierfür in erster Linie bei den Wertschöpfungspotenzialen dieser Produkte und der Branchenstruktur zu suchen. Produkte wie Süßwaren sind in der Herstellung günstig und weisen insbesondere bei Markenartikeln hohe Gewinnspannen auf (Abb. 6-3). Während hier große nationale und internationale Markenartikler dominieren, werden Frischwaren und gering verarbeitete Produkte im Wesentlichen ohne Marken angeboten. Daten zur Rentabilität unterschiedlicher Lebensmittelgruppen weist eine JPMorgan-Studie (2006) aus, in der global die Unternehmensdaten der 50 weltweit größten Lebensmittelproduzenten verglichen wurden (vgl. Abb. 6-3). Die Untersuchung unterscheidet drei Rentabilitätsgruppen: Die niedrigsten Umsatzrentabilitäten (EBIT) weisen unmarkierte Standarderzeugnisse (sog. Commodities), insbesondere auch Frischwaren wie Obst und Gemüse, Milch und Fleisch auf (staple foods, 3 bis 6 %). In einer zweiten Gruppe (durchschnittliche Rentabilität zwischen 9 bis 12 %) liegen eher einfach verarbeitete Lebensmittel mit zumeist geringer Markenstärke wie z. B. Käse oder Wasser. Die deutlich höchsten Rentabilitäten (über 15 %) finden sich in den Produktgruppen Kaffee/Tee, Babynahrung, Cerealien, Snacks, Softdrinks und Sportdrinks, Süßwaren, Soßen und Fertiggerichte. Hier gibt es auch die stärksten Marken.

Abbildung 6-3: Operative Gewinnmarge in verschiedenen Warengruppen der globalen Lebensmittelindustrie



Quelle: JPMorgan (2006: 18), übersetzt und grafisch angepasst.

Die geringen Margen in Commodity-Märkten erlauben kaum Werbeausgaben. Im Gegensatz dazu ermöglichen hochverarbeitete Produkte mit niedrigen Rohwarenkosten hohe Rentabilitäten, die wiederum hohe Werbeausgaben attraktiv machen. Verbraucher*innen werden also durch Werbung sehr viel stärker zum Kauf von tendenziell „ungesunden“ Warengruppen motiviert.

Über das **Ausmaß der Beeinflussung von Präferenzen durch das Marketing** wird kontrovers diskutiert. Extrempositionen gehen entweder davon aus, dass Marketingmaßnahmen keinen Einfluss auf das grundsätzliche Ernährungsverhalten nehmen, sondern lediglich eine Verschiebung von Marktanteilen zwischen Anbietern der gleichen Produkte bewirken, oder es wird angenommen, dass Marketing das Ernährungsverhalten umfassend prägt. Beide Effekte sind grundsätzlich auf Märkten vorfindbar (Liu et al. 2015).

Konzeptionell ist die Messung der langfristigen Wirkungen von Werbung auf Konsumententscheidungen bei Lebensmitteln schwierig, da geeignete Längsschnittdaten selten vorliegen und Werbewirkungen extrem schwanken (Lewis & Rao 2015). Eine USDA-Studie (Okrent & Kumcu 2016) weist unterschiedliche Werbeelastizitäten für verschiedene Lebensmittelgruppen aus: Besonders starken Einfluss hat demnach Werbung für Fast Food und Snacks; eine einprozentige Erhöhung der Werbeausgaben für Fast Food erhöht die Nachfrage um 0,25 %. Für andere Warengruppen waren die Effekte schwächer bzw. nicht signifikant. Eine englische Studie (Dubois et al. 2018) simuliert auf Basis von Marktdaten die Wirkung eines Werbeverbotes für Kartoffelchips (als Beispiel für Junk Food). Die Autoren ermitteln einen Rückgang der Menge um 15,2 % im Falle unveränderter Preise bzw. von 9,7 % unter der realistischen Annahme, dass dann der Preiswettbewerb härter würde und die Preise im Durchschnitt sinken würden. Studien zum Tabakmarketing bestätigen, dass Werbebeschränkungen den Konsum verringern, Werbemaßnahmen also vorher nachfragesteigernd gewirkt haben (Levy et al. 2013, s. auch Zheng et al. 2016 zur Werbewirkung bei E-Zigaretten).

Besondere Beachtung findet die Beeinflussung von Ernährungspräferenzen durch **Marketing mit der Zielgruppe Kinder**. Schätzungen für die USA gehen davon aus, dass dort Kinder bis zu 40.000 TV-Spots pro Jahr für Nahrungsmittel ausgesetzt sind, davon knapp dreiviertel für Süßigkeiten, Fast Food und Cerealien (Chandon & Wansink 2012, vgl. Kap. 3 „Exposition“). Es ist unbestritten, dass kleinere Kinder in besonderem Maße beeinflussbar (verwundbar) sind, da sie noch keine Skepsis gegenüber Marketingmaßnahmen entwickelt haben (s. o.). Im Laufe der Sozialisation lernen sie den Umgang mit werblichen Beeinflussungsversuchen. Allerdings sind Jugendliche weiterhin für soziale Normen ihrer Peer Group und entsprechende Beeinflussungsprozesse (z. B. durch Social Media Influencer) besonders anfällig (vgl. Kap. 3). Die Werbewirkung ist hier besonders stark, nicht zuletzt, weil häufig emotionale und spielerische Elemente eingesetzt werden (Boyland & Whalen 2015). Demgegenüber wird für „gesunde“ Produkte bei Kindern wesentlich weniger geworben, und wenn, dann häufig eher informativ, d. h. wenig kindgemäß (Roose et al. 2018). In Experimenten lässt sich nachweisen, dass die Exposition von Kindern zu Lebensmittelwerbung zu einem Mehrkonsum von Nahrungsmitteln führt (Boyland et al. 2016; vgl. Kap. 3).

Die grundsätzliche Schutzbedürftigkeit von Kindern erkennt auch die Ernährungswirtschaft an. Dies zeigt sich etwa in Selbstverpflichtungserklärungen zur Begrenzung von Kinderwerbung (zur geringen Wirksamkeit s. Effertz & Wilcke 2012). Die Reichweite notwendiger Marketingeinschränkungen ist Gegenstand heftiger Auseinandersetzungen (Harris et al. 2009, Lobstein et al. 2015, vgl. Kap. 8.5).

Unternehmen greifen also insgesamt in beachtlichem Ausmaß in die Präferenzen der Nachfrager*innen ein. Sie tun dies durch klassische Werbung, in zunehmendem Maße aber auch durch andere, weniger offensichtliche Kommunikationsmaßnahmen wie Sponsoring und Eventmarketing sowie in stark zunehmendem Umfang online (Boylund & Whalen 2015, He et al. 2017). Problematisch auf dem Lebensmittelmarkt ist, dass diese Marketinganstrengungen in sehr starkem Ausmaß auf hochverarbeitete und eher ungesunde Produkte konzentriert sind.

Deutlich wird insgesamt, dass der Staat heute schon in Entscheidungen der Bürger*innen eingreift, d. h. er gibt angesichts der systematisch schwächeren Position der Verbraucher*innen *non lens volens* einen bestimmten Rahmen vor, innerhalb dessen Transaktionen ablaufen. Wenn also der Staat gar nicht anders kann, als Konsumententscheidungen zu beeinflussen, dann folgt daraus, dass staatliches Handeln, das Konsumhandlungen lenkt, nicht grundsätzlich illegitim sein kann. Die Frage ist also nicht, ob die Politik Ernährungsumgebungen gestalten will oder nicht – auch das Unterlassen von regulatorischen Eingriffen resultiert in einer bestimmten Gestalt von Ernährungsumgebungen.

Wenn (Ernährungs)politik gar nicht anders kann, als Ernährungsumgebungen zu gestalten, dann sollte sie dies bewusst tun. Der WBAE empfiehlt als Ziel sogenannte faire Ernährungsumgebungen, d. h. Ernährungsumgebungen, die erstens auf unsere menschlichen Wahrnehmungs- und Entscheidungsmöglichkeiten sowie Verhaltensweisen abgestimmt sind, und zweitens gesundheitsfördernder, sozial-, umwelt- und tierwohlverträglicher sind und damit zur Erhaltung der Lebensgrundlagen heutiger und zukünftig lebender Menschen beitragen. Dazu gilt es unter anderem, solche Faktoren heute vorherrschender Ernährungsumgebungen, die eine nachhaltigere Ernährung erschweren zu reduzieren. Die Forderungen nach definierten (geschützten) Kennzeichnungen von Vertrauenseigenschaften sowie nach Werbeeinschränkungen adressieren zwei konkrete Hürden, die Verbraucherinnen und Verbraucher heute in der Umsetzung ihrer eigenen ernährungsbezogenen Ziele behindern. Das hohe Ausmaß der Informationsasymmetrie bei Nachhaltigkeitseigenschaften und das ausgeprägte Ungleichgewicht im Marketing zugunsten eher ungesunder Produktvarianten sprechen nach Auffassung des WBAE für mehr staatliche Eingriffe als bisher (Kap. 8 und 9).

6.5 Akzeptanz ernährungspolitischer Eingriffe in der Bevölkerung

Damit ernährungspolitische Eingriffe in einer Demokratie tatsächlich umgesetzt werden, müssen sie nicht nur wissenschaftlich gut begründet sein, sie müssen auch von den Bürger*innen akzeptiert werden (Effertz 2015). Auch dann, wenn Eingriffe in das Ernährungsverhalten der Bürger*innen aufgrund der in den vorherigen Kapiteln genannten Argumente als legitim bewertet werden, können Politiker*innen zu der Einschätzung kommen, diese Maßnahmen aufgrund vermuteter Widerstände bei den Adressaten zu unterlassen. Das einleitend in diesem Kapitel skizzierte „Veggie-Day-Desaster“ der Partei Bündnis 90/Die Grünen in 2013 wird vielfach als Beleg für die Unpopularität ernährungspolitischer Eingriffe interpretiert.

Dass die deutsche Bevölkerung gegenüber ernährungspolitischen Eingriffen besonders skeptisch sei, wird in der ländervergleichenden Kulturforschung mit der spezifisch korporativen Ausrichtung des (west)deutschen Wohlfahrtsstaates und der kirchlichen Tradition begründet. In einem viel beachteten Beitrag beschreibt Esping-Andersen (1990a, b) **drei Typen von Wohlfahrtsregimes**: den liberalen Wohlfahrtsstaat (z. B. Großbritannien), den korporativen Typ (z. B. Westdeutschland) und den sozialdemokratischen Typ (vor allem Skandinavien). Diese **unterschieden sich hinsichtlich des jeweiligen Mix der Verantwortungszuschreibungen an den Staat, den Markt, die Zivilgesellschaft und/oder die Familie** (Kjærnes 2003a, Richards et al. 2016).

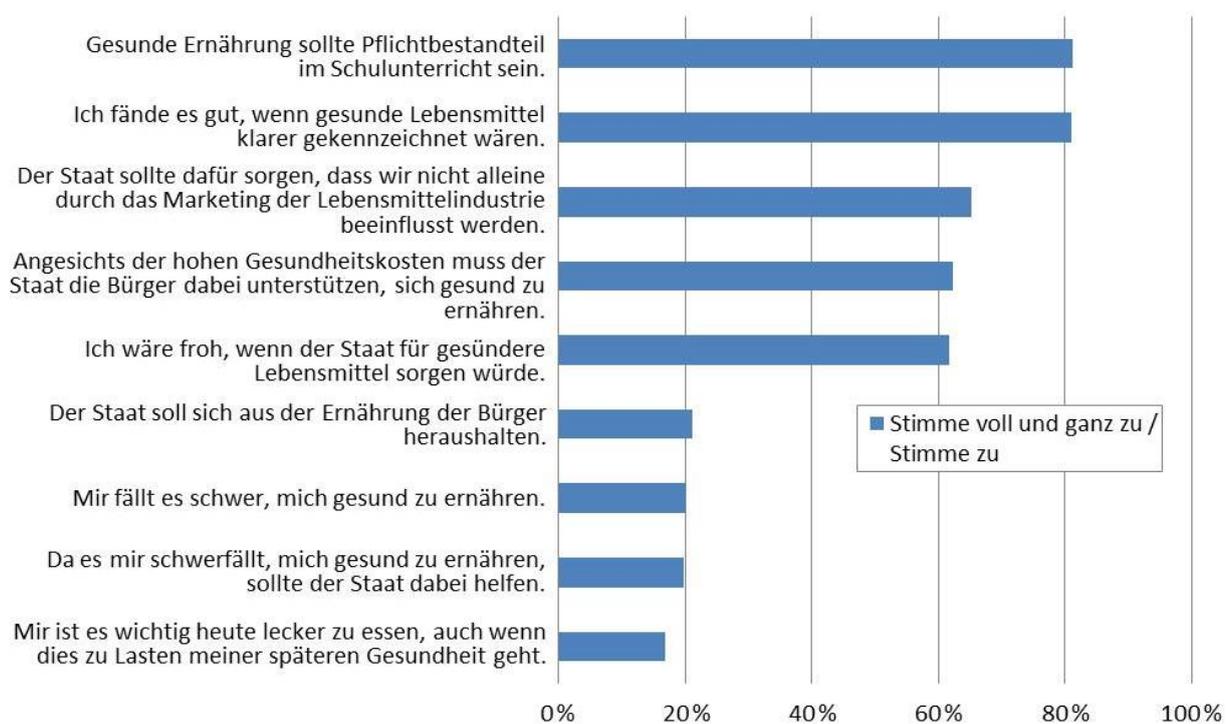
In Skandinavien ist staatliche Ernährungspolitik relativ stark ausgebaut (z. B. kostenlose Schulverpflegung in Finnland) und dort grundsätzlich im Kontext der Entwicklung des skandinavischen Wohlfahrtsstaates zu sehen. Der Zugang zu gesundheitsfördernden und vielfältigen Lebensmitteln stand schon Anfang des 20. Jahrhunderts als sozialpolitisches Thema auf der politischen Agenda und wurde seit den 1930er-Jahren von den für Ernährungsfragen zuständigen „National Nutrition Councils“ aufgegriffen (Trübswasser & Branca 2009). Das Thema Ernährung wurde schon sehr frühzeitig an die Politikfelder Gesundheit und Soziales angeknüpft. Zu den Hauptzielen der Ernährungspolitik in Skandinavien gehörte (unabhängig von national teils spezifischen Ausformungen) grundsätzlich der Zugang zu gesundheitsfördernder und reichhaltiger Ernährung für alle Bevölkerungsgruppen. Mittlerweile fallen Ernährungsfragen sowohl in Schweden und Finnland als auch in Norwegen in das Zuständigkeitsgebiet der jeweiligen Gesundheitsministerien und werden im Sinne von Public Health Policies verstanden (Kjærnes 2003b).

Im Vergleich dazu sind Staaten mit korporativer Ausrichtung wie Deutschland und mit liberaler Ausrichtung wie England traditionell zurückhaltender bei Eingriffen in Konsumententscheidungen der Individuen. Für **korporative Wohlfahrtssysteme wie Westdeutschland**²⁴¹ ist ein Charakteristikum besonders hervorzuheben: die **Betonung traditioneller Familienwerte**. Nicht zuletzt vor dem Hintergrund des durch die katholische Soziallehre entwickelten Subsidiaritätsprinzips soll der Wohlfahrtsstaat in die Familie nur dann eingreifen, wenn deren Kapazitäten erschöpft sind (Esping-Andersen 1990a). Diese Tradition zeigt sich in Westdeutschland zum Beispiel an der langjährigen Skepsis gegenüber öffentlicher frühkindlicher Erziehung und dem Festhalten am tradierten Rollenbild der Frau, die für ihre Kinder den Beruf aufgibt (und die Mahlzeiten kocht). Eingriffe in das Ernährungsverhalten der Bürger*innen wurden daher traditionell skeptisch bewertet. Ernährungsdefizite von Kindern und Jugendlichen werden als Erziehungsproblem bewertet.

²⁴¹ In der DDR wurde bereits in den 1950er-Jahren ein Netz von Kinderkrippen ausgebaut, Schulkinder besuchten nach der Schule häufig einen Hort. Ziel dieser Einrichtungen war es, nicht nur zu ermöglichen, dass beide Eltern arbeiten konnten, sondern die Einrichtungen hatten ausdrücklich auch einen staatlichen Erziehungsauftrag. In der Folge dieser Tradition ist in den heutigen ostdeutschen Bundesländern die Skepsis gegenüber frühkindlicher Fremdbetreuung sowie die Betonung traditioneller Rollenbilder wesentlich weniger stark ausgeprägt, die Dichte an (Ganztags)Krippen, Kindergärten und Schulen sowie Hortplätzen und das damit einhergehende Angebot an Mahlzeiten in Krippen, Kindergärten und Schulen ist höher und wird im Vergleich zu den westdeutschen Bundesländern auch viel stärker genutzt.

Diese in Westdeutschland (im Gegensatz zu Ostdeutschland) **kulturell verankerte Skepsis** gegenüber wohlfahrtsstaatlichen Eingriffen in die Familie hat sich allerdings in den letzten Jahren **im gesellschaftlichen Modernisierungsprozess verringert**, wie sich an dem starken Ausbau frühkindlicher Betreuungseinrichtungen mit inzwischen fast kompletter staatlicher Finanzierung ablesen lässt. Neuere empirische Studien deuten an, dass dieser gesellschaftliche Wertewandel auch für den Bereich der Ernährung zutrifft und dass auch hier die tradierte Verantwortungszuschreibung an die Familie etwas in den Hintergrund rückt. Die wissenschaftliche Evidenz zu dieser Akzeptanzfrage ist allerdings begrenzt, auch wenn zunehmend Beiträge publiziert werden, nach denen die Bevölkerung staatliche Eingriffe positiv bewertet (Lemken et al. 2018, Mata & Hertwig 2018). Abbildung 6-4 zeigt Ergebnisse einer repräsentativen Studie im Auftrag des Verbraucherzentrale Bundesverbandes zu ausgewählten Einstellungen in diesem Themenfeld (Zühlsdorf et al. 2018).

Abbildung 6-4: Generelle Einstellungen in Deutschland zur Ernährungspolitik



Anm.: Repräsentative Online-Befragung von 1.035 Verbraucherinnen und Verbrauchern im November 2017. Fünfstufige Likert-Skala von „stimme voll und ganz zu“ bis „stimme überhaupt nicht zu“. Angaben in Prozent aller Antworten.

Quelle: Eigene Darstellung nach Zühlsdorf et al. (2018: 20).

Blickt man auf einzelne Instrumente, so werden Informationsmaßnahmen für gesundheitsfördernde Ernährung typischerweise befürwortet, auch in Form stärker bewertender Kennzeichnungsformen wie der Lebensmittelampel (Abb. 6-5).

Abbildung 6-5: Akzeptanz ernährungspolitischer Instrumente in Deutschland

Anm.: Repräsentative Online-Befragung von 1.035 Verbraucherinnen und Verbrauchern im November 2017. Fünfstufige Likert-Skala von „stimme voll und ganz zu“ bis „stimme überhaupt nicht zu“. Ausnahme: Einstellungen zum Verbot von Kindermarketing mittels neunstufiger Skala erfasst. Angaben in Prozent aller Antworten.

Quelle: Eigene Darstellung nach Zühlsdorf et al. (2018: 20-27).

Hinsichtlich möglicher Einflussfaktoren auf die Akzeptanz von ernährungspolitischen Eingriffen stellt sich der Stand der Forschung folgendermaßen dar: Maßnahmen werden eher akzeptiert, wenn Bürger*innen davon ausgehen, dass das Umfeld die Probleme (mit-)verursacht. Maßnahmen werden eher abgelehnt, wenn Ernährungsprobleme als Resultat individuellen Fehlverhaltens gesehen werden (Aschemann-Witzel et al. 2016, Petrescu et al. 2016, Mata & Hertwig 2018). Ebenfalls steigt zumeist die Zustimmung, wenn Bürger*innen selbst vom Ausgangsproblem betroffen sind (Aschemann-Witzel et al. 2016, Zühlsdorf et al. 2018). „Wenn Eingriffe als wirkungsvoll wahrgenommen werden, werden sie auch eher akzeptiert“ (Bos et al. 2015).

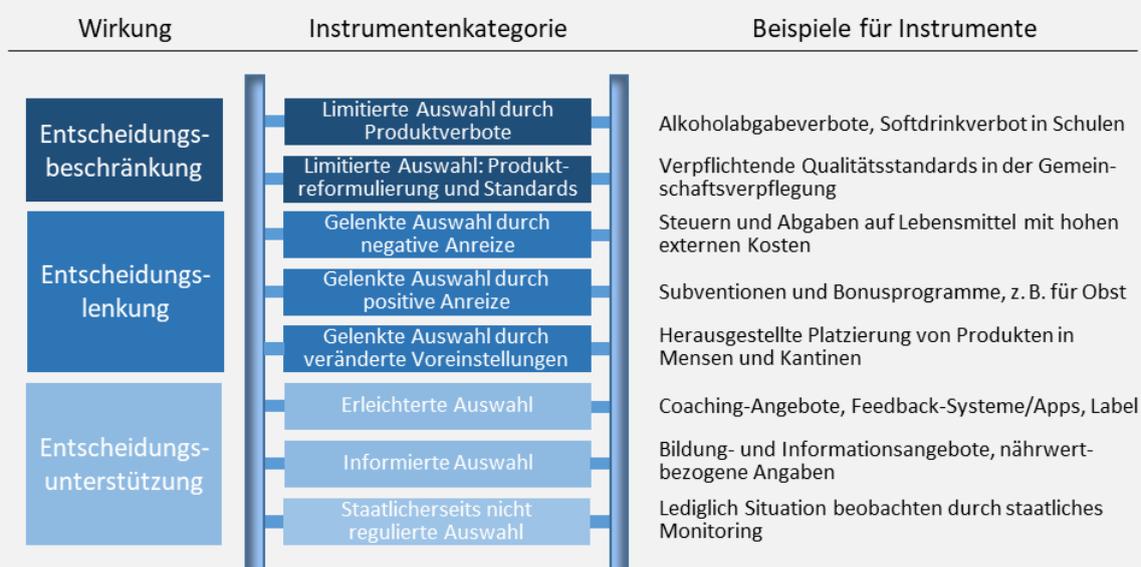
Tendenziell sinkt die Zustimmung mit der **Tiefe des Eingriffs in die Entscheidungsautonomie** der Bürger*innen (s. folgende Textbox 16), wobei Verbote z. T. stärker akzeptiert werden als Steuern (Aschemann-Witzel et al. 2016, Lemken et al. 2018, Mata & Hertwig 2018). Nudgingmaßnahmen, bspw. eine bessere Platzierung von gesunden oder umweltfreundlichen Produkten oder eine Abschaffung von Süßigkeiten an den Kassenterminals im Supermarkt, wird überwiegend zugestimmt (Petrescu et al. 2016, Reisch et al. 2017, Lemken et al. 2018). Etwas skeptischer gesehen werden dagegen Steuern und Werbebeschränkungen. Lenkungssteuern in geringer Höhe werden bei Ernährungsproblemen als eher wenig effektiv bewertet, was auch zur Skepsis beiträgt (Mata & Hertwig 2018). Die Nutzung der Steuereinnahmen für gesundheits- und sozialpolitische Ziele er-

höht die Akzeptanz einer Nahrungsmittelsteuer, wie bei der Softdrinksteuer in Großbritannien, die für Schulverpflegung und Schulsportverbesserungen genutzt werden soll. Eine ähnliche Akzeptanzsteigerung konnte für den möglichen Fall der Nutzung einer Fleischsteuer für den Tierschutz ermittelt werden (Zühlsdorf et al. 2018).

Textbox 16: Leiter ernährungspolitischer Eingriffe („Nuffield-Ladder“)

In der Literatur existieren verschiedene Versuche, die unterschiedlichen ernährungspolitischen Instrumente zu systematisieren. Im Folgenden wird ein Ansatz vorgestellt, der diese nach der Intensität der Eingriffe in den Markt systematisiert. Die „Leiter ernährungspolitischer Eingriffe“ („Nuffield-Ladder“) ist eine Stufenfolge, die die Instrumente nach ihrer zunehmenden Einflusstärke auf das persönliche Wahlverhalten der Konsument*innen ordnet (Jebb et al. 2013). Die geringste Interventionsstärke haben entscheidungsunterstützende Maßnahmen, während entscheidungsbeschränkende Instrumente die Auswahl limitieren oder eine Verhaltensänderung erzwingen.

Abbildung 6-6: Leiter ernährungspolitischer Eingriffe



Quelle: Eigene Darstellung nach Nuffield Council on Bioethics (2007) und Jebb et al. (2013).

Relativ groß ist der **Einfluss der wahrgenommenen Fairness einer Maßnahme** (Bos et al. 2015). Hier liegt ein Problem von Steuererhöhungen, wenn diese vornehmlich einkommensschwache Haushalte vom Konsum bestimmter Produkte abhalten (vgl. Kap. 7.6.3). Naheliegender ist, dass von den Steuererhöhungen betroffene Bürger*innen negativer reagieren als Nichtbetroffene. Generelle Werbeverbote werden eher skeptisch gesehen, Einschränkungen der Werbung an vulnerable Zielgruppen wie Kinder werden dagegen unterstützt (Diepeveen et al. 2013, Effertz 2015 und Abb. 6-5). Ältere und Frauen sowie Personen aus größeren Städten stehen ernährungspolitischen Eingriffen möglicherweise positiver gegenüber, die Ergebnisse hinsichtlich der Soziodemografie sind jedoch nicht eindeutig (Diepeveen et al. 2013, Lemken et al. 2018). Interessanterweise wer-

den Verbote z. T. stärker akzeptiert als Steuern (Aschemann-Witzel et al. 2016, Lemken et al. 2018, Mata & Hertwig 2018), möglicherweise, weil Bürger*innen bei Steuern auch finanzielle Einnahmeabsichten des Staates vermuten und weil Verbote alle, auch wohlhabende Bürger*innen betreffen und damit als fairer empfunden werden.

Staatliche Interventionen werden einige Zeit nach ihrer Einführung positiver als bei der Einführung gesehen, offensichtlich gewöhnen sich die Menschen daran („Status quo bias“). Ein Beispiel dafür ist die deutlich wachsende Akzeptanz des Rauchverbots in bestimmten öffentlichen Räumen (z. B. Arbeitsplätze, Gastronomie) in den Jahren nach der Implementierung (Fong et al. 2006).

Insgesamt ist damit die Zustimmung der Bürgerinnen und Bürger zu ernährungspolitischen Eingriffen gemischt. Menschen neigen zu Kontrollillusionen, gehen also typischerweise davon aus, dass sie den „Versuchungen“ einer problematischen Ernährungsumgebung schon widerstehen können (vgl. Kap. 3). Außerdem gibt es einen relativ großen Optimistic Bias (Sproesser et al. 2015): Die meisten Menschen gehen in ihrer Selbstwahrnehmung davon aus, dass sie sich besser ernähren als der Durchschnitt der Bevölkerung. Dass gleichwohl ein relativ hoher Anteil der Menschen auch stärkeren und grundsätzlich unbeliebten Instrumenten wie etwa Lenkungssteuern zustimmt, ist Ausdruck eines wachsenden Problembewusstseins. Es trifft nicht zu, dass Eingriffe in die Entscheidungen des Individuums im Bereich der Ernährung von der Bevölkerung grundsätzlich abgelehnt werden und gegen den Willen der Betroffenen erfolgen müssen.

6.6 Fazit

Es gibt nach Auffassung des WBAE eine breite empirische Evidenz für ein partielles Marktversagen in der Ernährungswirtschaft, das zu Nachhaltigkeitsdefiziten und spezifisch auch zu hohen volkswirtschaftlichen Belastungen durch eine zunehmende Zahl ernährungs(mit)bedingter Krankheiten führt. Der WBAE sieht aufgrund dieser hohen volkswirtschaftlichen Kosten und der damit verbundenen individuellen Belastungen die Notwendigkeit einer im Vergleich zur derzeitigen Situation stärkeren konsumseitig ansetzenden staatlichen Steuerung. Konsumseitige Maßnahmen ergänzen die klassischen ordnungsrechtlichen und ökonomischen Instrumente, die auf der Angebotsseite ansetzen, aber in offenen Volkswirtschaften und bei international divergierenden Präferenzen an ihre Grenzen geraten können.

Die detaillierte Analyse des Spannungsfeldes von Konsumentensouveränität und Verbraucherschutz verdeutlicht, dass die Legitimität staatlicher Eingriffe in das Ernährungshandeln der Konsumentinnen und Konsumenten abhängt von:

- (1) dem Ausmaß an externen Effekten, die durch das Ernährungsverhalten (mit) bedingt werden,
- (2) der Höhe möglicher volkswirtschaftlicher Kosteneinsparungen durch die Verringerung ernährungs(mit)bedingter Erkrankungen,

- (3) der Intensität der selektiven Beeinflussung der Verbraucherpräferenzen durch Marketing zugunsten eher problematischer Lebensmittel,
- (4) der Schutzbedürftigkeit der jeweiligen Verbrauchergruppen bzw. umgekehrt dem Ausmaß, in dem Bürgerinnen und Bürger sich bewusst für ungesunde Varianten entscheiden,
- (5) der Möglichkeit, zielgruppenspezifisch Instrumente zum Schutz besonders vulnerabler Gruppen einsetzen zu können,
- (6) den Einstellungen der Bürgerinnen und Bürger (der Zielgruppen) zu einer staatlichen Beeinflussung ihres Verhaltens, sowie
- (7) der alternativen Verfügbarkeit von zielführenden Maßnahmen auf der Angebotsseite.

Die bisherigen Überlegungen zeigen darüber hinaus zweierlei: Erstens besteht der Referenzrahmen, an dem die Legitimität einzelner Eingriffe gemessen werden muss, nicht in einer idealen, eingriffsfreien Situation, sondern in Ernährungsumgebungen, die durch eine Vielzahl von das Konsum- und Ernährungsverhalten prägenden Eingriffen gekennzeichnet sind. „Freie“ Ernährungsentscheidungen sind in diesem Sinne eine Illusion: Was wir konsumieren und wie wir uns ernähren, ist immer auch durch andere (d. h. soziale Einflüsse, Marketing) und anderes (d. h. politische, soziokulturelle und materielle Rahmenbedingungen) beeinflusst. Ein Teil dieser Rahmenbedingungen ist durch staatliches Handeln vorgegeben oder zumindest beeinflusst, beispielsweise durch Informations- und Kennzeichnungspolitik. Noch bedeutend einflussreicher ist allerdings die Einflussnahme wirtschaftlicher Akteure im Rahmen des unternehmerischen Marketings. Vor diesem Hintergrund **sollte nicht gefragt werden, ob es überhaupt zulässig ist, dass der Staat Ernährungsumgebungen**, d. h. den Rahmen, in dem Ernährungsentscheidungen stattfinden, **aktiv gestaltet, sondern welche Art der Gestaltung Bürgerinnen und Bürger gesellschaftlich wünschenswert finden.**

Zweitens gilt: **Argumente gegen bestimmte Eingriffe müssen stark genug sein, um die Gründe für einen solchen Eingriff**, d. h. die Gefährdung der Möglichkeit der Bedürfnisbefriedigung heutiger und zukünftig lebender Menschen, **aufzuwiegen**. Es geht damit im Kern um Interessenabwägungen. Zu entscheiden ist insbesondere über:

- a) das Ausmaß ernährungspolitischer Eingriffe in das Konsumhandeln. Es ist zu fragen, wie stark die Eingriffe sein müssen, um die intendierten Wirkungen zu erzielen, sowie ob bestimmte Eingriffe zu stark in die Freiheit der Einzelnen eingreifen.
- b) die Auswahl der geeigneten, d. h. verhältnismäßigen Instrumente. Dies betrifft die Effektivität und Effizienz von Instrumenten sowie ihre möglichen nicht-intendierten Nebenfolgen. Die Frage ist, welche Instrumente ein bestimmtes Ziel mit möglichst geringen Beschränkungen der individuellen Entscheidungsfreiheit erreichen. Zur Diskussion steht dann nicht, ob überhaupt in Ernährungshandeln eingegriffen werden darf, sondern in welchen Kontexten konkrete einzelne Eingriffe, etwa Konsumsteuern (Kap. 8.6), sinnvoll bzw. notwendig sind.

7 Governance des Ernährungssystems

In diesem Kapitel werden die tiefer liegenden Ursachen der in Kapitel 4 identifizierten Probleme analysiert. Dazu wird das Konzept der „Governance“ herangezogen, wobei der Begriff Governance hier im Sinne von „Steuerung“ verwendet wird.²⁴²

Entsprechend dem weit verbreiteten Drei-Sektoren Modell (Markt, Staat, Zivilgesellschaft) werden hier **drei Typen von Steuerungsmechanismen** unterschieden:

- (1) der **Steuerungsmechanismus des Marktes**, der im Wesentlichen auf dem Wettbewerb privatwirtschaftlicher Unternehmen untereinander und ihren durch den Markt vermittelten Beziehungen mit den Konsumentinnen und Konsumenten beruht,
- (2) der **Steuerungsmechanismus des Staates**, der durch vielfältige Maßnahmen auf das Marktgeschehen Einfluss nehmen kann und
- (3) der **Steuerungsmechanismus der Zivilgesellschaft**, d. h. organisierter gesellschaftlicher Gruppen, die sowohl auf den Markt und seine Akteure als auch auf den Staat Einfluss nehmen können. Unter zivilgesellschaftlichen Verbänden werden im Drei-Sektoren Modell solche Verbände verstanden, die nicht die wirtschaftlichen Interessen ihrer Mitglieder vertreten, sondern von Bürgerinnen und Bürgern (nicht Unternehmen) gebildet werden und öffentliche Interessen oder Gemeinwohlinteressen vertreten, etwa im Bereich Umweltschutz und Soziales.²⁴³

In diesem Gutachten wird von einem „**Steuerungsproblem**“ gesprochen, wenn Prozesse und Interaktionen innerhalb und zwischen Markt, Staat und Zivilgesellschaft dazu führen, dass bestehende Potenziale, Ernährung nachhaltiger zu machen, nicht ausgeschöpft werden.²⁴⁴ Um diese Steuerungsprobleme zu identifizieren, wurde der im nächsten Kapitel dargestellte Analyserahmen entwickelt (Kap. 7.1). Im Anschluss wird dieser Analyserahmen verwendet, um die wichtigsten Organisationen und Akteure zu skizzieren, die für die Governance des Ernährungssystems von Bedeutung sind (Kap. 7.2). Der Staat kann zwar prinzipiell durch vielfältige Maßnahmen auf das

²⁴² Der Begriff „Governance“ leitet sich aus dem lateinischen Begriff *gubernare* (steuern) ab. Der englische Begriff Governance ist mittlerweile auch in der deutschsprachigen wirtschafts- und politikwissenschaftlichen Literatur weit verbreitet (vgl. Benz et al. 2007).

²⁴³ Zur Definition von Zivilgesellschaft siehe Zimmer (2012). Auch die Interessenverbände wirtschaftlicher Unternehmen geben oft an, dass sie neben wirtschaftlichen Interessen auch weitergehende gesellschaftliche ökologische und soziale Ziele verfolgen. Besonders ausgeprägt ist dieser Anspruch erwartungsgemäß im Bereich der Verbände der ökologischen Lebensmittelwirtschaft.

²⁴⁴ Steuerungsprobleme im Bereich des Marktes werden in der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur als „Marktversagen“ bezeichnet. Analog dazu können Steuerungsprobleme des Staates als „Staatsversagen“ oder „Politikversagen“ bezeichnet werden. Probleme im Bereich der Zivilgesellschaft werden gelegentlich als „Gemeinschaftsversagen“ bezeichnet. Die Übertragung des Begriffs des Marktversagens auf Staat und Gesellschaft ist jedoch problematisch, da oft nicht ein völliges „Versagen“ eines Steuerungsmechanismus vorliegt, sondern Probleme unterschiedlich weitreichender Wirkung auftreten. Daher wird im Gutachten der Begriff des „Steuerungsproblems“ verwendet.

Marktgeschehen Einfluss nehmen, er kann jedoch nicht als „wohlmeinender Diktator“ im Gemeinwohlinteresse alle Formen von Marktversagen überwinden. Vielmehr unterliegt staatliches Handeln den Steuerungsmechanismen des politisch-administrativen Systems, und dabei spielen die Bürger*innen und ihr Wahlverhalten, die politischen Parteien, die Interessenverbände der Wirtschaft, zivilgesellschaftliche Verbände und auch die Wissenschaft eine Rolle. Die Interaktionen all dieser Akteure führen oft nicht dazu, dass die in Kapitel 4 dieses Gutachtens ausgeführten Probleme überwunden werden. Die Darstellung dieser Steuerungsprobleme des Staates (Kap. 7.3) bekräftigt die bereits in Kap. 6 formulierte These dass Nachhaltigkeitsprobleme der Ernährung nicht allein durch Politikinstrumente zu lösen sind, die bei den Produzent*innen ansetzen, sondern dass darüber hinaus Politikmaßnahmen notwendig sind, die bei den Verbraucher*innen ansetzen. Hinsichtlich solcher konsumseitiger Politikmaßnahmen weist die Darstellung von Steuerungsproblemen des Staates auf die Bedeutung des Framings von Maßnahmen sowie auf die Chancen, die im Schnüren so genannter Politikpakete liegen, hin. Governance-Probleme bestehen auch im Hinblick auf das Innovationssystem (Kap. 7.4).

Neben diesen allgemeinen Steuerungsproblemen stellen sich auch weitreichende spezifische Governance-Probleme bei der Implementierung in zentralen Bereichen der Ernährung. Kapitel 7.5 behandelt drei aus Sicht des WBAE empfehlenswerte Elemente einer Politik für nachhaltigere Ernährung, die solche speziellen Governance-Probleme adressieren: Steuerungsprobleme im Zusammenhang mit der Realisierung einer nachhaltigeren Kita- und Schulverpflegung, im Kontext von Lenkungssteuern sowie im Zusammenhang mit Labelling.

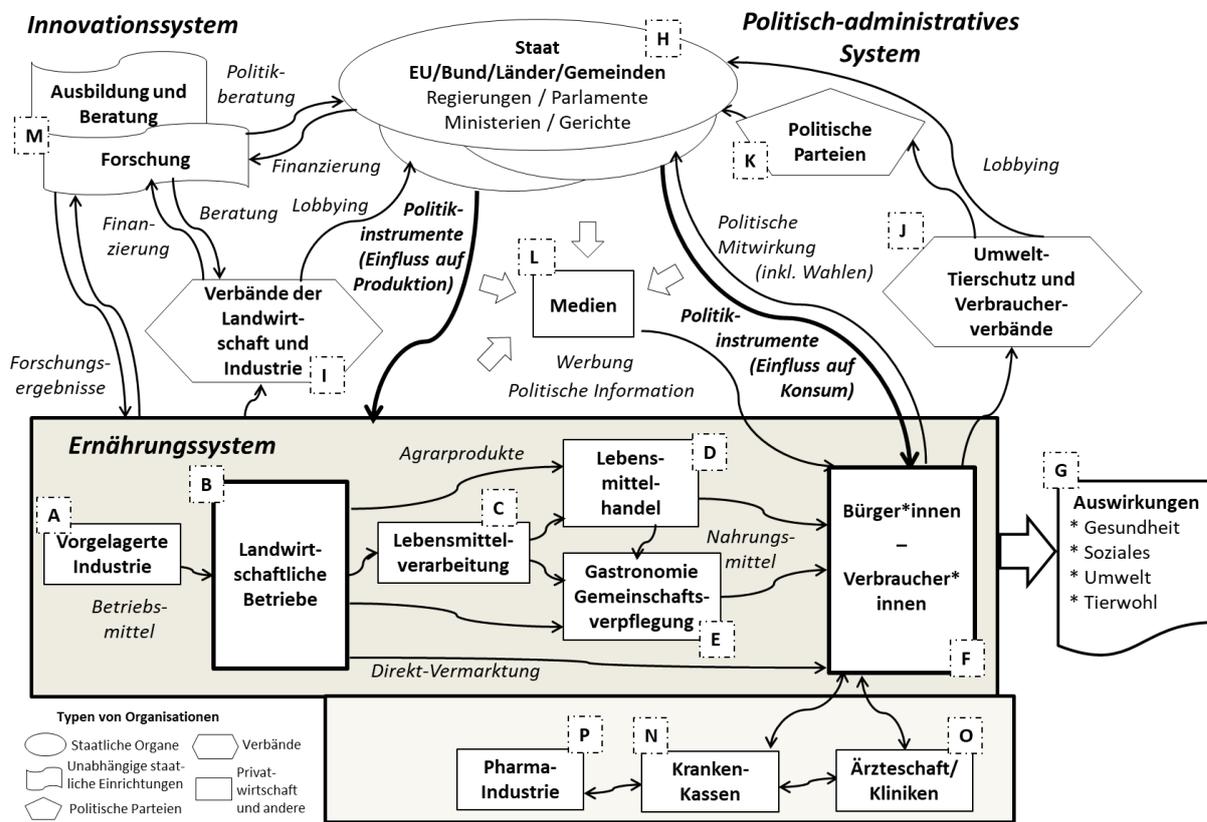
7.1 Analyserahmen

Der Analyserahmen besteht aus fünf Komponenten, die in Abbildung 7-1 dargestellt sind und nachfolgend näher erläutert werden.

Ernährungssystem: Im Zentrum des Analyserahmens steht das „Ernährungssystem.“ Wie bereits in Kapitel 5.4 aufgeführt, beinhaltet das Ernährungssystem nach der Definition der FAO „alle Elemente (Umwelt, Menschen, Vorleistungen, Prozesse, Infrastruktur, Institutionen etc.) und Aktivitäten, die mit der Produktion, der Verarbeitung, der Verteilung, der Zubereitung und dem Verzehr von Nahrungsmittel verbunden sind sowie die Auswirkungen dieser Aktivitäten, einschließlich der sozioökonomischen und gesundheitlichen Auswirkungen und der Umwelteffekte“ (HLPE 2014: 29, eigene Übersetzung). Anders ausgedrückt umfasst das Ernährungssystem die Gesamtheit aller Wertschöpfungsketten für Nahrungsmittel inklusive des Konsums sowie ihrer sozioökonomischen und Umweltwirkungen. In Abbildung 7-1 sind die Komponenten des Ernährungssystems in den Boxen A-F dargestellt. Die Wertschöpfungsketten unterliegen, wie unten weiter ausgeführt, weitgehend dem Steuerungsmechanismus des Marktes. Da sich dieses Gutachten mit nachhaltigerem Konsum befasst, sind die Verbraucher*innen (F) in dieser Abbildung besonders hervorgehoben. Sie sind, wie unten weiter beschrieben, als Bürger*innen auch Teil des politisch-

administrativen Systems. Box G beschreibt die Auswirkungen des Ernährungssystems in Bezug auf Gesundheit, Soziales, Umwelt und das Tierwohl.

Abbildung 7-1: Governance des Ernährungssystems – Analyserahmen



Anm.: Aus Gründen der Übersichtlichkeit können nicht alle Verbindungen zwischen den Medien und den relevanten Akteuren in Form von individuellen Pfeilen dargestellt werden. Daher wurden in Abbildung 7-1 stattdessen Blockpfeile verwendet. Auch insgesamt gilt für diese Abbildung, dass noch mehr Verbindungen zwischen den Elementen bestehen, als in der Grafik durch Pfeile dargestellt sind. Auch sind noch weitere Komponenten denkbar. Die Grafik beinhaltet aber nur diejenigen Aspekte, die im Hinblick auf die Fragestellung des Gutachtens als besonders relevant betrachtet werden.

Quelle: Birner (2019: 91), angepasst.

Politisch-administratives System: Die zweite Komponente des Analyserahmens ist das politisch-administrative System, das in der oberen Hälfte der Abbildung dargestellt ist. Es umfasst die diversen staatlichen Institutionen (Box H), die über verschiedene Politikinstrumente auf das Ernährungssystem Einfluss nehmen können. Von den oben vorgestellten drei Steuerungsmechanismen kommt bei Box H der Steuerungsmechanismus des Staates zum Einsatz. Wie in der Abbildung dargestellt, unterliegen die staatlichen Institutionen aber selbst auch den Einflüssen durch die Akteure des Ernährungssystems. Eine Gruppe von Akteuren sind, wie oben dargestellt, die Verbraucher*innen selbst, weil sie (wie oben erwähnt) als Bürger*innen politisch Einfluss nehmen können, insbesondere durch Wahlen und durch Engagement in politischen Parteien (Box K) sowie zivilgesellschaftlichen Gruppen (Box J), die dem Steuerungsmechanismus der Zivilgesellschaft (s.

Abschnitt 7.0) unterliegen. Eine ebenfalls wichtige Gruppe von Akteuren sind die in den verschiedenen Abschnitten der Wertschöpfungsketten tätigen Wirtschaftsunternehmen, die durch Lobby-Aktivitäten (Box I) Einfluss auf politische Entscheidungen ausüben können.

Innovationssystem: Die Forschung und Ausbildung im Bereich der Agrar- und Ernährungswissenschaften hat einen erheblichen Einfluss auf das Ernährungssystem und ist daher als eigene Komponente (Box M) unter dem Begriff Innovationssystem im Analyserahmen aufgeführt. Innovationen, d. h. die Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Praxis, können eine wichtige Rolle für eine nachhaltigere Ernährung spielen. Allerdings unterliegen auch die Forschungseinrichtungen selbst wirtschaftlichen, politischen und gesellschaftlichen Einflüssen, was, wie unten weiter ausgeführt, zu Steuerungsproblemen führen kann.

Gesundheitssystem: Da die gesundheitlichen Aspekte der Ernährung eine wichtige Rolle in diesem Gutachten einnehmen, ist das Gesundheitssystem ebenfalls in den Analyserahmen integriert. Eine differenzierte Analyse dieses Systems wird allerdings nicht vorgenommen. Vielmehr werden hier nur diejenigen Elemente behandelt, die für eine nachhaltigere Ernährung besonders relevant sind. Insbesondere kommt den Krankenkassen (Box N) eine besondere Bedeutung zu, einerseits, weil dort ein wesentlicher Teil der Gesundheitskosten einer nicht nachhaltigen Ernährung anfällt und andererseits, weil die Krankenkassen, z. B. durch ihre Beitragsgestaltung und durch Präventionsaufwendungen, prinzipiell auch Einfluss auf das Ernährungsverhalten nehmen können. Gleichzeitig unterliegen die Krankenkassen einer relativ weitgehenden staatlichen Steuerung.

Medien: Die Medien sind als eigene Komponente (Box L) in dem Analyserahmen aufgeführt, weil sie eine Schlüsselrolle für die Kommunikation verschiedener Akteure mit den Konsument*innen bzw. Bürger*innen spielen. Sie vermitteln Werbung über Nahrungsmittel, bilden eine Plattform für die politische Auseinandersetzung über Agrar- und Ernährungspolitik und sie sind auch ein wichtiger Kanal, über den Erkenntnisse aus den Agrar- und Ernährungswissenschaften an die Konsumentinnen und Konsumenten vermittelt werden. Darüber hinaus nutzen die Verbände aus Industrie und Zivilgesellschaft die Medien als Mittel der politischen Kommunikation.

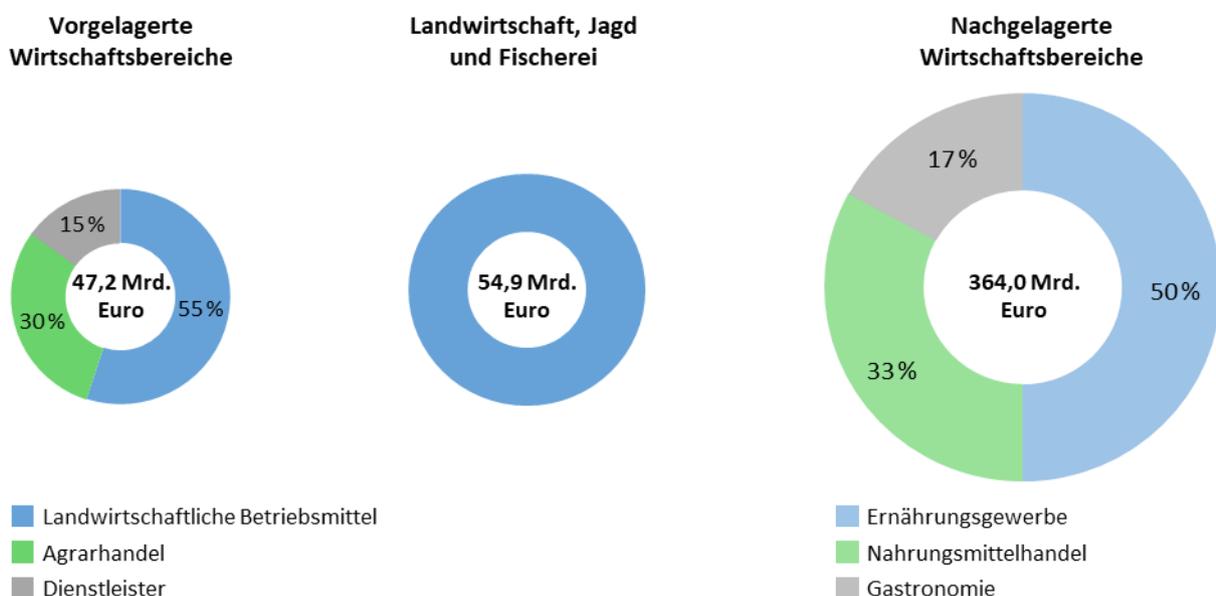
7.2 Organisationen und Akteure

In diesem Kapitel wird der oben dargestellte Analyserahmen verwendet, um die wichtigsten Organisationen und Akteure zu skizzieren, die für die Governance des Ernährungssystems von Bedeutung sind.

7.2.1 Ernährungssystem

Das Ernährungssystem ist überwiegend durch privatwirtschaftliche Organisationen geprägt, die dem Steuerungsmechanismus des Marktes unterliegen²⁴⁵. Um die wirtschaftliche Bedeutung der verschiedenen Akteure einordnen zu können, sind in Abbildung 7-2 die Produktionswerte²⁴⁶ dargestellt, die im Ernährungssystem in Deutschland erzielt werden. Im vorgelagerten Bereich (der Box A in Abb. 7-1 entspricht) beträgt der Produktionswert rund 47 Mrd. Euro. Mehr als die Hälfte dieses Wertes wird von den Unternehmen erwirtschaftet, die landwirtschaftliche Betriebsmittel (Saatgut, Düngemittel etc.) herstellen. In der landwirtschaftlichen Produktion (Box B in Abb. 7-1) liegt der Produktionswert bei etwa 55 Mrd. Euro und die Bruttowertschöpfung bei etwa 21 Mrd. Euro und beträgt damit etwa 0,7 % der gesamten Wertschöpfung in Deutschland. Der Produktionswert in den nachgelagerten Bereichen, der einen Großteil des Produktionswertes der Landwirtschaft als Vorleistungen beinhaltet, beträgt etwas mehr als 360 Mrd. Euro, wobei mehr als die Hälfte auf das Ernährungsgewerbe entfällt (Box C in Abb. 7-1), etwa ein Drittel auf den Nahrungsmittelhandel (Box D in Abb. 7-1) und der Rest auf die Gastronomie (Box E in Abb. 7-1).

Abbildung 7-2: Produktionswerte im Ernährungssystem 2017



Quelle: DBV (2018: 9), leicht verändert und grafisch angepasst.

²⁴⁵ Allerdings unterliegt die Einkommenssituation der landwirtschaftlichen Betriebe über die Gemeinsame Agrarpolitik der EU (GAP) einem starken Einfluss des Staates.

²⁴⁶ Der Produktionswert ist der Wert aller Güter und Dienstleistungen, die von den entsprechenden Unternehmen in der betrachteten Periode (2017) erstellt wurden, einschließlich der Vorleistungen (d. h. der Güter und Dienstleistungen, die von anderen Unternehmen bezogen wurden).

Der vor- und nachgelagerte Bereich der Landwirtschaft ist durch ein hohes Maß an Marktkonzentration geprägt. Wie unten weiter aufgeführt, ist damit das Problem der Marktmacht, eines der Steuerungsprobleme im Ernährungssystem, verbunden. Die landwirtschaftliche Produktion selbst ist weiterhin durch eine Vielzahl an Familienbetriebe und in Ostdeutschland durch einen erheblichen Anteil an juristischen Personen gekennzeichnet. Die Zahl der Betriebe nimmt im Zuge des Strukturwandels seit Jahrzehnten um rund 3 % pro Jahr ab.

Vorgelagerter Bereich der Landwirtschaft

Der vorgelagerte Bereich ist durch ein zunehmendes Maß an Marktkonzentration geprägt. Im Jahr 1997 hatten die vier größten Saatgutkonzerne global einen Marktanteil von 23 %, 2004 war ihr Anteil auf 33 % gestiegen (World Bank 2007: 136). Nach den Zusammenschlüssen von Bayer und Monsanto und von Syngenta und ChemChina sowie von Dupont und Dow ist die Marktkonzentration noch weiter angestiegen. Allerdings unterscheidet sich das Ausmaß der Marktkonzentration erheblich nach Kulturarten und nach Ländern, wie eine kürzlich von der OECD (2018a) durchgeführte Studie zeigt.

Tabelle 7-1 zeigt die Marktanteile der vier größten Saatgutfirmen für verschiedene Kulturarten für Deutschland und zum Vergleich für das Vereinigte Königreich (GB) und die Vereinigten Staaten (USA). Bei der Berechnung wurde auch der Wert des Saatguts berücksichtigt, das die Landwirt*innen selbst nachbauen (OECD 2018a: 117 ff.). Dies erklärt zumindest teilweise, dass der Konzentrationsgrad bei solchen Kulturarten, die Landwirt*innen selbst nachbauen können und bei denen deshalb die Wertschöpfung für die Saatgutindustrie niedriger ist, hier etwa bei Weizen und Gerste, geringer ist als bei den anderen Kulturarten.

Tabelle 7-1: Marktanteile der vier größten Saatgutunternehmen

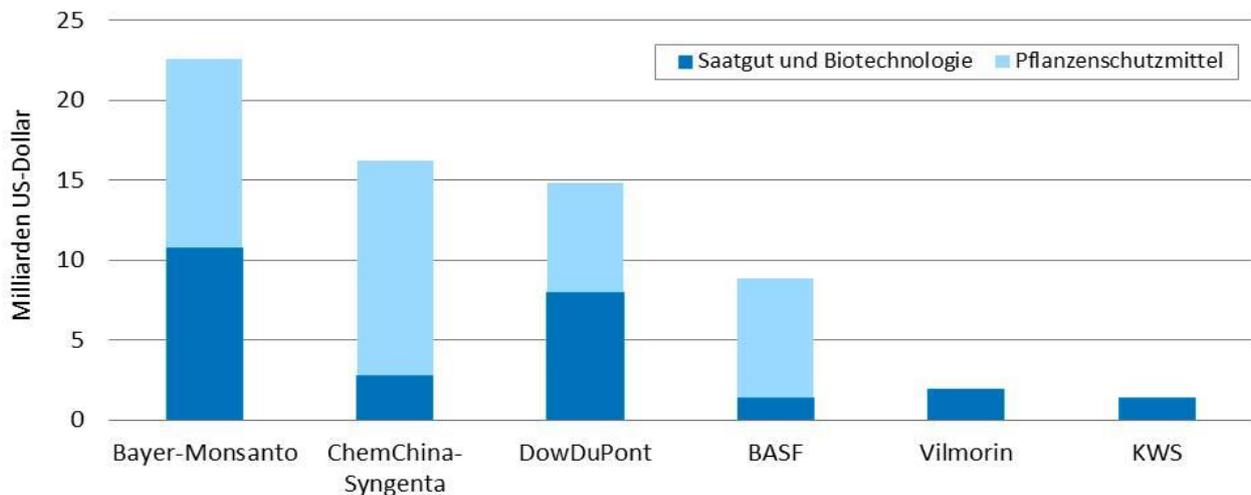
	Deutschland	GB	USA
Mais	66 %	85 %	82 %
Weizen & Gerste	44 %	77 %	k. A.
Raps	74 %	66 %	k. A.
Zuckerrüben	100 %	k. A.	k. A.
Kartoffeln	59 %	k. A.	k. A.
Soja	k. A.	k. A.	69 %

Anm.: Bei dem Prozentsatz handelt es sich um den CR4-Wert, der den Marktanteil der vier größten Unternehmen angibt. Der Marktanteil bezieht sich auf den Verkaufswert, nicht auf das Volumen. Bei der Berechnung wurde der eigene Nachbau von Saatgut durch Landwirte berücksichtigt.

Quelle: OECD (2018a: 120-125).

Abbildung 7-3 zeigt die in der OECD-Studie ermittelten globalen Umsätze der führenden Unternehmen für Saatgut und Biotechnologie-Produkte (Grüne Gentechnik) sowie Pflanzenschutzmittel (Agro-Chemicals) in absoluten Zahlen an. Aus diesen Zahlen wird deutlich, dass nach den Firmenzusammenschlüssen vier große Konzerne das Geschäft mit diesen Produkten beherrschen.

Abbildung 7-3: Pro-forma-Umsätze führender Unternehmen nach Zusammenschlüssen und Veräußerungen (2017)



Anm.: Der Begriff „Pro-forma“ bezeichnet Ergebniszahlen, die so berechnet werden, dass die Geschäftsergebnisse eines Unternehmens über verschiedene Perioden hinweg vergleichbar sind. So werden bspw. außerordentliche Zahlungsströme nicht berücksichtigt.

Quelle: OECD (2018a: 57), übersetzt und grafisch angepasst.

Die Marktkonzentration ist auch in einigen Sparten des vorgelagerten Bereichs der tierischen Produktion fortgeschritten. Details dazu sind im Nutztiergutachten des WBA aus dem Jahr 2015 dargestellt (WBA 2015: Kap. 2.4). Im Bereich Geflügelzucht erzeugen bspw. weltweit nur noch zwei Unternehmensgruppen über 90 % aller Legehennen (WBA 2015: 36). Weniger ausgeprägt ist die Konzentration im Bereich der Futtermittelindustrie (WBA 2015: 35). Im Bereich Stallbau liegen kaum Daten vor. In der Produktion von Melkrobotern liegt der Weltmarktanteil der beiden Marktführer, Lely und DeLaval bei über 75 %.²⁴⁷

Nachgelagerter Bereich: Lebensmittelindustrie, Lebensmittelhandel und Außer-Haus-Markt

Die Landwirtschaft beliefert z. T. über den Agrar- und Viehhandel die Lebensmittelindustrie und in einigen Bereichen auch direkt den Lebensmittelhandel bzw. den Außer-Haus-Markt. In grober Näherung steht der Lebensmitteleinzelhandel inkl. Lebensmittelhandwerk für zwei Drittel des

²⁴⁷ Siehe <https://www.marketwatch.com/press-release/global-milking-robots-market-report-2019---industry-research-report-by-manufactures-types-applications-and-market-dynamics-2019-04-16>.

Umsatzes, der Außer-Haus-Markt für ein Drittel. Die Strukturen auf diesen Märkten sind sehr unterschiedlich.

Die Lebensmittelindustrie ist eine stark polarisierte Branche. Auf der einen Seite stehen in Deutschland 6.119 vornehmlich mittelständische, z. T. auch nur regional agierende Hersteller (BVE 2019), auf der anderen Seite gibt es eine Reihe global agierender Unternehmen. Letztere verfügen häufig über starke internationale Marken (vgl. Tab. 7-2).

Tabelle 7-2: Führende Unternehmen der Lebensmittelindustrie (global, 2017)

Unternehmen	Umsatz im LEH in Mrd. US-Dollar (ohne Verbrauchssteuern)	Sitz des Unternehmens
Nestlé	91,2	Schweiz
Procter & Gamble	64,6	USA
Pepsico	63,5	USA
Unilever	60,5	Niederlande/UK
AB Inbev	56,4	Belgien
JBS	49,6	Brasilien
Tyson Foods	38,3	USA
Coca-Cola	35,4	USA
L'Oréal	29,3	Frankreich
Philip Morris International	28,8	USA
Danone	27,8	Frankreich
Kraft Heinz	26,2	USA

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/265723/umfrage/erfolgreichste-fmcg-unternehmen-nach-leh-umsatz-weltweit/> (letzter Zugriff: 19.12.2019).

Die wichtigsten Teilbranchen der deutschen Ernährungsindustrie sind die Fleisch- und Fleischwarenhersteller mit 23,7 % Umsatzanteil und die Milchwirtschaft mit 15,1 %, gefolgt von Backwaren (9,7 %) und Süßwaren/Dauerbackwaren/Speiseeis (7,6 %) (BVE 2019). Dies zeigt die hohe wirtschaftliche Bedeutung der tierischen Erzeugnisse. Die Milch- und insbesondere die Fleischwirtschaft sind Branchen, die – ähnlich wie Obst und Gemüse – dadurch gekennzeichnet sind, dass die führenden Hersteller zu großen Teilen Handelsmarken und Massenware für den internationalen Handel (z. B. Trockenmilcherzeugnisse für die Weiterverarbeitung in internationalen Lebensmittelkonzernen) anbieten, d. h. im Wettbewerb stark preisgetrieben agieren.

Der Lebensmitteleinzelhandel (LEH) ist national sehr hoch konzentriert, aber dennoch hoch kompetitiv. Vier Unternehmensgruppen (Edeka, Rewe, Lidl/Kaufland und Aldi) stehen für rund 70 % des Lebensmittelhandelsumsatzes in Deutschland (Tab. 7-3). Hinzu kommen mit Teilsortimenten die Drogeriemarktunternehmen (dm, Rossmann, Müller), kleinere regional agierende Filialisten wie Globus oder Bünning und auf den Biomarkt spezialisierte Handelsunternehmen wie Dennree oder Alnatura.²⁴⁸

²⁴⁸ Umsätze und Marktanteile weichen in verschiedenen Studien ab, je nachdem, welche Sortimente dem Lebensmitteleinzelhandel zugerechnet werden.

Tabelle 7-3: Überblick über die vier führenden Unternehmensgruppen des deutschen Lebensmitteleinzelhandels 2018

Unternehmen	Einzelhandelsumsatz 2018 in D in Mrd. Euro	Anzahl der Verkaufsstätten (2017)	Umsatzanteil in D in %
Edeka (Edeka, Netto)	53,9	13.646	26,2
Rewe-Gruppe (Rewe, Penny)	33,1	7.532	16,1
Schwarz-Gruppe (Lidl, Kaufland)	32,3	3.879	15,7
Aldi (Süd, Nord)	24,7	4.140	12,0

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach BVE (2019) und Daten der Lebensmittelzeitung (<https://www.lebensmittelzeitung.net/handel/Ranking-Top-30-Lebensmittelhandel-Deutschland-2018-134606>) (Gesamtumsatz 205,8 Mrd. Euro).

Die Konzentrationsrate im deutschen Lebensmittelhandel hat in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich zugenommen, im Wesentlichen durch internes Wachstum. Markteintrittsversuche auch großer internationaler Konkurrenten, wie des globalen Marktführers Walmart, scheiterten, so dass das Bundeskartellamt und auch die Monopolkommission inzwischen von einer relativ hohen Nachfragemacht der vier Unternehmensgruppen Edeka, Rewe, Lidl/Kaufland und Aldi ausgehen (Bundeskartellamt 2014, Monopolkommission 2012). Das Online-Geschäft mit Lebensmitteln spielt bisher in Deutschland angesichts der knappen Margen und der aufwändigen Frischelogistik noch keine größere Rolle.

Im Gegensatz zum Lebensmittelhandel ist der Außer-Haus-Markt vergleichsweise parzelliert. Es gibt einige wenige internationale Anbieter (Franchisesysteme) im Bereich der Fast-Food-Gastronomie, einige größere Unternehmen im Feld der Großküchen und Tiefkühllieferdienste sowie eine Vielzahl von Klein- und Kleinstbetrieben in der Gastronomie und bei Fast-Food. Im Bereich der Liefergastronomie spielen Onlinemarktplätze wie Lieferando eine zunehmende Rolle.

7.2.2 Politisch-administratives System

Wie in Abbildung 7-1 dargestellt, gehören zum politisch-administrativen System in dem hier angewandten Analyserahmen die Akteure, die steuernd auf das Ernährungssystem einwirken können. Dies sind die staatlichen Institutionen der Exekutive, Legislative und Judikative und die Akteure, die deren Handeln beeinflussen: politische Parteien, Interessenverbände der Wirtschaft, zivilgesellschaftlich organisierte Akteure und die Medien.

7.2.2.1 Staatliche Institutionen

Die staatlichen Institutionen, die mit dem Ernährungssystem befasst sind, gliedern sich vertikal in verschiedene Ebenen (EU, Bund, Länder, Kommunen) und horizontal in unterschiedliche Ministerien und Behörden.

EU-Ebene

Für den Agrarbereich spielt die EU-Ebene aufgrund der Gemeinsamen Agrarpolitik eine herausragende Rolle, für den Ernährungsbereich ist dies hingegen nur eingeschränkt der Fall. Innerhalb der Exekutive ist in der EU-Kommission die Generaldirektion für Landwirtschaft und Ländliche Entwicklung (DG AGRI) für den Agrarbereich zuständig. Die Lebensmittelsicherheit und die Lebensmittelkennzeichnung fallen in den Geschäftsbereich der Generaldirektion für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (DG SANTE). Für Umweltfragen ist die Generaldirektion Umwelt (DG ENV) zuständig. Da Ernährung weitgehend im Zuständigkeitsbereich der Mitgliedstaaten liegt, sind auf EU-Ebene keine entsprechenden Kapazitäten in der Kommission angelegt.

Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (European Food Safety Authority, EFSA) ist für die Bewertung von Risiken entlang der Wertschöpfungsketten für Lebensmittel zuständig. Darüber hinaus gibt es auf EU-Ebene die „EU-Aktionsplattform für Ernährung, Bewegung und Gesundheit“ (Platform for Action on Diet, Physical Activity and Health)²⁴⁹, die Leitlinien der „Hochrangigen Gruppe für Ernährung und Bewegung“ (High Level Group on Nutrition and Physical Activity)²⁵⁰ der EU umfasst. Die Hochrangige Gruppe steht unter dem Vorsitz der Europäischen Kommission und setzt sich aus Vertreter*innen der EU- und EFTA-Länder zusammen. Sie hält gemeinsame Sitzungen mit der EU-Aktionsplattform ab, in der auch Vertreter der Lebensmittelindustrie mitwirken. In den gemeinsamen Sitzungen werden bspw. Strategien der Lebensmittelindustrie zur Verbesserung der Ernährung beraten.²⁵¹

In der Gesetzgebung fällt die Agrarpolitik unter das sogenannte ordentliche Gesetzgebungsverfahren, bei dem das Europäische Parlament und der Rat (Ministerrat) gleichberechtigt entscheiden und die Kommission durch ihr Vorschlagsrecht eine starke Stellung hat. Im Europäischen Parlament gibt es einen Ausschuss für Landwirtschaft und ländliche Entwicklung (AGRI). Die Lebensmittelsicherheit und Umweltfragen werden im Ausschuss für Umweltfragen, öffentliche Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (ENVI) behandelt. Für Gesundheit gibt es keinen eigenen Ausschuss des EU-Parlaments.²⁵² Auch gibt es auf EU-Ebene keinen Ausschuss, der sich speziell mit Ernährung befasst, da es sich, anders als bei der Agrarpolitik, nicht um einen vergemeinschaftete-

²⁴⁹ https://ec.europa.eu/health/nutrition_physical_activity/platform_de.

²⁵⁰ https://ec.europa.eu/health/nutrition_physical_activity/high_level_group_de.

²⁵¹ Siehe z. B. https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/nutrition_physical_activity/docs/ev_20181026_co01_en.pdf.

²⁵² Siehe Liste der Ausschüsse (Stand Mai 2019): <https://www.europarl.europa.eu/committees/de/parliamentary-committees.html>.

ten Politikbereich handelt. Die Judikative spielt auf EU-Ebene hingegen eine wichtige Rolle für Ernährungsfragen, da sie Entscheidungen trifft, die weitreichende Auswirkungen auf den Ernährungssektor haben. Als Beispiele können das Urteil des Europäischen Gerichtshofs (EuGH) zur Genomeditierung sowie zur Lebensmittelkennzeichnung und -werbung genannt werden.

Bundesebene

Ministerien: Im föderalen System Deutschlands ist auf Bundesebene die Ernährung im gleichen Ministerium angesiedelt wie die Landwirtschaft (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, BMEL). In anderen europäischen Ländern ist der Bereich Ernährung hingegen oft dem Gesundheitsministerium zugeordnet (Trübswasser & Branca 2009) oder einem Ministerium, das gleichzeitig für Gesundheit und Soziales zuständig ist (Nowack 2017).

Die Verortung von Landwirtschaft und Ernährung im gleichen Ministerium schafft prinzipiell gute Voraussetzungen für die Berücksichtigung von Wechselwirkungen der Agrar- und Ernährungspolitik. Allerdings besteht die Herausforderung, dem Ernährungsbereich in dieser Konstellation angemessene politische Aufmerksamkeit und Ressourcen zur Verfügung zu stellen. Derzeit ist Ernährung überwiegend in den folgenden Unterabteilungen des BMEL verortet: Die Unterabteilung 21 „Ernährung“ ist Teil der Abteilung 2 „Gesundheitlicher Verbraucherschutz, Ernährung und Produktsicherheit“.²⁵³ Die Bereiche „Gesundheitlicher Verbraucherschutz und Sicherheit der Lebensmittelkette“ sind in der Unterabteilung 31 der Abteilung 3 „Lebensmittelsicherheit, Tiergesundheit“ verortet. Die Ernährungswirtschaft findet sich in der Unterabteilung 41 „Agrarmärkte, Ernährungswirtschaft“ der Abteilung 4 „Agrarmärkte, Ernährungswirtschaft, Export“. Fragen der Welternährung werden in Unterabteilung 62 „Internationale Zusammenarbeit, Welternährung“ der Abteilung 6 „EU-Angelegenheiten, Internationale Zusammenarbeit, Fischerei“ behandelt. Die Verortung ernährungspolitischer Fragestellungen in verschiedenen Unterabteilungen stellt eine weitere Herausforderung für eine integrative Ernährungspolitik dar.

Koordinationsmechanismen zwischen Ministerien: Neben dem BMEL sind eine Reihe weiterer Ministerien direkt oder indirekt mit verschiedenen Aspekten von Ernährung befasst: das Bundesministerium für Gesundheit (BMG), das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS), das Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ) und das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ). Die Gemeinsame Geschäftsordnung der Bundesministerien (GGO) regelt die Zusammenarbeit innerhalb eines Ministeriums und zwischen den Ministerien. Sie gibt vor, „dass diejenigen, die in erster Linie zuständig sind, alle beteiligen, die von der Sache fachlich betroffen sind. Die GGO verpflichtet daher zur Beteiligung und – falls eine andere Arbeitseinheit besonders betroffen ist – zur Mitzeichnung.“²⁵⁴ Die GGO erfordert zu-

²⁵³ Siehe Organigramm des BML (Stand Januar 2020):

https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Ministerium/Organisationsplan.pdf?__blob=publicationFile.

²⁵⁴ <https://www.bmi.bund.de/DE/themen/moderne-verwaltung/verwaltungsmodernisierung/geschaeftsordnung-bundesministerien/geschaeftsordnung-bundesministerien-node.html>.

dem, dass vor der Einreichung von Kabinettsvorlagen bei Querschnittsaufgaben „das Einvernehmen mit den zuständigen Bundesministerien hergestellt“ (§ 22 (3)) wird. In allen Ministerien gibt es Spiegelreferate zu anderen Ministerien, die die Zusammenarbeit sicherstellen sollen. So gibt es z. B. im BMEL ein Spiegelreferat zum Gesundheitsministerium und, so wie in allen Ressorts, auch ein Spiegelreferat zum Bundeskanzleramt. Für die Koordination besteht auch die Möglichkeit, Interministerielle Arbeitsgruppen (IMAGs) einzurichten. Derzeit gibt es zum Beispiel eine IMAG für Bioökonomie unter der Federführung des BMEL. Die Einrichtung einer IMAG für Nachhaltigere Ernährung wäre demnach möglich, auch als Dauereinrichtung. Alternativ könnte auch ein Ressort mit der Erarbeitung einer übergreifenden Strategie für Nachhaltigere Ernährung beauftragt werden.

Bundestag: Da die Ausschüsse im Deutschen Bundestag weitgehend die Geschäftsbereiche der Ministerien widerspiegeln, ist der Ernährungsbereich im Bundestagsausschuss für Ernährung und Landwirtschaft angesiedelt. Darüber hinaus fallen bestimmte Aspekte der Ernährung in den Arbeitsbereich der Ausschüsse, die den oben genannten Ministerien entsprechen (Gesundheit, Umwelt etc.).

Behörden: Neben den Ministerien ist eine Reihe von Behörden auf Bundesebene mit Ernährung befasst. Dazu zählt die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE). Innerhalb des BLE ist seit einer Reorganisation im Jahr 2017 der Bereich Ernährung im Bundeszentrum für Ernährung (BZfE) angesiedelt.²⁵⁵ Unter den sieben Referaten des BZfE befasst sich ein Referat spezifisch mit Fragen des nachhaltigen Konsums („Lebensmittel und nachhaltiger Konsum“). Ebenfalls an der BLE angesiedelt ist das Nationale Qualitätszentrum für Ernährung in Kita und Schule.²⁵⁶ Für die Lebensmittelsicherheit spielen das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) und das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) eine maßgebliche Rolle. Weitere Institute im Geschäftsbereich des BMEL, die sich vorwiegend mit Forschung zu Ernährung befassen, sind in Kapitel 7.2.3 „Innovationssystem“ aufgeführt.

Länderebene

Auf Länderebene sind die Zuständigkeiten für den Bereich Ernährung unterschiedlich geregelt. Dies soll nachfolgend an zwei Beispielen illustriert werden: Baden-Württemberg und Mecklenburg-Vorpommern.

In **Baden-Württemberg** ist Ernährung im Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (MLR) angesiedelt, das auch für Landwirtschaft zuständig ist. In der Abteilung 3 für Verbraucherschutz und Ernährung befasst sich ein Referat speziell mit Ernährung. Darüber hinaus sind weitere Referate mit ernährungsrelevanten Themen befasst, z. B. der Lebensmittelüberwa-

²⁵⁵ https://www.ble.de/DE/BLE/Organisation/organisation_node.html (Mai 2019).

²⁵⁶ <https://www.bzfe.de/inhalt/nationales-qualitaetszentrum-fuer-ernaehrung-in-kita-und-schule-nqz-30016.html>.

chung oder der Verbraucherpolitik.²⁵⁷ Im Landtag gibt es, dem Aufgabengebiet des MLR entsprechend, einen Ausschuss für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz, der auch für Ernährung zuständig ist. Ähnlich wie auf Bundesebene sind auch andere Ministerien und Ausschüsse direkt oder indirekt mit verschiedenen Aspekten einer nachhaltigeren Ernährung befasst. Nach dem Prinzip der Kulturhoheit der Länder ist der gesamte Bereich der Bildung auf Landesebene angesiedelt. Dies ist für Ernährung deshalb relevant, weil Maßnahmen im Bereich der Bildung für nachhaltigere Ernährung somit in die Kompetenz der entsprechenden Länderministerien und Landtagsausschüsse fallen. Im Land Baden-Württemberg sind dies das Ministerium für Kultus, Bildung und Sport und der entsprechende Landtagsausschuss.

Darüber hinaus gibt es auf Länderebene verschiedene Behörden, die Ernährung behandeln. In Baden-Württemberg gibt es ein Landeszentrum für Ernährung, das zur Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum gehört. Die Landesanstalt ist als Kompetenz- und Bildungszentrum konzipiert, das die Unteren Landwirtschaftsbehörden unterstützt, die auf Kreisebene angesiedelt sind. Entsprechend nimmt das Landeszentrum für Ernährung vor allem auch Aufgaben in den Bereichen der Ernährungsinformation und -bildung sowie in der Kita- und Schulverpflegung und der Gemeinschaftsverpflegung wahr.²⁵⁸ Im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie von Baden-Württemberg führt das Land ein Aktionsprogramm „Nachhaltig essen“ durch, das vor allem auf die Qualität der Außer-Haus-Verpflegung abzielt.

Im Fall von **Mecklenburg-Vorpommern** gibt es im Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt keine Abteilung und auch kein Referat, die bzw. das den Begriff „Ernährung“ in der Bezeichnung führt. Ein Referat befasst sich mit der „Überwachung von Lebensmitteln, Bedarfsgegenständen, Kosmetika“.²⁵⁹ Im Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Gesundheit²⁶⁰ und im Ministerium für Soziales, Integration und Gleichstellung findet sich kein Referat, das den Begriff Ernährung im Titel trägt. Jedoch arbeitet das Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt durchaus an Ernährungsthemen. Zum Beispiel kündigte Minister Backhaus Anfang Januar 2019 eine Ernährungsstrategie für das Land an.²⁶¹ Zudem ist „Natur und Ernährung“ eines der sieben Themenfelder, die im Internet-Landesportal von Mecklenburg-Vorpommern aufgeführt sind.²⁶² Auch werden Politikinstrumente, die sich auf Ernährung beziehen, vom Ministerium für Soziales, Integration und Gleichstellung vorgebracht. Zum Beispiel gibt es seit Januar 2015 die Regelung, „dass während der gesamten Betreuungszeit eine gesunde und vollwertige Verpflegung integraler Bestandteil

²⁵⁷ <https://mlr.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mlr/intern/dateien/PDFs/Organisationsplan.pdf>.

²⁵⁸ <https://mlr.baden-wuerttemberg.de/de/unser-service/presse-und-oeffentlichkeitsarbeit/pressemitteilung/pid/eroeffnung-des-neu-gegruendeten-landeszentrums-fuer-ernaehrung-in-schwaebisch-gmuend/>.

²⁵⁹ <https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/Im/Ministerium/Organigramm/>.

²⁶⁰ <https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/wm/Das-Ministerium/Organigramm/>.

²⁶¹ <https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/Im/Aktuell/?id=146674&processor=processor.sa.pressemitteilung>.

²⁶² <https://www.mecklenburg-vorpommern.de/startseite/>.

des Leistungsangebots der Kindertageseinrichtung ist.”²⁶³ Außerdem fördert das Land regionale Netzwerke in der Ernährungswirtschaft.²⁶⁴

Die beiden Länderbeispiele zeigen, dass der Bereich Ernährung auf Landesebene zu einem unterschiedlichen Grad sowie in unterschiedlicher Form institutionalisiert ist und dass die Länder eine Vielzahl von Initiativen im Bereich Ernährung verfolgen. Daher stellt sich die Frage des Austauschs und der Koordination zwischen Bund und Ländern, die im nächsten Abschnitt behandelt wird.

Koordination zwischen Bund und Ländern

Für die Koordination zwischen Bund und Ländern im Agrarbereich spielt die Agrarministerkonferenz des Bundes und der Länder (AMK) eine wichtige Rolle. Im Rahmen der AMK gibt es eine Reihe von Bund/Länder Arbeitsgemeinschaften, z. B. für nachhaltige Landentwicklung oder auch für Verbraucherschutz.²⁶⁵ Ernährung ist allerdings in keiner der Arbeitsgemeinschaften als Thema explizit vorgesehen. Auch eine Durchsicht der Sitzungsprotokolle der letzten Jahre zeigt, dass Ernährungsthemen dort nur eher am Rande behandelt werden. Bspw. stand im Januar 2019 die Umsetzung des Ernährungssicherungs- und -vorsorgegesetzes²⁶⁶ auf der Tagesordnung.²⁶⁷ Um die Koordination zwischen Bund und Ländern sowie innerhalb der Länder zu verbessern, wäre die Einrichtung einer Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Nachhaltigere Ernährung eine Option. Eine entsprechende Arbeitsgemeinschaft könnte andere Formen der Zusammenarbeit, wie etwa die derzeit stattfindenden Treffen des BMEL mit den Ernährungsreferenten der Länder, ergänzen.

Auch wäre ein Internetportal denkbar, in dem die verschiedenen Initiativen der einzelnen Bundesländer dargestellt sind. Dies würde die Transparenz erhöhen und könnte somit sowohl die Koordination zwischen Bund und Ländern als auch unter den Ländern fördern. Im Bereich der Kita- und Schulverpflegung gibt es bereits mit den auf Länderebene etablierten Vernetzungsstellen Kita- und Schulverpflegung und dem in Berlin angesiedelten Nationalen Qualitätszentrum für Ernährung in Kita und Schule einen institutionalisierten Koordinationsmechanismus (s. Kap. 7.5.1). Einer bundespolitischen Steuerung der Kita- und Schulverpflegung sind aufgrund der im föderalen System verankerten Kompetenzverteilung sehr enge Grenzen gesetzt. Diese Problematik wird in Kapitel 7.5.1.3 ausführlicher diskutiert.

Als Koordinationsmechanismus zwischen Bund und Ländern gibt es prinzipiell auch das Instrument der „Gemeinschaftsaufgabe“. Allerdings beinhaltet das Grundgesetz (Art. 91a) bislang nur zwei Gemeinschaftsaufgaben, nämlich (1) die Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur

²⁶³ <https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/sm/Familie/Kindertagesf%C3%B6rderung/Verpflegung/>.

²⁶⁴ <https://www.mecklenburg-vorpommern.de/natur-ernaehrung/regionale-netzwerke-ernaehrung/>.

²⁶⁵ <https://www.agrarministerkonferenz.de/Arbeitsgremien.html>.

²⁶⁶ Gesetz über die Sicherstellung der Grundversorgung mit Lebensmitteln in einer Versorgungskrise und Maßnahmen zur Vorsorge für eine Versorgungskrise.

²⁶⁷ https://www.agrarministerkonferenz.de/documents/ergebnisniederschrift-ack-berlin-17012019_1549007112.pdf.

und (2) die Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes. Artikel 91 sieht noch weitere Kooperationsmöglichkeiten zwischen Bund und Ländern vor. Zum Beispiel gibt es für Wissenschaft und Forschung Kooperationsmöglichkeiten „auf Grund von Vereinbarungen in Fällen überregionaler Bedeutung“ (GG, Art. 91b). Solche Regelungen könnten prinzipiell auch als Modell für die Ernährungspolitik gelten, jedoch bedürfte diese Art der Kooperation einer Änderung des Grundgesetzes.

Kommunale Ebene

Im föderalen System Deutschlands hat auch die kommunale Ebene wichtige Aufgaben im Bereich der Ernährung. Auch hier gibt es Unterschiede zwischen den Bundesländern. In Bundesländern, die Landwirtschaftsämter haben, sind diese auf Kreisebene angesiedelt. In Bundesländern mit Landwirtschaftskammern gibt es ebenfalls Kreisstellen der Kammern. Sie sind in der Regel auch für den Themenbereich Ernährung zuständig und setzen Landesinitiativen in diesem Bereich um. In Baden-Württemberg sind sie bspw. zuständig für die „Landesinitiative Blickpunkt Ernährung“ und die „Landesinitiative Bewusste Kinderernährung.“²⁶⁸

Die kommunale Ebene ist vor allem deswegen für die Ernährung von Bedeutung, da die Kommunen für die Verpflegung in den Schulen und Kitas sowie für die entsprechende Infrastruktur zuständig sind (s. Kap. 7.5.1). Die entsprechenden gewählten Gremien der Kreistage, der Stadt- und Gemeinderäte spielen ebenfalls eine wichtige Rolle, da sie u. a. darüber entscheiden, wie viele Haushaltsmittel z. B. für die Ausstattung der Kitas und Schulen eingesetzt werden.

Auch über die Kita- und Schulverpflegung hinaus gibt es auf kommunaler Ebene zahlreiche Ansatzpunkte für die Förderung einer nachhaltigeren Ernährung. Ein Beispiel ist das transdisziplinäre Forschungsprojekt „KERNig“ (Kommunale Ernährungssysteme als Schlüssel zu einer umfassend-integrativen Nachhaltigkeits-Governance), das vom BMBF gefördert und in den süddeutschen Städten Leutkirch und Waldkirch umgesetzt wurde. Im Rahmen des Projekts wurden zum Beispiel Leitfäden für ein „nachhaltiges und gesundes Speisen- und Getränkeangebot auf Festen, Märkten und Festivals“ entwickelt.²⁶⁹

Fazit: Wie die Beschreibung der Situation zeigt, ist die Verantwortung für den Bereich nachhaltigere Ernährung im föderalen System Deutschlands einerseits auf verschiedene Ebenen (EU, Bund, Länder, Kommunen) verteilt, andererseits sind auch verschiedene Ressorts mit unterschiedlichen Aspekten des Ernährungssystems befasst. Dies hat einerseits Vorteile, weil unterschiedliche Akteure eine Vielzahl von Initiativen entwickeln können, was sich auch beobachten lässt. Aus Governance-Sicht ergibt sich jedoch die Herausforderung einer guten Koordination sowie das Problem einer möglichen „Verantwortungsdiffusion“, d. h. mögliche bzw. notwendige Maßnahmen unterbleiben, weil jeder Akteur anderen die Verantwortung für den ersten Schritt zu-

²⁶⁸ Siehe z. B. <https://www.landkreis-esslingen.de/Lde/start/service/landwirtschaftsamt.html>.

²⁶⁹ <https://www.nahhaft.de/kernig/>.

schreibt. Die Betrachtung zeigt, dass bestehende Koordinationsmechanismen, wie etwa das Instrument einer interministeriellen Arbeitsgruppe und die Agrarministerkonferenz des Bundes und der Länder weitergehend genutzt werden könnten, um Ernährungsthemen intensiver zu koordinieren. Um eine Plattform für den Austausch auf kommunaler Ebene zu fördern, könnte geprüft werden, inwieweit Koordinationsgremien, wie die Gemeinde- und Städtetage der Länder, Ernährungsthemen aufgreifen könnten/sollten. Eine wichtige Aufgabe, die durch eine ausgeweitete Bund-Länder-Koordination wahrgenommen werden könnte, ist die Evaluierung von Maßnahmen im Bereich der Ernährung. Dazu könnten bundesweit einheitliche Standards für eine qualitativ hochwertige Evaluierung erarbeitet und Evaluierungsergebnisse ausgetauscht und gemeinsam diskutiert werden, um die Wirksamkeit der für Ernährung eingesetzten Instrumente und Finanzmittel weiter zu verbessern.

7.2.2.2 Politische Parteien

Die politischen Parteien spielen auf allen Ebenen eine wesentliche Rolle für die politische Willensbildung. Daher ist es für die Steuerung des Ernährungssystems von erheblicher Bedeutung, welche programmatischen Positionen die Parteien zum Thema nachhaltigere Ernährung für die verschiedenen Regierungsebenen entwickeln. Tabelle 7-4 zeigt die Positionen der im Bundestag vertretenen Parteien in ihren Programmen für die Bundestagswahl 2017 auf. In den Tabellen 7-5 und 7-6 sind exemplarisch die Positionen der Parteien mit bundespolitischer Bedeutung für die Bundesländer Baden-Württemberg und Mecklenburg-Vorpommern für die Landtagswahlen 2016 aufgeführt. Die Auswertung erfolgte auf Basis einer automatisierten Suche nach dem Stichwort „Ernährung“ in den Parteiprogrammen.

Die Zusammenstellung zeigt erhebliche Unterschiede im Stellenwert des Themas „Ernährung“ und in den Positionen der Parteien. Auf Bundesebene findet sich im Wahlprogramm der CDU/CSU keine Einlassung zum Thema Ernährung, während auf Landesebene im CDU-Wahlprogramm die Ernährungserziehung von Kindern (Baden-Württemberg) bzw. der Schutz der Kinder vor Werbung (Mecklenburg-Vorpommern) erwähnt wird. Gleichzeitig betont die CDU in diesem Wahlprogramm, dass ihr Menschenbild „das des mündigen, aufgeklärten Verbrauchers“ sei. Detaillierte Forderungen zum Thema Ernährung finden sich auf Bundes- und Länderebene bei der SPD, den Grünen und der Linken, wobei jeweils die Kita- und Schulernährung im Vordergrund steht. Die SPD forderte außerdem im Bundeswahlprogramm eine Nährwertampel. Das Bundeswahlprogramm der FDP enthält keine Aussagen zu Ernährungsfragen. Das FDP-Wahlprogramm in Baden-Württemberg verweist darauf, dass private Lebensführung „von der Politik ein hohes Maß an Zurückhaltung“ verlange, wobei Ernährung explizit neben Familie, Kleidung und Wohnung als Bereich der privaten Lebensführung benannt wird. Das Wahlprogramm der AfD behandelt das Thema Ernährung weder auf Bundesebene noch in Mecklenburg-Vorpommern, für Baden-Württemberg wird Ernährungsunterricht als Maßnahme der Prävention im Gesundheitsbereich gefordert (s. Tab. 7-4 bis 7-6 und die dort zitierten Stellen aus den jeweiligen Programmen).

Tabelle 7-4: Rolle von Ernährung in den Bundeswahlprogrammen 2017 der im Bundestag vertretenen Parteien

Partei	Position von Ernährung im Programm	Wesentliche Forderungen
CDU/CSU	Kein eigener Abschnitt zu Ernährung	Ernährung nicht erwähnt; Rolle der Ernährungswirtschaft wird im Zusammenhang mit Agrarwirtschaft genannt.
SPD	Abschnitt „Verantwortungsvolle Landwirtschaft und gesunde Ernährung“	Gefordert werden verständliche Kennzeichnungen wie die Nährwert-Ampel, ausgewogene Mahlzeiten in Kitas und Schulen ermöglichen, dazu die Standards der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. verbindlich machen, Vernetzungsstellen Schulverpflegung dauerhaft unterstützen, das Nationale Qualitätszentrum für gesunde Ernährung und Schule weiter ausbauen.
Bündnis 90/Die Grünen	Abschnitt „Nachhaltige Konsumentenscheidungen ermöglichen“	Gefordert wird mehr Ernährungsvielfalt in Schulen, Kitas und Kantinen, „Gutes vegetarisches und veganes Essen sollte zum alltäglichen Angebot gehören“, Schulverpflegung ausbauen und durch verbindliche Qualitätsstandards verbessern; dem aggressiven Marketing für ungesunde Kinderlebensmittel durch klare Regeln für Werbung einen Riegel vorschieben; „Kitas und Schulen sollen frei von PR-Aktionen sein.“
Die Linke	Abschnitt „Für eine nachhaltige Agrarwirtschaft und gesunde Nahrungsmittel für alle“	Gefordert wird, dass bezahlbare Biolebensmittel in der Schul- und Kitaverpflegung stärker unterstützt werden. Im Abschnitt Bildung wird eine kostenlose Kita- und Schulverpflegung gefordert.
FDP	Kein Abschnitt zu Ernährung	Ernährung wird nicht behandelt.
AfD	Kein Abschnitt zu Ernährung	Ernährung wird nicht behandelt.

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis der Wahlprogramme der Parteien (CDU/CSU 2017, SPD 2017, Bündnis 90/Die Grünen 2017, Die Linke 2017, FDP 2017, AfD 2017).

Tabelle 7-5: Rolle von Ernährung in den Landeswahlprogrammen der Parteien: Beispiel Baden-Württemberg 2016

Partei	Position von Ernährung im Programm	Wesentliche Forderungen
CDU	Kein eigener Abschnitt	Gefordert wird Gesundheits- und Ernährungserziehung als Teil der frühkindlichen Ausbildung; Ernährung wird als Komponente von Gesundheitsförderung erwähnt.
SPD	Abschnitt: „Unterstützung für bewusste, gesunde Ernährung“	Gefordert wird, dass bewusste und gesunde Ernährung für alle „unabhängig von Ausbildung, Herkunft oder Geldbeutel“ möglich sein sollte (dazu werden aber keine konkreten Maßnahmen genannt). Ebenfalls gefordert wird ausgewogene Ernährung in Kitas und Schulen; Unterstützung von Programmen wie Schulfrucht und bewusste Kinderernährung; Entwicklung eines Leitbilds für Kita- und Schulverpflegung.
Bündnis 90/Die Grünen	Abschnitt: „Gute Ernährung: Regional, ökologisch, lecker“	Gefordert wird eine Verbesserung der Qualität der Außer-Haus-Verpflegung; Modellprojekte zur Erhöhung des Konsums von regionalen und Bioprodukten, Förderung der Vernetzungsstelle Kita- und Schulverpflegung, Ernährungsbildung, Schulobstprogramm, Aktionsprogramm „Nachhaltig essen“, (Bio-)Bauernhöfe als Lernorte.
Die Linke	Kein eigener Abschnitt zu Ernährung	Im Abschnitt Gesundheit wird gefordert, ein gesundheitsbewusstes Verhalten durch geschlechter- und altersspezifische Angebote (Ernährung, Bewegung, Sport) zu fördern. Im Abschnitt Landwirtschaft wird „Regionale Autonomie bei Lebensmitteln sowie Unabhängigkeit vom Import biologisch erzeugter Lebensmittel“ gefordert. Ebenfalls gefordert wird die „Förderung des Bewusstseins für gesunde Ernährung auch in Bildungseinrichtungen.“
FDP/DVP	Kein eigener Abschnitt zu Ernährung	Ernährung ist nur erwähnt im Abschnitt: „Den Menschen vertrauen - Statt Bevormundung von oben“. Dort heißt es: „Insbesondere die private Lebensführung – Familie, Ernährung, ...verlangt von der Politik ein hohes Maß an Zurückhaltung.“
AfD	Kein eigener Abschnitt zu Ernährung	Ernährung ist nur einmal erwähnt und zwar im Abschnitt „Prävention im Gesundheitsbereich stärken“. Dort heißt es: „Schon in den Kindergärten und Schulen soll über gesundheitliche Gefahren einer ungesunden Lebensführung aufgeklärt werden. Hierzu sind die Themen Ernährung, Gesundheitsvorsorge und Sport verstärkt zu unterrichten.“

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis der Wahlprogramme der Parteien (CDU Baden-Württemberg o. J., SPD Baden-Württemberg o. J., Bündnis 90/Die Grünen Baden-Württemberg o. J., Die Linke o. J., FDP Baden-Württemberg 2015, AfD Baden-Württemberg o. J.).

Tabelle 7-6: Rolle von Ernährung in den Landeswahlprogrammen der Parteien: Beispiel Mecklenburg-Vorpommern 2016

Partei	Position von Ernährung im Programm	Wesentliche Forderungen
CDU	Kein eigener Abschnitt zu Ernährung	Ernährungswirtschaft wird zusammen mit Landwirtschaft genannt. Außerdem wird aufgeführt: „Das Menschenbild der CDU ist das des mündigen, aufgeklärten Verbrauchers. Ein Verbot von Werbung für ungesunde Lebensmittel, die sich ausschließlich an Kinder richtet, werden wir jedoch aktiv unterstützen.“
SPD	Kein eigener Abschnitt zu Ernährung	Ernährungswirtschaft wird als wichtiger Wirtschaftszweig hervorgehoben; „gesunde Ernährung“ wird neben anderen Zielen im Abschnitt zu „Gesundheit und Pflege“ erwähnt, konkrete Maßnahmen werden nicht genannt.
Bündnis 90/Die Grünen	Abschnitt „Gutes Essen – Damit eine ökologisch und sozial nachhaltige Landwirtschaft Zukunft hat!“	Gefordert werden ein Landesfonds in Höhe von 500.000 Euro pro Jahr zur Unterstützung der Umstellung der gesamten Kita- und Schulverpflegung auf DGE-Standards bis 2020; Nutzung von regionalen, nachhaltigen Produkten, jährliche Veröffentlichung der Ergebnisse der Hygienekontrollen von Kitas und Schulen mit eigenen Küchen; Förderprogramm für Kita- und Schulgärten; bessere Inanspruchnahme der europäischen Schulmilch- und Schulobstprogramme für eine gesunde Ernährung.
Die Linke	Abschnitt „Vollwertiges Essen für alle Schüler“ im Abschnitt Schule	Gefordert wird eine Änderung des Schulgesetzes, „um allen Schülerinnen und Schülern, egal wie alt sie sind und welche Schulen sie besuchen, das Recht zu gewähren, Mittag zu essen und Milch zu trinken.“ Dabei soll der DGE-Standard eingehalten werden.
FDP/DVP	Kein eigener Abschnitt zu Ernährung	Ernährungswirtschaft wird im Abschnitt zu Wirtschaft und Innovation erwähnt, keine Aussagen zu Ernährung.
AfD	Kein eigener Abschnitt	Begriff Ernährung taucht im Wahlprogramm nicht auf.

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis der Wahlprogramme der Parteien (CDU Mecklenburg-Vorpommern o. J., SPD Mecklenburg-Vorpommern o. J., Bündnis 90/Die Grünen Mecklenburg-Vorpommern o. J. Die Linke Mecklenburg-Vorpommern 2016, FDP Mecklenburg-Vorpommern o. J., AfD Mecklenburg-Vorpommern 2015.

Fazit: Insgesamt zeigt die Zusammenstellung, dass in der politischen Landschaft unterschiedliche Positionen darüber bestehen, inwieweit der Staat aktiv Ernährungspolitik betreiben soll. Die politischen Parteien, die eine aktive Rolle des Staates vorsehen, konzentrieren ihre Vorschläge auf den Bereich der Kita- und Schulverpflegung. Die Parteien, die auch auf die Umweltdimension einer nachhaltigeren Ernährung eingehen (Grüne und Linke), sehen in der Förderung der Verwendung von Biolebensmitteln in der Kita- und Schulverpflegung (und generell in der Förderung der ökologischen Landwirtschaft) ein geeignetes Mittel. Das Problem der Ernährungsarmut wird in keinem der Wahlprogramme aufgegriffen, allerdings fordert die Linke in ihrem Landeswahlprogramm in Baden-Württemberg eine kostenlose Kita- und Schulverpflegung. Maßnahmen, die auf

eine Steuerung des Ernährungsverhaltens von Erwachsenen hinwirken, finden sich kaum. Eine umfassende ernährungspolitische Programmatik findet sich nicht.

7.2.2.3 Verbände

Wie in Abbildung 7-1 dargestellt, spielen zwei Gruppen von Verbänden eine wichtige Rolle für die Governance des Ernährungssystems: Die Interessenverbände der Landwirtschaft und der Industrie (Box I in Abb. 7-1) sowie die zivilgesellschaftlichen Verbände im Bereich Umwelt-, Tier- und Verbraucherschutz (Box J in Abb. 7.1). Darüber hinaus sind auch wissenschaftsbasierte Verbände von Bedeutung, die über die Politikberatung Einfluss nehmen (z. B. die Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE), s. Kap. 7.2.3). Aus Platzgründen werden nachfolgend nur die wichtigsten Verbände aus den verschiedenen Bereichen erwähnt. Die Darstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. In Kapitel 7.3 wird auf die Rolle dieser Verbände im politischen Prozess eingegangen.

Interessenverbände der Landwirtschaft

Die meisten landwirtschaftlichen Unternehmen sind – über ihre Mitgliedschaft in einem der 18 Landesbauernverbände (mit über 300 Kreisbauernverbänden) – im **Deutschen Bauernverband (DBV)** organisiert. Diesem Dachverband gehören die 18 Landesbauernverbände sowie weitere Mitglieder, darunter auch 46 assoziierte Verbände an. Darunter sind zahlreiche Branchenverbände aus allen Bereichen der Landwirtschaft. Dies verdeutlicht, wie gut der DBV aufgestellt und vernetzt ist. Nach eigenen Angaben des Verbands sind etwa 90 % der ca. 270.000 landwirtschaftlichen Betriebe im DBV organisiert.²⁷⁰ Aus dem Organigramm des DBV geht hervor, dass in der Geschäftsstelle auf Bundesebene etwa 90 Personen beschäftigt sind.²⁷¹ Der DBV gilt als ausgesprochen erfolgreiche Interessenvertretung, was u. a. auf den hohen Organisationsgrad des DBV zurückzuführen ist. Politikwissenschaftliche Studien, die die Rolle des DBV als Interessenvertretung empirisch untersucht haben, stammen allerdings aus den 1980er- und 1990er-Jahren (bspw. Ackermann 1977, 1982, Wolf 2001). Jüngere Studien befassen sich eher am Rande mit der Rolle des DBV. Bspw. legt die These des „*Post-Exceptionalism*“ in der Agrarpolitik nahe, dass landwirtschaftliche Interessenverbände im Zuge der Liberalisierung an Einfluss verloren haben, weil sie für den landwirtschaftlichen Bereich nicht mehr in gleichem Maße wie früher reklamieren können, dass dort besondere Bedingungen („*Exceptionalism*“) gelten, die einen besonderen politischen Schutz des Sektors notwendig machen (Daugbjerg & Feindt 2017). Studien, die von zivilgesellschaftlichen Verbänden in Auftrag gegeben werden, befassen sich vor allem mit den Verflechtungen des Bauernverbandes mit weiteren Interessenverbänden (s. u.).

²⁷⁰ <https://www.bauernverband.de/> (siehe Webseiten in der Rubrik „Der Verband“).

²⁷¹ <https://media.repro-mayr.de/61/719861.pdf>.

Ein weiterer bedeutender Verband, in dem Landwirte und Landwirtinnen organisiert sind, ist die **Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e. V. (DLG)**. Die DLG definiert ihre eigene Rolle in erster Linie darin, durch „Wissens-, Qualitäts- und Technologietransfer den Fortschritt in der Land-, Agrar- und Lebensmittelwirtschaft“ zu fördern.²⁷² Daher wird die DLG im Abschnitt Innovationssystem (Kap. 7.2.3) weiter behandelt, obwohl sie auch im politischen System eine Rolle spielt.

Die Interessen der Agrargenossenschaften in den neuen Bundesländern, die aus den ehemaligen Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften (LPGs) hervorgegangen sind, werden vom **Genossenschaftsverband – Verband der Regionen e. V.** vertreten.²⁷³ Der **Deutsche Bauernbund (DBB)** bezeichnet sich als „die berufsständische Interessenvertretung der bäuerlichen Familienbetriebe in den ostdeutschen Bundesländern. Er setzt sich für Chancengleichheit und soziale Gerechtigkeit beim Umstrukturierungsprozess der ostdeutschen Landwirtschaft ein und lehnt eine weitere Industrialisierung der Landwirtschaft ab.“²⁷⁴

Neben dem DBV ist die **Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft e.V. (AbL)** als weitere bundesweite Interessenvertretung der Landwirtinnen und Landwirte zu nennen. Sie setzt sich aus neun Landesverbänden zusammen.²⁷⁵ Die AbL betont in ihrer Eigendarstellung die soziale Perspektive auf die Landwirtschaft als zentrales Anliegen²⁷⁶ und ist, wie unten weiter aufgeführt, in dem Bündnis „Wir haben es satt“ aktiv.

Als weiterer landwirtschaftlicher Interessenverband ist außerdem der **Bund der Milchviehhalter (BDM)** politisch aktiv.²⁷⁷ Er fordert vor allem kostendeckende Preise für die Milchviehhalterinnen und -halter in Deutschland. Der BDM setzt sich daher auch für die Initiative „Die faire Milch“ ein. Wie viele Mitglieder AbL und BDM haben, ist den Internetauftritten der Organisationen nicht zu entnehmen.

Mit der **Interessengemeinschaft der Schweinehalter Deutschlands e. V. (ISN)** ist ein weiterer Verband tierartenbezogen aktiv, der (im Gegensatz zum BDM) dem DBV näher steht. Die ISN vertritt schwerpunktmäßig die Ziele der größeren, eher marktorientierten Betriebe im Norden Deutschlands.

²⁷² <https://www.dlg.org/de/ueber-uns/>.

²⁷³ <https://www.genossenschaftsverband.de>.

²⁷⁴ <https://www.bauernbund.de/index.php/mitglieder/uebersicht>.

²⁷⁵ Die AbL ist in allen Bundesländern außer Berlin und Hamburg vertreten. Einige Landesverbände decken zwei bzw. drei Bundesländer ab.

²⁷⁶ „Das zentrale Anliegen der AbL ist es, die soziale Frage in der Landwirtschaft in das Bewusstsein zu rücken, um zu vermeiden, dass einseitig ökonomisch oder ökologisch begründete Sichtweisen die handelnden Menschen ausblenden und damit die sozialen Auswirkungen unberücksichtigt bleiben.“ <https://www.abl-ev.de/ueber-uns/>.

²⁷⁷ <http://bdm-verband.org/html/>. Der BDM hat in allen Bundesländern außer Berlin, Bremen und Hamburg Landesteam.

Die ökologisch wirtschaftenden Betriebe sind außerdem in **Öko-Anbauverbänden** organisiert, die jeweils auch ihre eigenen Richtlinien haben. Nach einer Aufstellung der BLE (Stand 2017)²⁷⁸ gehören dazu die folgenden Verbände: Biokreis, Bioland, Biopark, Demeter, Ecoland, Ecovin, Gäa, Naturland und Verbund Ökohöfe. Der größte Verband darunter ist Bioland, in dem über 7.700 Landwirt*innen, Gärtner*innen, Imker*innen und Winzer*innen sowie mehr als 1.000 Partner*innen aus Herstellung und Handel wie Bäckereien, Molkereien, Metzgereien und Gastronomie zusammengeschlossen sind.²⁷⁹ Der älteste Öko-Anbauverband ist Demeter. Dort sind ca. 1.600 landwirtschaftliche Betriebe sowie ca. 300 Demeter-Hersteller und knapp 100 Hofverarbeiter sowie 140 Vertragspartner aus dem Naturkost- und Reformwarengroßhandel organisiert.²⁸⁰

Am 1. Oktober 2019 wurde die **Facebook-Gruppe „Land schafft Verbindung“** gegründet, die sich seither zu einer neuen, stark von sozialen Medien getragenen Bewegung entwickelt hat, ohne jedoch bisher als Verband organisiert zu sein.²⁸¹ Die weitere Entwicklung der Gruppe ist allerdings derzeit noch nicht absehbar und kann deshalb in diesem Gutachten noch nicht analysiert werden.

Die abhängig Beschäftigten in der Landwirtschaft sind in der **Industriegewerkschaft Bauen-Agrar-Umwelt (IG BAU)** vertreten, die 1996 durch den Zusammenschluss der IG Bau-Steine-Erden und der Gewerkschaft Gartenbau, Land- und Forstwirtschaft entstand.²⁸²

Interessenverbände im vor- und nachgelagerten Bereich der Landwirtschaft

Im vorgelagerten Bereich der Landwirtschaft sind die Pflanzenzüchtungsunternehmen im **Bundesverband Deutscher Pflanzzüchter e. V. (BDP)** organisiert, der 130 Mitgliedsunternehmen hat.²⁸³ Die agrochemische Industrie ist durch den Industrieverband Agrar e. V. (IVA) vertreten, in dem 55 Mitgliedsunternehmen aus den Bereichen Pflanzenschutz, Mineraldüngung und Biostimulanzien zusammengeschlossen sind.²⁸⁴ Auch der Agrarhandel ist durch Spitzenverbände organisiert. Die genossenschaftlich organisierten Handelsunternehmen im Agrarbereich werden vom **Deutschen Raiffeisenverband (DRV)** vertreten, der auch Genossenschaften in der Lebensmittelverarbeitung vertritt.²⁸⁵

²⁷⁸ <https://www.oekolandbau.de/verarbeitung/bio-zertifizierung/adressen/oeko-verbaende/>. Dort finden sich auch die Links zu den Verbänden.

²⁷⁹ <https://www.bioland.de/ueber-uns.html>.

²⁸⁰ <https://www.demeter.de/organisation>.

²⁸¹ <https://landschaftverbindung.de/wer-sind-wir/>

²⁸² <https://www.igbau.de/Daten-und-Fakten-zur-Geschichte-der-IG-BAU.html>.

²⁸³ https://www.bdp-online.de/de/Ueber_uns/Mitglieder/.

²⁸⁴ <https://www.iva.de/verband>.

²⁸⁵ <https://www.raiffeisen.de/deutscher-raiffeisenverband-ev>.

Im nachgelagerten Bereich gibt es zahlreiche Branchenverbände.²⁸⁶ Der Spitzenverband der Lebensmittelwirtschaft ist der **Lebensmittelverband Deutschland** (vormals Bund für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde). Dem Lebensmittelverband Deutschland gehören Verbände und Unternehmen der gesamten Lebensmittelkette „vom Acker bis zum Teller“ an, einschließlich Landwirtschaft, Handwerk, Industrie, Handel und Gastronomie. Private Untersuchungslaboratorien, Anwaltskanzleien und einige Einzelpersonen sind ebenfalls Mitglieder in dem Verband. Der Verband beschreibt sich selbst als „der erste Ansprechpartner für unsere Stakeholder und die Öffentlichkeit, wenn es um Lebensmittel geht.“ Die Webseite des Verbandes listet in der Geschäftsstelle ca. 30 Mitarbeiter*innen auf.²⁸⁷ Des Weiteren führt der Verband auf seiner Webseite aus: „Im Dialog mit Politik und Öffentlichkeit setzen wir in einem oft hitzigen und emotionalen Diskurs ganz bewusst auf den Dreiklang aus: offener und transparenter Kommunikation; kontinuierlicher Aufklärungsarbeit auf Basis nachprüfbarer, wissenschaftlich fundierter Fakten und dauerhafter Dialogbereitschaft.“²⁸⁸

Weitere wichtige Akteure im Bereich der Lebensmittelwirtschaft sind die **Interessenverbände, die sich auf bestimmte Produktgruppen beziehen**: der Verband der Getreide-, Mühlen- und Stärkewirtschaft e. V. (VGMS), der 575 Unternehmen vertritt;²⁸⁹ die Wirtschaftliche Vereinigung Zucker e. V. (WVZ), die sich aus fünf regionalen Verbänden der ca. 27.000 Rübenanbauer sowie vier Zucker erzeugenden Unternehmen und vier Firmen des Zuckerimport und -exports zusammensetzt;²⁹⁰ der Deutsche Fleischerverband e. V. (DFV), der sich aus 15 Landesinnungsverbänden des Fleischerhandwerks zusammensetzt;²⁹¹ der Zentralverband des Deutschen Bäckerhandwerks e. V. (ZVDB), dem 16 Landesinnungsverbände angehören;²⁹² der Milchindustrieverband e. V. (MIV), in dem etwa 80 private, genossenschaftliche und internationale milchverarbeitende Unternehmen zusammengeschlossen sind;²⁹³ und die Wirtschaftsvereinigung Alkoholfreie Getränke e. V. (wafg), die auf dem deutschen Markt tätige Unternehmen vertritt, die alkoholfreie Getränke herstellen oder damit handeln.²⁹⁴ Unternehmen, die in der handwerklichen Herstellung von Lebensmitteln tätig sind, werden außerdem durch den Zentralverband des Deutschen Handwerks e. V. (ZDH)²⁹⁵ vertreten, der als Spitzenverband für den gesamten Bereich des Handwerks zuständig ist.

²⁸⁶ Hier werden alle Verbände aufgeführt, die am Runden Tisch des BMEL zur „Reduktions- und Innovationsstrategie Zucker, Fette und Salz in Fertigproduktion“ teilgenommen haben.

²⁸⁷ Die Gesamtzahl der Beschäftigten der Geschäftsstelle des Verbandes geht daraus nicht unmittelbar hervor.

²⁸⁸ <https://www.lebensmittelverband.de/de/verband/wir-ueber-uns>.

²⁸⁹ <https://www.vgms.de/verband/struktur/>.

²⁹⁰ <https://www.zuckerverbaende.de/wir-ueber-uns/wirtschaftliche-vereinigung-zucker.html>.

²⁹¹ <https://www.fleischerhandwerk.de/wir-ueber-uns/organisationsstruktur.html>.

²⁹² <https://www.baeckerhandwerk.de/baeckerhandwerk/struktur-organisationen/zentralverband/landesinnungsverbaende/>.

²⁹³ <https://milchindustrie.de/ueber-uns/>.

²⁹⁴ <https://www.wafg.de/ueber-uns/mitgliedschaft>. Die Zahl der Mitglieder wird auf der Webseite nicht genannt.

²⁹⁵ <https://www.zdh.de/organisationen-des-handwerks/zdh/aufgaben/>.

Die Unternehmen des Lebensmittelhandels sind im **Bundesverband des Deutschen Lebensmittelhandels e. V. (BVLH)** organisiert, der innerhalb des Handelsverbandes Deutschland (HDE) für die Lebensmittelfacharbeit verantwortlich ist.²⁹⁶ Der BVLH setzt sich aus Landesverbänden zusammen. Einzelne Unternehmen, wie EDEKA und REWE, sind direkte außerordentliche Mitglieder.

Auch der Bereich der Gastronomie ist durch Branchenverbände vertreten. Dazu gehören z. B. der **Deutsche Hotel- und Gaststättenverband (DEHOGA)**, dem 17 Landesverbände angehören und der auch eine Fachabteilung Gemeinschaftsgastronomie hat.²⁹⁷ Auch gibt es einen **Bundesverband der Systemgastronomie e. V. (BdS)**,²⁹⁸ der die üblicherweise als „Fast Food“ bekannten Ketten wie z. B. McDonalds und Burger King vertritt.

Die ökologische Lebensmittelwirtschaft hat ihre eigene Interessenvertretung. Der Spitzenverband landwirtschaftlicher Erzeuger, Verarbeiter und Händler ökologischer Lebensmittel in Deutschland ist der **Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW)**, der 14 Mitglieder hat, darunter die ökologischen Anbauverbände.²⁹⁹ Mitglieder im BÖLW sind auch der **Bundesverband Naturkost Naturwaren e. V. (BNN)**, in dem die Verarbeiter und die Groß- und Einzelhändler für ökologische Lebensmittel zusammengeschlossen sind³⁰⁰ und die **Assoziation ökologischer Lebensmittelhersteller e. V. (AÖL)**, die europaweit etwa 100 Mitglieder hat.³⁰¹

Die Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer im Bereich der Ernährungsindustrie sind überwiegend durch die **Gewerkschaft Nahrung-Genuss-Gaststätten (NGG)** vertreten, die folgenden Branchen abdeckt: Gastgewerbe, Backwaren-, Getränke-, Süßwarenindustrie, Bäckerhandwerk, Fleischerhandwerk, sowie Tabak-, Zucker- und Fleischindustrie.³⁰²

Verflechtungen der Interessenverbände im Ernährungssystem

Wie die obige Beschreibung zeigt, sind die Unternehmen in den verschiedenen Bereichen des Ernährungssystems durchwegs gut organisiert und auf Bundesebene durch Spitzenverbände vertreten. Dies gilt für den konventionellen wie auch für den ökologischen Landbau. Zwischen den verschiedenen Verbänden gibt es enge Verflechtungen, die teilweise organisatorisch und formal bestehen (z. B. ist der Deutsche Raiffeisenverband ein Mitglied des Deutschen Bauernverbandes) und teilweise daraus resultieren, dass einzelne Persönlichkeiten Funktionen in mehreren Verbänden einnehmen (personelle Verflechtungen). Außerdem gibt es auch Organisationen, die als

²⁹⁶ <https://www.bvlh.net/index.php?id=11>.

²⁹⁷ <http://www.dehoga-bundesverband.de/ueber-uns/fachabteilungen/gemeinschaftsgastronomie/>.

²⁹⁸ https://www.bundesverband-systemgastronomie.de/de/Auftrag_des_BdS.html.

²⁹⁹ <https://www.boelw.de/ueber-uns/mitglieder/>.

³⁰⁰ <https://n-bnn.de/verband>.

³⁰¹ <https://www.aeel.org/struktur/>.

³⁰² <https://www.ngg.net/unsere-ngg/>.

Netzwerke aus Unternehmen verschiedener Bereiche der Wertschöpfung gegründet wurden. Dazu zählt das „Forum Moderne Landwirtschaft“, das sich zum Ziel gesetzt hat, auf die öffentliche Meinung über die Landwirtschaft Einfluss zu nehmen.³⁰³ Dem Forum gehören der DBV sowie eine große Anzahl von Unternehmen und Verbänden des vorgelagerten Bereichs an. Auch in der „Verbindungsstelle Landwirtschaft-Industrie e. V.“ ist der Bauernverband mit Verbänden und Unternehmen des vorgelagerten Bereichs zusammengeschlossen. Sie versteht sich nach eigener Darstellung als „Bindeglied zwischen Industrie und Landwirtschaft“ und „Ideengeber, Veranstalter und Diskutant bei wichtigen wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Themen.“³⁰⁴

Diese Verflechtungen werden insbesondere von Umwelt- und Verbraucherverbänden kritisiert. In einer Studie, die vom NABU in Auftrag gegeben und vom Institut für Arbeit und Wirtschaft durchgeführt wurde, hat ein Autor*innenteam eine detaillierte Netzwerkanalyse zu den organisatorischen und personellen Verflechtungen des DBV durchgeführt (iaw & NABU, 2019). Nach diesen Ergebnissen bestehen in der Tat zahlreiche Beziehungen im Agribusiness und der DBV nimmt zusammen mit dem Forum Moderne Landwirtschaft, der Verbindungsstelle Landwirtschaft-Industrie und der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft (DLG) (s. u.) zentrale Positionen in den entsprechenden Netzwerken ein. Auch der (hier nicht behandelte) Finanzsektor ist in das Verbindungsgeflecht einbezogen. Eine vergleichbare Untersuchung über die Verflechtungen im Bereich der ökologischen Landwirtschaft existiert nicht. Weniger gut untersucht sind die Verflechtungen, die innerhalb des der Landwirtschaft nachgelagerten Bereichs (Nahrungsmittelindustrie, Handel und Gastronomie) und zwischen diesem Bereich und der Landwirtschaft bestehen.

Aus Governance-Sicht stellt sich die Frage, wie die Verflechtungen zu bewerten sind. Zivilgesellschaftliche Verbände kritisieren, dass die Verflechtungen es den Interessenverbänden ermöglichen, einen unverhältnismäßig großen Einfluss auf die Politik zu nehmen, dem die Organisationen der Zivilgesellschaft wenig entgegen zu setzen hätten (iaw & NABU 2019: 57). Wie unten weiter dargestellt, ist hier eine differenzierte Betrachtung angebracht. Auch die Verbände der Zivilgesellschaft, die sich mit Agrar- und Ernährungsthemen befassen, sind mittlerweile gut vernetzt und professionalisiert. Zudem ist die Bildung von Netzwerken, wie die Lobbyismusforschung zeigt, ein generelles Phänomen, das nicht auf den Agrarsektor begrenzt ist (Mai 2013, iaw & NABU 2019). Auch im Bereich der ökologischen Landwirtschaft sind entsprechende Verflechtungen zu beobachten.³⁰⁵

Wie in Kapitel 7.3 weiter aufgezeigt wird, ist die Organisationsstruktur ohnehin nicht der einzige Einflussfaktor auf den Erfolg von Lobbyismus. Das „Entrüstungspotenzial“ und das „Framing“ ei-

³⁰³ <https://www.forum-moderne-landwirtschaft.de/zusammen-mehr-erreichen>.

³⁰⁴ <https://www.vli-agribusiness.de/mitglieder/mitgliederliste/>.

³⁰⁵ So ist bspw. der Vorstandsvorsitzende der Arbeitsgemeinschaft Ökologischer Landbau (AGÖL – Dachverband von Öko-Anbauverbänden), seit 2002 Vorstandsvorsitzender des Bundes Ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW – Spitzenverband der Verbände von Erzeugern, Lebensmittelverarbeitern und Händlern im Bereich der Öko-Lebensmittel) und seit 2003 Vorstandsmitglied des Forschungsinstituts für Biologischen Landbau (FiBL Deutschland), vgl.: https://www.boelw.de/fileadmin//user_upload/Dokumente/Vitas/Vita_Loewenstein.pdf.

nes Themas bestimmen gerade im Agrar- und Ernährungsbereich ebenfalls maßgeblich, inwieweit sich Interessengruppen politisch durchsetzen können. In Politikbereichen, in denen das Entrüstungspotenzial hoch ist, wie etwa der Grünen Gentechnik, haben Umweltverbände daher durchaus Einfluss. In Politikbereichen, die sich weniger gut für öffentlichkeitswirksame Kampagnen eignen, wie zum Beispiel die Reform der GAP oder die Düngeverordnung, dominiert hingegen der Einfluss der landwirtschaftlichen Interessenverbände (Greer 2017). Betrachtet man die Entwicklungen über die letzten Jahrzehnte, so hat bei den agrarpolitischen Einflussträgern „eine Pluralisierung stattgefunden. Die nach wie vor einflussreichen landwirtschaftlichen Berufsverbände haben tendenziell an Einfluss verloren, da Umwelt-, Tierschutz- und Verbraucherverbände an Bedeutung gewonnen haben.“ (Weingarten 2018: 56).

Zivilgesellschaftliche Verbände im Bereich Umwelt

Wie in Abbildung 7-1 dargestellt, nehmen die Umwelt- und Verbraucherverbände (Box J) eine wichtige Rolle in der Governance des Ernährungssystems ein. Solche zivilgesellschaftlichen Verbände können im Prinzip ein „Gegengewicht“ zu den Interessenverbänden der Wirtschaft bilden. Im Hinblick auf nachhaltigere Ernährung ist eine Vielzahl von zivilgesellschaftlichen Verbänden aktiv: Umweltverbände, die sich mit Umweltproblemen der Landwirtschaft befassen, Verbände, die sich mit sozialen Fragen, einschließlich der globalen Ernährungssicherung auseinandersetzen und Verbände, die sich mit Ernährungsfragen befassen. Aus Platzgründen kann hier nur eine Auswahl von Organisationen genannt werden, die auf Grund ihrer Größe und/oder Aktivitäten im politischen Prozess eine wichtige Rolle einnehmen. Die Rolle von Verbänden im Bereich des Tierwohls wurde im Nutztiergutachten des WBA ausführlich diskutiert. Auf die dortigen Ausführungen wird hier verwiesen (WBA 2015: Kap. 6).

Unter den Umweltverbänden ist der – an der Zahl der Mitglieder gemessen - größte Verband der **Naturschutzbund Deutschland e. V. (NABU)**, der über 700.000 Mitglieder und Förderer hat.³⁰⁶ Er ist in Landesverbände gegliedert, und auf den Webseiten der Landesverbände finden sich zahlreiche Hinweise auf Aktionen der Mitglieder, etwa Vortragsveranstaltungen, die sich mit nachhaltigerer Ernährung befassen. Auch hat der NABU eine App entwickelt, mit der Verbraucherinnen und Verbraucher einen Siegelcheck durchführen können, „der zeigt, ob Lebensmittel ökologisch empfehlenswert sind oder eher nicht.“³⁰⁷ Politisch äußert sich der NABU regelmäßig zu agrarumweltpolitischen Themen, etwa der Düngegesetzgebung oder der Glyphosatproblematik.³⁰⁸ Ein weiterer bedeutender Umweltverband ist der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V. (BUND), der bundesweit etwa 620.000 Mitglieder hat, die in ca. 2.000 Orts-, Kreis- und Jugendgruppen aktiv sind. Ein weiterer Akteur ist der Deutsche Naturschutzring, ein Dachverband,

³⁰⁶ <https://www.nabu.de/wir-ueber-uns/index.html>.

³⁰⁷ <https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/essen-und-trinken/bio-fair-regional/labels/16627.html>. Auf der Webseite ist über den Siegel-Check folgendes zu erfahren: „Dabei handelt es sich um die Meinung des NABU aus einer ökologischen und naturbezogenen Perspektive“. Wie genau der NABU dabei seine Meinung bildet, kann der Webseite nicht entnommen werden.

³⁰⁸ <https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/landnutzung/landwirtschaft/pestizide/glyphosat.html>.

der aus 87 Natur-, Tier- und Umweltschutzorganisationen, Natursportorganisationen, Erzeugerverbänden, Stiftungen und Instituten besteht und sich neben Koordinationsaufgaben vor allem auf Öffentlichkeitsarbeit und Kampagnen konzentriert.³⁰⁹ Sowohl der BUND als auch der Naturschutzring äußern sich regelmäßig zu umweltrelevanten Agrar- und Ernährungsthemen.

Ebenfalls im Bereich von Landwirtschaft und Ernährung aktiv ist **Greenpeace**, wobei es sich um die deutsche Sektion einer internationalen Organisation handelt. Greenpeace hat in Deutschland ca. 570.000 Fördermitglieder, jedoch nur 40 stimmberechtigte Mitglieder. Die Fördermitglieder können 10 der 40 stimmberechtigten Mitglieder wählen oder sich selbst zur Wahl stellen. Die Organisation hat in Deutschland über 200 vollbeschäftigte festangestellte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Greenpeace 2017: 2). Daneben hat Greenpeace etwa 100 Gruppen, die vor Ort aktiv sind. Markenzeichen von Greenpeace sind öffentlichkeitswirksame Aktionen, die sich vor allem gegen große Konzerne richten. 2017 war bspw. ein Themenschwerpunkt von Greenpeace eine Kampagne gegen Lidl, in der es um Tierhaltungsbedingungen ging (Greenpeace 2017: 7-9). International bekannt ist auch das Engagement von Greenpeace gegen die Grüne Gentechnik.

Als weiterer international tätiger Umweltverband ist der **World Wide Fund for Nature (WWF)** zu nennen. Auch der WWF ist keine Mitgliederorganisation, er ist in Deutschland als Stiftung organisiert, die von zwei Geschäftsführern und einem aus sieben Personen bestehenden Stiftungsrat geleitet wird.³¹⁰ Auch der WWF hat Projekte im Bereich Landwirtschaft und Ernährung. Ein Beispiel dafür ist die Einrichtung einer Dialogplattform mit dem Titel „Auf dem kulinarischen Weg zur Nachhaltigkeit – Essen in Hessen“ mit dem Ziel einer „nachhaltigen und ressourcenschonenden Außer-Haus-Verpflegung.“³¹¹

Zivilgesellschaftliche Verbände im Bereich Ernährung

Im Bereich Ernährung gibt es eine Vielzahl zivilgesellschaftlicher Verbände. Dazu gehören sowohl Verbände, die sich allgemein für Verbraucherschutz im Bereich der Lebensmittel einsetzen, als auch Verbände, die bestimmte Ernährungsformen voranbringen wollen.

Die in der **Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv)** zusammengefassten staatlich geförderten Verbraucherschutzorganisationen (Verbraucherzentralen der Länder) befassen sich intensiv mit dem Thema Lebensmittel. Vzbv und Verbraucherzentralen betreiben z. B. das vom BMEL geförderte Internetportal <https://www.lebensmittelklarheit.de/> mit dem „Ziel, Verbraucherinnen und Verbrauchern, die sich durch die Aufmachung von Produkten oder die Werbung dafür getäuscht fühlen, allgemeine Informationen zur Kennzeichnung zu geben, Fragen zu konkreten Produkten zu beantworten und Raum für Diskussionen zu bieten.“ Der vzbv ist die zentrale verbraucherpoli-

³⁰⁹ <https://www.dnr.de/der-dnr/leitbild-und-aufgaben/>.

³¹⁰ Siehe <https://www.wwf.de/ueber-uns/organisation/>. WWF Deutschland ist eine von 33 nationalen Organisationen, die das internationale WWF Netzwerk bilden.

³¹¹ <https://www.wwf.de/themen-projekte/landwirtschaft/ernaehrung-konsum/>.

tische Interessenvertretung und betreibt zudem Marktbeobachtung, Rechtsdurchsetzung und Verbraucherberatung sowie -bildung.

Stärker Kampagnen orientiert arbeitet **Foodwatch e. V.** Die Organisation beschreibt ihre Mission wie folgt: „Foodwatch entlarvt die verbraucherfeindlichen Praktiken der Lebensmittelindustrie und kämpft für das Recht der Verbraucherinnen und Verbraucher auf qualitativ gute, gesundheitlich unbedenkliche und ehrliche Lebensmittel.“³¹² Foodwatch ist als eingetragener Verein organisiert und hat, ähnlich wie Greenpeace, viele Fördermitglieder aber nur (wenige) stimmberechtigte Mitglieder. Bei Foodwatch liegt die Zahl der stimmberechtigten Mitglieder bei ca. 80, die Zahl der Fördermitglieder bei etwa 38.000.³¹³ Foodwatch beschäftigt 17 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Vollzeitäquivalent). Zu den Strategien von Foodwatch gehört die Veröffentlichung eines Newsletters sowie von Reports und die Durchführung von Unterschriftenkampagnen.

Unter den Organisationen, die bestimmte Ernährungsstile verfolgen, ist zum Beispiel **SlowFood Deutschland e. V.** zu nennen. Der Verein setzt sich nach eigenen Angaben dafür ein, dass Lebensmittel „gut, sauber und fair“ sind. Dabei ist „gut“ definiert als „wohlschmeckend, nahrhaft, frisch, gesundheitlich einwandfrei, die Sinne anregend und befriedigend“, „sauber“ als „hergestellt, ohne die Ressourcen der Erde, die Ökosysteme oder die Umwelt zu belasten und ohne Schaden an Mensch, Natur oder Tier zu verursachen“ und „fair“ als „von der Herstellung über den Handel bis hin zum Verzehr [...] die soziale Gerechtigkeit achtend“.³¹⁴ Der Verein hat etwa 13.000 Mitglieder, 1.300 Unterstützerinnen und Unterstützer und 86 Regionalgruppen („Convivien“). SlowFood hat verschiedene Kommissionen zu inhaltlichen Themen, gibt Veröffentlichungen (u. a. das SlowFood Magazin) heraus und organisiert Projekte und Aktionen. Wie unten weiter ausgeführt, ist SlowFood auch an der Kampagne „Wir haben es satt“ beteiligt.

Vegetarische Ernährungsstile werden in Deutschland von der Organisation **ProVeg Deutschland** vertreten, die zusammen mit Organisationen aus Spanien, Polen und Großbritannien den Dachverband ProVeg International gegründet hat. Die Organisation ging aus dem Vegetarierbund Deutschland e. V. (VEBU) hervor. ProVeg Deutschland hat ca. 14.000 Mitglieder, die in 200 Regionalgruppen aktiv sind.³¹⁵ Für ProVeg International wird eine Teamstärke von mehr als 100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aus 22 verschiedenen Ländern angegeben.³¹⁶ Als Ziel formuliert ProVeg, den weltweiten Verbrauch tierischer Lebensmittel bis zum Jahr 2040 um 50 % zu verringern. ProVeg führt öffentlichkeitswirksame Kampagnen durch, nimmt an Veranstaltungen und Messen teil, führt einen politischen Dialog und berät Unternehmen. Im Bereich der Produktkennzeichnung setzt sich ProVeg für das V-Label für vegetarische Produkte ein.

³¹² <https://www.foodwatch.org/de/ueber-uns/>.

³¹³ <https://www.foodwatch.org/de/ueber-uns/fragen-und-antworten/>. Nach eigenen Angaben strebt Foodwatch eine Mitgliederzahl über 75 an, um vom Verbandsklagerecht Gebrauch zu machen.

³¹⁴ <https://www.slowfood.de/wirueberuns/unsere-philosophie>.

³¹⁵ <https://proveg.com/de/die-geschichte-von-proveg/> (Stand 2017).

³¹⁶ <https://proveg.com/de/ueber-uns>.

Neben diesen Entwicklungen gibt es eine interessante neue Organisationsform im zivilgesellschaftlichen Bereich auf kommunaler Ebene: So genannte **Ernährungsräte**, die sich in den letzten Jahren in verschiedenen deutschen Städten gebildet haben.³¹⁷ Auf ihrer Webseite beschreiben die Ernährungsräte die Organisationsform wie folgt: „Der Ernährungsrat ist die neue Plattform im Ernährungssystem. Er bündelt die Interessen der verbliebenen lokalen Akteure der Lebensmittelversorgung. Bürger sind längst nicht mehr nur Konsumenten, sondern über Gemeinschaftsgärten, als Essensretter, Tafel-Unterstützer oder Slow-Food-Aktivist wichtige Akteure im Ernährungssystem.“³¹⁸ Aktivitäten der Ernährungsräte umfassen z. B. die Förderung der Versorgung mit regionalen und ökologisch erzeugten Produkten, eine entsprechende Umstellung der Gemeinschaftsverpflegung, Schulgärten und die Reduktion von Lebensmittelabfällen.³¹⁹

Neben den Verbänden und den Ernährungsräten gibt es auch eine Reihe **informeller Gruppen**, die sich insbesondere über soziale Medien für bestimmte Ernährungsstile austauschen. So hat bspw. eine Facebook-Seite zur Paläo-Diät (<https://www.facebook.com/PaleoRecipesWorld/>) mehr als 300.000 Follower und ist dabei nur eine von vielen Seiten zu diesem Thema. Auch Blogs spielen eine wichtige Rolle. So hat der Blog VeganHeaven (<https://veganheaven.de/presse-pr/>) etwa 150.000 Follower in den sozialen Medien. Personen, die im Internet erfolgreich über Blogs, YouTube-Videos oder andere Kommunikationsformen aktiv sind, werden auch als Influencer bezeichnet. Ein Beispiel dafür ist, wie in Kapitel 3.3 bereits ausgeführt, Saliha Özcan, die einen YouTube-Kanal zum Thema Backen und Kochen („Sallys Welt“) betreibt, der von 1,7 Mio. Abonnentinnen und Abonnenten gesehen wird. Aus Governance-Sicht problematisch ist, dass für die Follower häufig nicht ersichtlich ist, für welche Aussagen Influencer von der Industrie in welchem Umfang bezahlt werden (vgl. Kap. 8.5).

Daneben gibt es auch Einzelpersonen, die sich für Ernährungsthemen einsetzen, sehr medienwirksam auftreten und dadurch Einfluss auf die öffentliche Debatte nehmen. Ein Beispiel dafür ist Udo Pollmer, der in zahlreichen Veröffentlichungen offizielle Ernährungsempfehlungen kritisiert und vom Handelsblatt als „Antichrist der Esskultur“³²⁰ bezeichnet wurde. Ein weiteres Beispiel ist der Wissenschaftsjournalist Bas Kast, der mit seinem Buch „Ernährungskompass“ eine große Öffentlichkeitswirksamkeit erreichte.

Entwicklungspolitische Verbände

Auch entwicklungspolitische Verbände befassen sich mit Aspekten einer nachhaltigeren Ernährung, insbesondere mit deren sozialen und internationalen Dimensionen. Beispiele sind die Nichtregierungsorganisationen Welthungerhilfe und Oxfam sowie die kirchlichen Entwicklungsorgani-

³¹⁷ <http://ernaehrungsraete.de/ernaehrungsraete-deutschland-europa/>.

³¹⁸ <http://ernaehrungsraete.de/ernaehrungsrat-idee-ueberblick/>.

³¹⁹ http://ernaehrungsrat-berlin.de/wp-content/uploads/2017/09/Ernaehrungsrat_FK_2017_web.pdf.

³²⁰ <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/management/udo-pollmer-der-antichrist-der-esskultur-seite-3/2596892-3.html?ticket=ST-2323317-kA5Tb3j9xfe6wPjNiSkM-ap5>.

sationen Misereor und Brot für die Welt. Im Bereich Ernährung ist insbesondere das „Food First Informations- und Aktions-Netzwerk (FIAN)“, das 1986 gegründet wurde, um sich für die Verwirklichung des Menschenrechts auf Nahrung einzusetzen. FIAN ist eine internationale Organisation, die Mitglieder in über 50 Ländern auf allen fünf Kontinenten hat. In Deutschland hat FIAN etwa 1.300 Mitglieder und Fördermitglieder.

Verflechtungen im Bereich der zivilgesellschaftlichen Organisationen

Wie oben erwähnt sind nicht nur die Interessenverbände der Wirtschaft im Agrar- und Ernährungsbereich gut vernetzt, sondern auch die zivilgesellschaftlichen Gruppen. Eine Schlüsselrolle spielt die Kampagne **„Wir habe es satt“** bzw. **„Wir haben Agrarindustrie satt“**,³²¹ die 2011 von einem Bündnis verschiedener Organisationen unter dem Titel „Meine Landwirtschaft“ initiiert wurde. Der Trägerkreis von „Wir haben es satt“ besteht heute aus etwa 50 Organisationen. Dazu gehören einerseits bäuerliche Interessenverbände, nämlich die AbL sowie verschiedene Öko-Anbauverbände, und andererseits zivilgesellschaftliche Gruppen. Alle der oben behandelten zivilgesellschaftlichen Verbände aus dem Bereich Umwelt gehören zum Trägerkreis von „Wir haben es satt.“ Aus dem Bereich der Ernährung gehört von den o. g. Verbänden nur SlowFood e. V. zum Trägerkreis. Ebenfalls zum Trägerkreis gehören Oxfam sowie die kirchlichen Entwicklungsorganisationen Brot für die Welt und Misereor.

Nach eigenen Angaben setzt sich das Bündnis für eine „Agrarwende“ ein. Das gemeinsame Ziel ist definiert als „eine bäuerliche, ökologischere und damit soziale, tier- und umweltfreundliche Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion in Deutschland und weltweit.“³²² Der Trägerkreis finanziert ein Büro mit fünf festangestellten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern (einige davon in Teilzeit) und organisiert jährlich anlässlich der Grünen Woche eine Großdemonstration in Berlin sowie, über das Jahr verteilt, weitere Veranstaltungen, z. B. das Jugendfestival „Beats und Bohne“.

Zum Trägerkreis von „Wir haben Agrarindustrie satt“ gehören auch Organisationen, die sich (nach dem Greenpeace-Modell) auf Kampagnen spezialisiert haben, so etwa die 2014 gegründete **„Aktion Agrar“**.³²³ Diese Organisation hat relativ wenig Mitglieder und bezieht ihre Einnahmen überwiegend aus der „Bewegungsstiftung“. Nach eigenen Angaben erreicht die Aktion Agrar etwa 22.000 Menschen mit Informationen. Ein Beispiel ist die Kampagne „Brot in Not“, in der die Aktion Agrar sich gegen die Hybridweizenzüchtung einsetzt.

Die **Bewegungsstiftung** fördert allgemein soziale Bewegungen unter dem Motto der „progressive Philanthropy“. Wer die Stiftungsmitglieder sind, geht aus der Webseite der Organisation nicht eindeutig hervor. Jedoch scheint die Strategie zu sein, ähnlich dem in den USA üblichen Philanthropie-Modell, Mittel von wohlhabenden Familien für soziale Zwecke einzuwerben. Personen, die

³²¹ Alle Informationen in diesem Abschnitt stammen aus der Webseite <https://www.wir-haben-es-satt.de/>.

³²² <https://www.wir-haben-es-satt.de/ueber-uns/>.

³²³ https://www.aktion-agrar.de/wp-content/uploads/2018/06/Aktion_Agrar_Jahresbericht17_web_final.pdf.

mehr als 5.000 Euro spenden, können Stifter*innen der Bewegungsstiftung werden und ein lebenslanges Stimmrecht im Beirat der Stiftung erhalten.³²⁴

Eine weitere Organisation im Trägerkreis von „Wir haben es satt“, die sich auf Kampagnen spezialisiert hat, ist der Verein „**Campact e. V.**“. Er behandelt eine Reihe politischer Themen, wovon „ökologische Agrarpolitik“ nur einen Teilbereich bildet, allerdings den größten Teilbereich, auf den auch fast 30 % der Kampagnenausgaben entfallen (Campact 2018: 48). Campact hat 12 Vereinsmitglieder. Der Verein finanziert sich aus Spenden und Förderbeiträgen nach dem Prinzip der „partizipativen Schwarmfinanzierung.“ Das Jahresbudget von Campact betrug 2017 7,8 Mio. Euro und die Organisation beschäftigte über 50 Mitarbeiter*innen (Vollzeitäquivalente). Zu den Förder*innen gehören mehr als 60.000 Personen und mehr als 2,2 Mio. Personen werden mit dem Newsletter von Campact erreicht. Vor dem Start neuer Kampagnen führt Campact Umfragen unter zufällig ausgewählten Empfänger*innen des Newsletters durch.

Auch zwischen den Organisationen im Ernährungsbereich und im Gesundheitsbereich gibt es Beispiele für Vernetzungen. So gab es 2018 eine gemeinsame Initiative des Berufsverbands der Kinder- und Jugendärzte, der Deutschen Diabetes Gesellschaft und Foodwatch für eine Unterschriftenaktion. Daraus entstand ein Bündnis aus 15 Ärzteverbänden, Fachorganisationen und Krankenkassen, die in einem offenen Brief Bundeskanzlerin Angela Merkel aufforderten, „ernst zu machen“ mit der Prävention gegen Fettleibigkeit, Diabetes und anderen chronischen Krankheiten. Unterschrieben wurde der Brief von mehr als 2.000 Ärzt*innen, darunter fast 60 Medizinprofessor*innen. Mit Verweis auf hohe volkswirtschaftliche Kosten wurden in dem Brief vier Maßnahmen gefordert: „Lebensmittelkennzeichnung in Form einer Nährwert-Ampel, Beschränkungen der an Kinder gerichteten Lebensmittelwerbung, insbesondere auch im Internet, die Durchsetzung verbindlicher Standards für die Schul- und Kitaverpflegung sowie steuerliche Anreize für gesundheitsfördernde Ernährung, etwa die Umsatzsteuerbefreiung für Obst und Gemüse sowie eine Sonderabgabe für Limonaden“ (Laschet et al. 2018: 61).

Auch im zivilgesellschaftlichen Bereich gibt es nicht nur organisatorische, sondern auch personelle Verflechtungen. So ist bspw. der politische Direktor von Greenpeace International ein berufenes Mitglied von Campact e. V.³²⁵ Der Geschäftsführer von Campact e. V. baute die Bewegungsstiftung auf, die die Aktion Agrar unterstützt.³²⁶ Eine umfassende Untersuchung, vergleichbar der o. g. Studie des NABU, zu der Art der Netzwerke im zivilgesellschaftlichen Bereich lag allerdings zur Zeit der Verfassung dieses Gutachtens nicht vor. In der wissenschaftlichen Literatur zu sozialen Bewegungen ist jedoch gut dokumentiert, dass die Bildung von Netzwerken von großer strategischer Bedeutung für den Erfolg von Kampagnen ist (z. B. Sommerfeldt & Yang 2017).

³²⁴ <https://www.bewegungsstiftung.de/stiftung/idee.html>. Wer die Stifter sind, geht aus der Broschüre nicht hervor.

³²⁵ <https://www.campact.de/campact/ueber-campact/vereinsmitglieder/>.

³²⁶ <https://www.campact.de/campact/ueber-campact/team/>.

Ähnlich wie bei den landwirtschaftlichen Interessengruppen gibt es auch bei den NGOs Verflechtungen mit der Politik. Zum Beispiel sind drei der vier Mitglieder des Bundestages der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen, die dem Ausschuss für Ernährung und Landwirtschaft angehören, gleichzeitig Mitglieder in Umwelt- oder Verbraucherverbänden.³²⁷

Auffällig ist, dass die „Kampagnen-Organisationen“ wie Greenpeace, Foodwatch, Aktion Agrar und Campact zwar eine hohe Anzahl an Förder*innen, aber nur relativ wenige Vereinsmitglieder haben, die letztlich alle wesentlichen Entscheidungen in den jeweiligen Organisationen treffen. Darin unterscheiden sie sich sowohl von den „traditionellen“ Umweltverbänden wie etwa dem NABU oder dem BUND, aber auch von den politischen Parteien und von einigen Interessenverbänden der Wirtschaft (etwa dem Bauernverband), in denen die Vertreter*innen (evtl. über mehrere Ebenen) von einer großen Zahl an Mitgliedern gewählt werden. In der inneren Struktur der Kampagnen-Organisationen kann durchaus ein Demokratie- oder Legitimationsdefizit gesehen werden, das allerdings auch in der Literatur zu sozialen Bewegungen kaum thematisiert wird. Als Begründung für die Begrenzung der Zahl der stimmberechtigten Mitglieder wird z. B. von Foodwatch angegeben, dass die Bewegung andernfalls „von politisch extremen Kräften oder auch von wirtschaftlichen Interessenvertretern“ unterwandert werden könne.³²⁸

Fazit zu den Verbänden

Insgesamt zeigt die Analyse, dass sich im politischen-administrativen System eine Vielzahl gut organisierter Interessenverbände der Wirtschaft auf der einen Seite (Box I in Abb. 7-1) und eine Vielzahl gut organisierter zivilgesellschaftlicher Umwelt- und Verbraucherorganisationen auf der anderen Seite (Box J in Abb. 7-1) gegenüberstehen. Auf beiden Seiten gibt es eine Reihe an Dachverbänden, die mit professionell besetzten Geschäftsstellen ausgestattet sind und damit effektiv Lobby- und Pressearbeit betreiben können. Auch ist auf beiden Seiten ein nicht unerheblicher Grad an Vernetzung zu beobachten, der allerdings für den Bereich der wirtschaftlichen Interessenverbände besser dokumentiert ist als für den zivilgesellschaftlichen Bereich. Auf Grund ihrer Wirtschaftskraft ist davon auszugehen, dass die Interessenverbände der Wirtschaft, insbesondere im vor- und nachgelagerten Bereich der Landwirtschaft, über mehr finanzielle Ressourcen verfügen oder diese, falls nötig, mobilisieren können als dies für die Verbände der Zivilgesellschaft der Fall ist. Allerdings gibt es Hinweise darauf, dass sich die zivilgesellschaftlichen Gruppen in den letzten Jahren neben Mitgliedsbeiträgen und Spenden auch neue Formen der Einkommensquellen erschlossen haben, so etwa das Crowdfunding, das durch soziale Medien erleichtert wird, und die Philanthropie. Insgesamt bleibt festzuhalten, dass im Bereich der Agrar- und Ernährungspolitik ein zunehmend professionalisierter Kampagnenwettbewerb zu beobachten ist. Damit verbunden ist die Problematik einer „Symbolpolitik“, wobei vor allem die Kampagnenfähigkeit eines Themas

³²⁷ Z. B. Mitgliedschaften in NABU und Bundesverband der Verbraucherzentralen, Beisitzerschaft im Vorstand des BUND Landesverbandes Nordrhein-Westfalen und Mitgliedschaft im Genossenschaftsvorstand Biofleisch NRW e. G. sowie der Anstaltsversammlung der Landwirtschaftlichen Rentenbank, vgl.: https://www.bundestag.de/ausschuesse/a10_Ernaehrung_Landwirtschaft.

³²⁸ Siehe <https://www.foodwatch.org/de/ueber-uns/fragen-und-antworten/>.

dafür maßgeblich ist, welche Rolle das Thema im politischen Prozess spielt. Wie sich dies auf die Ernährungspolitik auswirkt, wird unten diskutiert, nachdem auch die Akteure im Innovationssystem behandelt wurden.

7.2.3 Innovationssystem

Wie in Abbildung 7-1 dargestellt, spielen die Akteure des Innovationssystems für die Governance des Ernährungssystems eine wichtige Rolle. Durch Ausbildung, Forschung und Beratung können sie auf die Produzent*innen und Verbraucher*innen einwirken. Sie können aber auch politische Prozesse beeinflussen, etwa durch die Beratung von politischen Entscheidungsträgern und die Zusammenarbeit mit Interessenverbänden der Wirtschaft und zivilgesellschaftlicher Organisationen. Im Hinblick auf die Ausrichtung dieses Gutachtens konzentriert sich die nachfolgende Beschreibung auf den Bereich Ernährung. Der Bereich des Innovationssystems, der sich auf die landwirtschaftliche Produktion bezieht, wird hier nicht im Einzelnen dargestellt.

Ausbildung

An den Universitäten und den Hochschulen für angewandte Wissenschaften gibt es in Deutschland aufgrund des föderalen Systems eine Vielzahl von Möglichkeiten, Studiengänge im Bereich der Agrar- und Ernährungswissenschaften zu studieren. Aus Platzgründen werden diese hier nicht im Einzelnen dargestellt. Im Universitätsbereich bieten z. B. die Universitäten Bonn, Gießen, Halle-Wittenberg, Hohenheim, Kiel und München Studiengänge im Bereich der Ernährungswissenschaften an. An den Hochschulen für angewandte Wissenschaften sind es z. B. die Hochschulen Fulda, Hamburg, Münster, Niederrhein, Osnabrück und Paderborn. Darüber hinaus ist eine Reihe von weiteren Studiengängen für das Ernährungssystem relevant. Dazu gehören die Lebensmitteltechnologie und die Lebensmittelchemie. Das Thema Ernährung kann außerdem aus weiteren wissenschaftlichen Perspektiven behandelt werden, für die es nicht notwendigerweise auf Ernährung spezialisierte Studiengänge gibt. Beispiele dafür sind die Psychologie, die Soziologie, die Ökonomie und die Kommunikationswissenschaften.

Neben den Studiengängen, die an Universitäten und Hochschulen angeboten werden, spielen auch Ausbildungsberufe eine wichtige Rolle, die im dualen Bildungssystem angeboten werden. Dazu zählt im Ernährungsbereich insbesondere der Beruf der Diätassistent*in, der eine dreijährige Ausbildung voraussetzt.

Im Prinzip besteht in der Ausbildung ein wichtiger „Hebel“ zur Förderung einer nachhaltigeren Ernährung, da die Fach- und Führungskräfte im Ernährungsbereich nur dann effektiv eine nachhaltigere Ernährung voranbringen können, wenn sie selbst entsprechend ausgebildet sind. Daher wäre es durchaus sinnvoll, die Curricula der entsprechenden Ausbildungseinrichtungen daraufhin zu überprüfen, inwieweit dort Informationen hinsichtlich der verschiedenen Dimensionen der Nachhaltigkeit auf neuestem Stand vermittelt und gemeinsam mit den Studierenden bzw. Auszubildenden reflektiert werden.

Forschung

In den im vorigen Abschnitt genannten Disziplinen gibt es an den jeweiligen **Universitäten und Hochschulen** auch entsprechende Forschungskapazitäten, die jedoch hier aus Platzgründen nicht im Einzelnen erläutert werden. Als Beispiel für eine größere Initiative im Bereich der Forschungsförderung kann exemplarisch auf ein BMBF-Programm verwiesen werden, durch das seit 2015 in Deutschland vier regionale Ernährungscluster mit mehr als 50 Mio. Euro gefördert wurden: das Cluster „NutriAct – Ernährungsintervention für gesundes Altern“ im Raum Berlin-Potsdam; das Bonner Cluster „DietBB – Diet-Body-Brain,“ das untersucht, wie die Ernährung die kognitiven Funktionen im Lebensverlauf beeinflusst; das Cluster „enable – Förderung einer gesunden Ernährung in allen Lebensphasen“ im Raum München-Freising-Nürnberg und das Cluster „nutriCARD – Kompetenzcluster für Ernährung und kardiovaskuläre Gesundheit“ in der Region Jena-Halle-Leipzig, das den Einfluss der Ernährung auf die Herzgesundheit untersucht. Alle Cluster haben auch regionale Industrie- und Dienstleistungsunternehmen aus der Ernährungsbranche als Partner.³²⁹

Unter den außeruniversitären Forschungseinrichtungen ist das **Max Rubner-Institut (MRI)** als Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel zuständig. Es beschäftigt an vier Standorten etwa 200 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. In seinen verschiedenen Instituten befasst sich das MRI mit einem weiten Spektrum von Ernährungsthemen, einschließlich Ernährungsverhalten, Kinderernährung, Physiologie und Biochemie der Ernährung und Sicherheit bei verschiedenen Lebensmittelgruppen.³³⁰ Für die Bewertung der Lebensmittelsicherheit ist das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) zuständig, das wissenschaftlich basierte Gutachten erstellt und in Regulierungsprozesse (etwa Zulassungsverfahren für Pflanzenschutzmittel) eingebunden ist.³³¹ Mit weiteren Aspekten der nachhaltigeren Ernährung, z. B. der Umweltdimension, befasst sich eine Reihe von Forschungsinstituten im Agrarbereich, z. B. das Thünen-Institut, die hier jedoch aus Platzgründen nicht im Einzelnen beschrieben werden.

Umfangreiche Kapazitäten der Ernährungsforschung sind auch bei den **privatwirtschaftlichen Unternehmen** angesiedelt. Aus Platzgründen werden diese hier ebenfalls nicht analysiert. Um aber die Größenordnung der Forschungskapazitäten in diesem Bereich zu illustrieren, kann das Beispiel Nestlé genannt werden. Nach eigenen Angaben beschäftigt der Konzern weltweit rund 3.500 Menschen in einem globalen Netzwerk von 16 Forschungs- und Entwicklungszentren auf drei Kontinenten, davon allein 650 im Nestlé Research Center in Lausanne.³³² Insgesamt ist aber die Ernährungsindustrie eine Branche mit geringen F&E-Aktivitäten. Das Budget für F&E betrug im Jahr 2017 rund 333 Mio. Euro; bei einem Gesamtumsatz von knapp 180 Mrd. Euro liegen die F&E-Aufwendungen damit im Durchschnitt nur bei unter 0,2 % des Umsatzes (Stifterverband für

³²⁹ <https://www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/praevention-und-ernaehrung.php>.

³³⁰ <https://www.mri.bund.de/de/ueber-das-mri/das-mri/>.

³³¹ <https://www.bfr.bund.de/de/lebensmittelsicherheit-3982.html>.

³³² <https://ernaehrungsstudio.nestle.de/ernaehrungswissen/nrc>.

die deutsche Wissenschaft e. V. 2018). Noch geringer sind die Forschungsmöglichkeiten von Ernährungshandwerk, Gastronomie und Lebensmittelhandel.

Wissenschaftsbasierte Verbände: Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE)

Wie oben erwähnt sind wissenschaftsbasierte Verbände wichtige Akteure im Innovationssystem, da sie auf verschiedene Weise Einfluss auf die Ernährungspolitik nehmen können. Im Bereich der Ernährungswissenschaften spielt die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) für die Governance des Ernährungssystems eine Schlüsselrolle. Wie auf der Webseite der DGE aufgeführt, verfolgt sie folgende Ziele: „Durch Ernährungsaufklärung und Qualitätssicherung in der Ernährungsberatung und -erziehung fördert sie die vollwertige Ernährung, sichert deren Qualität und leistet dadurch einen Beitrag für die Gesundheit der Bevölkerung. Anhand wissenschaftlicher Bewertung gibt die DGE ihre Empfehlungen ab.“³³³

Die DGE verfolgt laut ihrer Satzung (§ 2, Absatz 3)³³⁴ bundesweit folgende Aktivitäten:

- „Herausgabe des Ernährungsberichts,
- Herausgabe der Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr,
- Herausgabe von DGE-Beratungs-Standards und Leitlinien,
- Herausgabe einer ernährungswissenschaftlichen Zeitschrift als Organ,
- Herausgabe weiterer Informations- und wissenschaftlicher Medien,
- Erarbeitung von Curricula,
- Durchführung von wissenschaftlichen Tagungen sowie Fortbildungs-, Multiplikatoren- und Informationsveranstaltungen.“

In der Satzung ist ebenfalls eine weitreichende Rolle der DGE für die Gemeinschaftsverpflegung sowie für eine gesundheitsfördernde Ernährung der Bevölkerung im weiteren Sinne festgelegt: „Die DGE übernimmt Aufgaben der Qualitätssicherung in der Gemeinschaftsverpflegung sowie der Koordination und Qualitätssicherung von Inhalten der Ernährungsberatung und -aufklärung und trägt durch eigene geeignete Maßnahmen dazu bei, die Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Bevölkerung zu erhalten oder wiederherzustellen.“ (Satzung, § 2, Absatz 4). Die Satzung regelt des Weiteren, dass das BMEL die DGE im Rahmen des Vereinszwecks mit besonderen Aufgaben betrauen kann (§ 3).

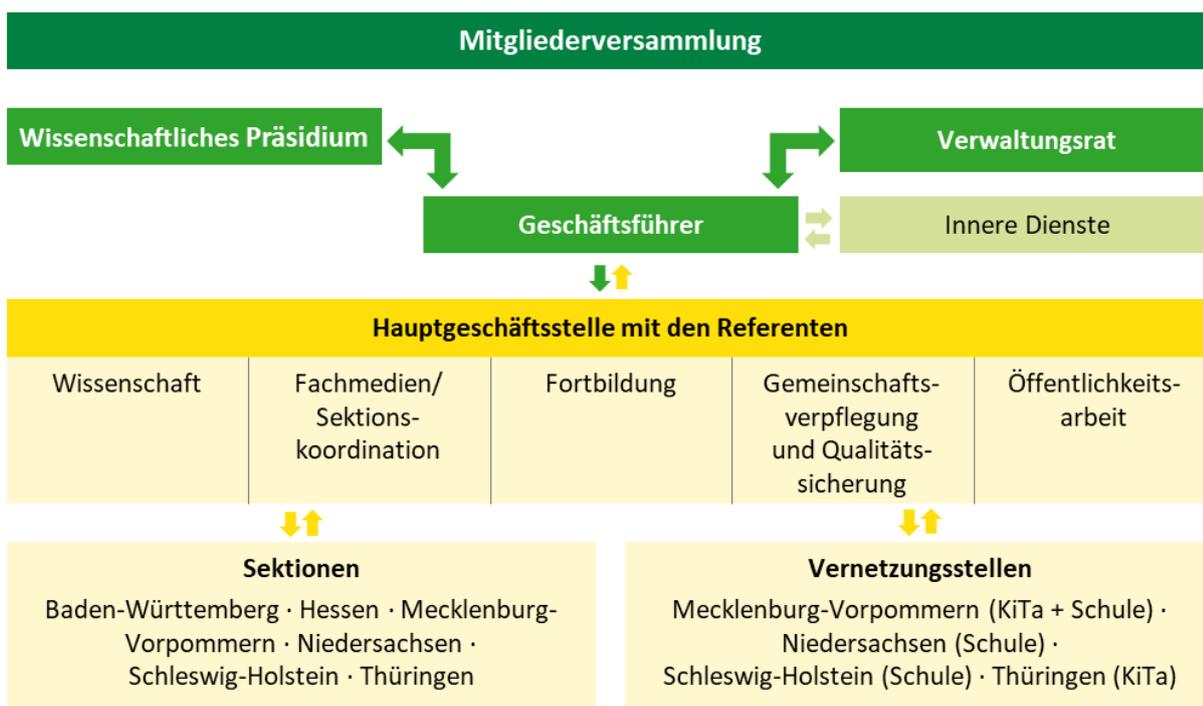
Die Organisationsstruktur der DGE ist in Abbildung 7-4 dargestellt. Die Gesellschaft ist als eingetragener gemeinnütziger Verein organisiert. Sie hat eine Geschäftsstelle mit fast 100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und hatte 2017 einen Haushalt von ca. 8 Mio. Euro (einschließlich Pro-

³³³ Dieses und die nachfolgenden Zitate finden sich auf der Webseite der DGE: <https://www.dge.de/wir-ueber-uns/die-dge/> (Stand, 4. Juli 2019).

³³⁴ <https://www.dge.de/fileadmin/public/doc/wueu/DGE-Satzung.pdf>.

jektmitteln). Etwa drei Viertel der Finanzmittel stammen aus Fördermitteln des Bundes und der Länder, das weitere Viertel wird erwirtschaftet durch Mitgliedsbeiträge, Gebühren und Honorare.³³⁵ Zu den über 4.000 Mitgliedern der DGE gehören nicht nur Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, sondern auch Firmen, Wirtschaftsverbände sowie weitere Verbände. Die Satzung regelt weiter, dass die DGE „ein wissenschaftlich unabhängiges Präsidium (Wissenschaftliches Präsidium)“ hat, das mit Persönlichkeiten besetzt wird, „die die Ernährungswissenschaft der Bundesrepublik Deutschland repräsentieren.“ Die Mitglieder der Wissenschaftlichen Kommission werden ebenso wie das Präsidium (Präsident*in und zwei Vizepräsidenten*innen von den Mitgliedern gewählt. Dies gilt auch für den Verwaltungsrat.

Abbildung 7-4: Organigramm der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE)



Anm.: Es sind die Vernetzungsstellen der Bundesländer aufgeführt, die an DGE-Sektionen angegliedert sind.

Quelle: <https://www.dge.de/wir-ueber-uns/die-dge/> (letzter Zugriff: 13.12.2019).

Im europäischen Vergleich unterscheidet sich die Governance-Struktur der DGE von den Organisationen, die in anderen Ländern für die Erarbeitung von Ernährungsempfehlungen zuständig sind. Häufig ist es üblich, dass ein Ministerium eine Expert*innenkommission bestellt, die für die Erarbeitung von Ernährungsrichtlinien zuständig ist. Bspw. hat Finnland ein „National Nutrition Council“, das aus Expert*innen besteht, die vom Ministerium für Landwirtschaft und Forst auf Vorschlag von weiteren Ministerien sowie Universitäten, Behörden, Forschungseinrichtungen und unabhängigen Stakeholdern ernannt werden. In Großbritannien gibt es ein „Scientific Advi-

³³⁵ <https://www.dge.de/wir-ueber-uns/die-dge/>.

sory Committee on Nutrition”, dessen Mitglieder ebenfalls vom zuständigen Ministerium bestellt werden. In diesem Gremium sind derzeit neben 14 Wissenschaftler*innen auch ein Vertreter der Industrie sowie zwei Nichtfachleute vertreten.³³⁶

Im Vergleich dazu hat die DGE gemäß ihrer Governance-Struktur eine größere Unabhängigkeit vom zuständigen Ministerium (BMEL) und eine stärker demokratisch ausgerichtete Governance-Struktur, denn das Expert*innengremium, das über die Ernährungsrichtlinien entscheidet, wird von den Mitgliedern der DGE gewählt und nicht vom BMEL bestimmt. Das BMEL bestellt lediglich ein Mitglied des Verwaltungsrates der DGE. Auch das Personal der Geschäftsstelle ist bei der DGE und nicht beim BMEL oder einer nachgeordneten Behörde angestellt. In der Praxis kann das BMEL jedoch von der DGE mehr einfordern, als dies im Fall einer völlig unabhängigen Fachgesellschaft zu erwarten wäre, z. B. Absprachen über das Arbeitsprogramm. Auch über die Förderung der Projekte im Rahmen von IN FORM (www.in-form.de) entscheidet nicht ein Gremium der DGE, sondern das BMEL. Außerdem ist ein großer Anteil der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der DGE befristet angestellt, und ihre Verlängerung muss regelmäßig beim BMEL beantragt werden, was eine kontinuierliche Arbeit erschwert. Zudem ist zu beobachten, dass durch die Gründung des Bundeszentrums für Ernährung (BZfE) einige Aufgaben, die in der Satzung der DGE stehen, nun auch in den Aufgabenbereich des BZfE fallen, insbesondere im Bereich der Kommunikation. Vor diesem Hintergrund wäre es hilfreich, eine übergreifende Ernährungsstrategie zu entwickeln, um eine koordinierte Kommunikation zu ermöglichen.

Vor dem Hintergrund der im europäischen Vergleich relativ großen Unabhängigkeit der DGE besteht das Governance-Problem wie weiter unten aufgeführt daher nicht in der staatlichen Einflussnahme auf die Formulierung von Ernährungsempfehlungen, sondern vielmehr in einer möglichen Einflussnahme der Ernährungsindustrie, da Unternehmen und Wirtschaftsverbände Mitglieder der DGE sind und Einfluss nehmen könnten. In der Praxis machen sie jedoch von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch (der Anteil der Unternehmen und Wirtschaftsverbände liegt bei 3 %). Auch sonst lassen sich keine Hinweise auf eine Einflußnahme von Industrieverbänden oder Unternehmen auf das Wissenschaftliche Präsidium der DGE finden, wenngleich sie durchaus öffentlich Kritik an den Stellungnahmen der DGE üben. Ein Beispiel dafür ist das Konsensuspapier zur quantitativen Zuckerempfehlung von DGE, DAG und DDG (Ernst et al. 2018), das von der Wirtschaftlichen Vereinigung Zucker in einer sechsseitigen Stellungnahme scharf kritisiert wurde (WVZ 2019).

Weitere wissenschaftsbasierte Verbände sowie Berufsverbände und Netzwerke im Bereich Ernährung

Neben der DGE gibt es in Deutschland weitere Fachgesellschaften und Berufsverbände im Bereich Ernährung, so z. B. die Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin e. V. (DGEM), den

³³⁶ <https://www.gov.uk/government/groups/scientific-advisory-committee-on-nutrition#membership>.

Bundesverband Deutscher Ernährungsmediziner³³⁷, die Lebensmittelchemische Gesellschaft³³⁸, den Berufsverband Ökotrophologie³³⁹, den Verband der Diätassistenten³⁴⁰, die Fachgesellschaft für Ernährungstherapie und Prävention³⁴¹ und den Verband für Unabhängige Gesundheitsberatung e. V. (UGB)³⁴². Darüber hinaus gibt es eine Reihe von Netzwerken, in denen verschiedene Verbände zusammengeschlossen sind. Bspw. gibt es ein „Expertennetzwerk Nachhaltige Ernährung“³⁴³, das aus einer Initiative der Universität Gießen entstand. Auch gibt es ein Deutsches Ernährungsberatungs- und Informationsnetz³⁴⁴, das u. a. eine Webseite mit Links zu Organisationen enthält, die im Bereich von Ernährung aktiv sind. Auch Informationsdienste zu Ernährung sind dort aufgelistet.

Ein weiterer Verband, der dem Innovationssystem zugeordnet werden kann, ist die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e. V. (DLG). Die Organisation hat etwa 30.000 Mitglieder und verfolgt das Ziel, durch Wissens-, Qualitäts- und Technologietransfer den Fortschritt in der Land-, Agrar- und Lebensmittelwirtschaft zu fördern.³⁴⁵ Anders als der DBV definiert sich die DLG selbst nicht als politische Interessensvertretung der Agrar- oder Lebensmittelbranche, vielmehr strebe sie an, eine Brücke zwischen Wissenschaft und Praxis zu bilden. Im Bereich der Lebensmittel ist die DLG insbesondere durch die Vergabe von Gütesiegeln aktiv, mit denen allerdings vor allem der Geschmack von Produkten bewertet wird.³⁴⁶ Außerdem führt die DLG Fachtagungen, Seminare und Fortbildungen im Bereich Lebensmittel durch.

In jüngerer Zeit engagierten sich medizinische Fachgesellschaften in wachsendem Umfang bei Ernährungsthemen, so z. B. die Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin³⁴⁷ und die Deutsche Diabetes Gesellschaft³⁴⁸. Auch ist eine Netzwerkbildung in diesem Bereich zu beobachten. Ein Beispiel dafür ist die Deutsche Allianz Nichtübertragbare Krankheiten (DANK), in der sich 22 wissenschaftlich-medizinische Fachgesellschaften, Verbände und Forschungseinrichtungen zusammengeschlossen haben.³⁴⁹ Wie im Grundsatzpapier der DANK ausgeführt, fordert die Allianz eine

³³⁷ <http://www.bdem.de/>.

³³⁸ <https://www.gdch.de/netzwerk-strukturen/fachstrukturen/lebensmittelchemische-gesellschaft.html>.

³³⁹ <https://www.vdoe.de/>.

³⁴⁰ <https://www.vdd.de/>.

³⁴¹ <https://fet-ev.eu/wir-ueber-uns/>.

³⁴² <https://www.ugb.de/ugb-verband/>.

³⁴³ <https://ene.network/>.

³⁴⁴ <http://www.ernaehrung.de/links/>.

³⁴⁵ <https://www.dlg.org/de/ueber-uns/vision-mission-werte/>. Im Bereich Lebensmittel ist die DLG nicht nur durch zahlreiche Veranstaltungen aktiv, sondern auch durch Qualitätsprüfungen und die Vergabe von Prämierungen für Produktqualität.

³⁴⁶ <https://www.dlg.org/de/lebensmittel/>.

³⁴⁷ <https://www.dgem.de/>.

³⁴⁸ <https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/home.html>.

³⁴⁹ <https://www.dank-allianz.de/mitglieder.html>.

Reihe konkreter Maßnahmen zur Förderung einer gesundheitsfördernden Ernährung, z. B. eine „gesundheitsfördernde Umstrukturierung der Besteuerung von Lebensmitteln“ sowie ein „Verbot von an Kinder gerichteter Werbung für Übergewicht fördernde Lebensmittel“ (Schaller et al. 2016: 11 f.).

Europäische und internationale Verbände

Auch auf europäischer und internationaler Ebene gibt es eine Reihe von Verbänden und Fachgesellschaften, die im Bereich Ernährung aktiv sind und deutsche Mitglieder haben. Dazu gehört die „Society of Nutrition and Food Science e.V.“, die 2013 in Deutschland als gemeinnütziger Verein gegründet wurde und sich auf internationaler Ebene für eine wissenschaftsbasierte und von staatlichen und industriellen Einflüssen unabhängige Ernährungsberatung einsetzt.³⁵⁰ International nimmt die 1928 gegründete American Society for Nutrition³⁵¹ eine führende Rolle unter den wissenschaftlichen Fachgesellschaften ein. Auch auf internationaler Ebene findet eine Netzwerkbildung statt. Das internationale Pendant der DANK ist die NDC Alliance (Non Communicable Disease Alliance), die 2009 gegründet wurde. Der NDC Alliance gehören mehr als 2.000 Organisationen aus 170 Ländern an.³⁵²

Auf europäischer und internationaler Ebene gibt es außerdem weitere Verbände, deren erklärtes Ziel es ist, wissenschaftliche Informationen für die Politikberatung zur Verfügung zu stellen. Dazu gehört das European Food Information Council (EUFIC) und das International Life Sciences Institute (ILSI). Wie in Kapitel 7.3 weiter diskutiert wird, sind diese Organisationen trotz ihres wissenschaftlichen Anspruchs im Hinblick auf die Einflussnahme durch die Industrie eher kritisch zu bewerten.

Wissenschaftliche Beiräte

Wissenschaftliche Beiräte sind in Deutschland in vielen Politikbereichen ein wesentliches Element der wissenschaftlichen Politikberatung. Für den Bereich Ernährung ist auf Bundesebene der Wissenschaftliche Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE) zuständig, der auch Autor dieses Gutachtens ist. Der WBAE wurde in seiner derzeitigen Form 2015 konstituiert. Zu diesem Zeitpunkt wurde die Politikberatung zum Bereich Ernährung in den Beirat integriert, der zuvor nur den Bereich der Agrarpolitik abgedeckt hatte. Der WBAE besteht aus 19 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die an Universitäten, Hochschulen oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen angesiedelt sind. Wie auch die weiteren Beiräte des BMEL arbeitet der WBAE auf ehrenamtlicher Basis. Er ist unabhängig und erstellt Gutachten und Stellungnahmen zu Themen, die vom Beirat selbst festgelegt werden.³⁵³

³⁵⁰ <http://www.snfs.org/about/mission.html>.

³⁵¹ <https://nutrition.org/>.

³⁵² <https://ncdalliance.org/who-we-are>. Formal ist die NDC Alliance als NGO in der Schweiz registriert.

³⁵³ https://www.bmel.de/DE/Ministerium/Organisation/Beiraete/_Texte/AgrOrganisation.html#doc429078bodyText4.

Wissenschaftliche Beiräte gibt es auch auf Länderebene. So befasst sich zum Beispiel der Beirat für Nachhaltige Entwicklung des Landes Baden-Württemberg in einer Arbeitsgruppe ebenfalls mit Themen der Ernährung. Diesem Beirat gehören neben Wissenschaftler*innen auch Vertreter*innen der Wirtschaft und der Industrie an.³⁵⁴

Beiräte oder Beratungsgremien, in denen Wissenschaftler*innen vertreten sind, sind auch im Bereich der Ernährungsindustrie üblich. So hat zum Beispiel Nestlé Deutschland einen Expert*innen- und NGO-Beirat, in dem auch Wissenschaftler*innen vertreten sind.³⁵⁵ Da Firmen üblicherweise für Beratungstätigkeiten vergüten, stellt sich die Frage, inwieweit hier Governance-Probleme auftreten können. Diese Frage wird in Kapitel 7.3 weiter diskutiert.

7.3 Steuerungsprobleme des Staates

In diesem Gutachten wird von einem „Steuerungsproblem“ gesprochen, wenn Prozesse und Interaktionen innerhalb von Markt, Staat und Zivilgesellschaft oder zwischen den Sektoren dazu führen, dass bestehende Potenziale, Ernährung nachhaltiger zu machen, nicht ausgeschöpft werden. Der Staat kann zwar prinzipiell durch vielfältige Maßnahmen auf das Marktgeschehen Einfluss nehmen, er kann jedoch nicht als „wohlmeinender Diktator“ schlicht im Gemeinwohlinteresse alle Formen von Marktversagen überwinden. Vielmehr unterliegt staatliches Handeln den Steuerungsmechanismen des politisch-administrativen Systems, und dabei spielen die Bürgerinnen und Bürger und ihr Wahlverhalten, die politischen Parteien, die Interessenverbände der Wirtschaft und zivilgesellschaftliche Verbände und auch die Wissenschaft eine Rolle.³⁵⁶ Die Interaktionen all dieser Akteure führen, wie nachfolgend dargestellt, oft nicht dazu, dass die in Kapitel 4 dieses Gutachtens ausgeführten Probleme überwunden werden. So werden z. B. die Interessen von Kindern und Jugendlichen aus einkommensarmen Haushalten und die Interessen zukünftiger Generationen im politisch-administrativen System besonders unzureichend vertreten, wie nachfolgend ausgeführt wird. Ein weiteres Steuerungsproblem des Staates ist die mangelnde Umsetzung von staatlichen Regelungen. In dieser Hinsicht hat der Wissenschaftliche Beirat in früheren Gutachten erhebliche Umsetzungsdefizite festgestellt, z. B. bei der Umsetzung der Düngerverordnung (WBA et al. 2013, s. auch WBAE 2019, Kap. 7.3.1) und beim Tierwohl (WBA 2015).

Für viele der in Kapitel 4 geschilderten Umweltprobleme der landwirtschaftlichen Produktion wäre es naheliegend, mit Politikinstrumenten bei den Produzent*innen und nicht bei den Konsument*innen anzusetzen (vgl. Kap. 6.2). Daher werden im Folgenden zunächst Steuerungsprobleme bei Politikmaßnahmen im Bereich der landwirtschaftlichen Produktion beschrieben. Im An-

³⁵⁴ <https://www.nachhaltigkeitsstrategie.de/informieren/beirat/mitglieder.html>.

³⁵⁵ <https://www.nestle.de/verantwortung/unsere-beiraete/experten-und-ngo-beirat>.

³⁵⁶ Dieser Abschnitt stützt sich überwiegend auf Birner (2019).

schluss werden dann Steuerungsprobleme hinsichtlich von Politikmaßnahmen, die bei Verbraucher*innen ansetzen, dargestellt.

7.3.1 Steuerungsprobleme bei Politikmaßnahmen im Bereich der landwirtschaftlichen Produktion

Einem konsequenten Einsatz von Politikmaßnahmen im Bereich der landwirtschaftlichen Produktion steht einerseits ein **starker Lobbyeinfluss der landwirtschaftlichen Interessenverbände** entgegen (Link von Box I zu Box H in Abb. 7-1). Ein anschauliches Beispiel dafür ist die Stickstoffproblematik, die in Kapitel 4.4.1.2 beschrieben wurde. Dieses Problem könnte durch eine Verschärfung und konsequente Durchsetzung der Düngeverordnung behoben werden, wie dies von mehreren wissenschaftlichen Beiräten der Bundesregierung bereits 2013 gefordert wurde (WBA et al. 2013). Zwar wurde die Düngeverordnung 2017 novelliert, jedoch sind die Änderungen nicht ausreichend, um das Umweltproblem effektiv zu lösen. Es gibt Hinweise darauf, dass dieses Ergebnis auf Proteste der Landwirt*innen zurückzuführen ist, zu denen auch Demonstrationen gehörten. Der Präsident eines regionalen Bauernverbandes wurde mit der Einschätzung zitiert, dass der Protest „sehr geholfen“ habe, eine weitreichendere Verschärfung der Düngeverordnung zu verhindern (Deter 2017). Nach der Verurteilung Deutschlands durch den Europäischen Gerichtshof wurde von der Bundesregierung eine weitere Novelle der Düngeverordnung auf den Weg gebracht. Auch daraufhin gab es bereits im April 2019 wieder Proteste von Landwirt*innen (WDR 2019). Im Juni 2019 legte die Bundesregierung der Europäischen Kommission Vorschläge zur Anpassung der Düngeverordnung vor, die von der Kommission aber als nicht ausreichend betrachtet wurden.³⁵⁷ In der Folgezeit kam es zu weiteren intensiven landwirtschaftlichen Protesten und Veränderungsvorschlägen der Bundesregierung, auch auf erneuten Druck der EU-Kommission. Zum Zeitpunkt der Verabschiedung des Textes für dieses Gutachten ist die abschließende Entwicklung noch nicht abzusehen.

Lobbyaktivitäten (Pfeil I-H in Abb. 7-1) sind im politischen Steuerungssystem einer repräsentativen Demokratie keine Besonderheit. Es stellt sich vielmehr die Frage, warum keine effektive Gegensteuerung aus der Zivilgesellschaft erfolgte, etwa durch öffentliche Proteste der Umwelt- und Verbraucherverbände (Link J-H). Wie in Kapitel 7.2.2.3 ausgeführt, ist die Zivilgesellschaft im Hinblick auf die Agrar- und Umweltpolitik ebenfalls gut organisiert und vernetzt und wäre durchaus in der Lage, ein Gegengewicht zu den Interessenverbänden der Landwirtschaft zu bilden.

Dass im Fall der Nitratproblematik (Düngeverordnung) kein weitreichender, deutlich wahrnehmbarer **zivilgesellschaftlicher Protest** erfolgte, hängt damit zusammen, dass zivilgesellschaftliche Verbände auf öffentliche Aufmerksamkeit und damit auf die Medien angewiesen sind. Dies führt

³⁵⁷ https://www.bmel.de/DE/Landwirtschaft/Pflanzenbau/Ackerbau/_Texte/Duengung.html;jsessionid=0AC64CBE79A7012ED12CB45C7970D5C0.2_cid296#doc604012bodyText7.

häufig dazu, dass diese Verbände sich auf solche Themen konzentrieren, die ein hohes öffentliches „**Entrüstungspotenzial**“³⁵⁸ erwarten lassen, denn nur so lässt sich Aufmerksamkeit in den Medien erzeugen, die es erleichtert, in nennenswertem Umfang Menschen zu mobilisieren und Spenden einzuwerben. In der politikwissenschaftlichen Literatur wird diese Strategie auch mit dem Konzept des „Framing“ analysiert. Beim Framing geht es darum, Themen öffentlich als Problem zu etablieren, in dem bestimmte Aspekte des Phänomens hervorgehoben und andere vernachlässigt werden, um dann die hervorgehobenen Aspekte in einer kohärenten und allgemein verständlichen Erzählung („Story“, Narrativ) zusammenzufassen (vgl. van Hulst & Yanow 2016: 96). Auch das Konzept des „Issue Management“ wird verwendet, um zu analysieren, mit welchen sozialen Problemen („Issues“) sich zivilgesellschaftliche Verbände zu welchem Zeitpunkt befassen und welche Themen sich nicht für zivilgesellschaftliches Engagement eignen. Die „Issues“ unterliegen dabei auch einem Lebenszyklus, außerdem sind „Issue Management“ und Netzwerkbildung eng verwandt (Sommerfeld & Yang 2017). Für das „Issue Management“ spielt es auch eine Rolle, inwieweit sich mit einem Thema medienwirksame Bilder verbinden lassen. Dieser Zusammenhang ist nicht nur in der politikwissenschaftlichen Literatur belegt, er findet sich auch direkt in den Aussagen der Akteure im Bereich der Agrar- und Ernährungspolitik. So nannte z. B. ein Vertreter der Organisation Campact (s. o.) in einem Interview zur Frage, wie die Organisation ihre Themen auswähle, u. a. folgende zwei Kriterien: Ein Thema „muss halbwegs verständlich sein“ und „es muss die Leute aufregen“ (Bautz 2013; s. auch die Ausführungen zu Nachrichtenwertfaktoren in Kap. 5.3.2.1). Offensichtlich erfüllt die Nitratbelastung im Grundwasser nicht diese Voraussetzung (geringe Betroffenheit, da das Trinkwasser ja sauber ist, komplexe Zusammenhänge zwischen Düngung und Umweltproblematik, Düngeverordnung schwer verständlich). Beispiele, die sich offensichtlich gut für das Framing der zivilgesellschaftlichen Akteure eignen, sind Tierwohl, Glyphosat und die Grüne Gentechnik.

Es stellt sich allerdings die Frage, warum die **Steuerung über die politischen Parteien** (Box K in Abb. 7-1) nicht besser funktioniert, d. h. warum politische Parteien nicht stärker auch solche Themen aufgreifen, die von den zivilgesellschaftlichen Akteuren nicht als „Issues“ etabliert werden, die nach wissenschaftlicher Erkenntnis aber politischen Handelns bedürfen (wie z. B. die Nitratproblematik). Man kann beobachten, dass sich auch Parteien, die traditionell ohnehin wenig politische Unterstützung von den Landwirten bekommen, nicht sehr engagiert dafür einsetzen, die Umweltprobleme der Landwirtschaft zu lösen, selbst wenn sie in der Regierungsverantwortung stehen. Dies trifft für die SPD zu, die 2017 von 5 % der Landwirt*innen gewählt wurde, während 61 % der Landwirt*innen für die CDU und 14 % für die FDP stimmten (Krauss 2019). Der berufliche Hintergrund der Mitglieder des Bundestagsausschusses für Landwirtschaft und Ernährung weist darauf hin, dass die SPD im Gegensatz zu den anderen Parteien offensichtlich wenig Anreize oder Möglichkeiten hatte, Mitglieder mit besonderer landwirtschaftlicher Expertise in den Ausschuss zu entsenden (Tab. 7-7). Möglicherweise liegt dies daran, dass Landwirtschaft nicht zu den Kernthemen der SPD gehört und die Partei bei ihren Stammwähler*innen nicht

³⁵⁸ Zur Rolle von Nichtregierungsorganisationen (NGOs), öffentliche Entrüstung („outcry“) für Kampagnen zu nutzen, siehe Bernauer & Meins (2003).

„punkten“ kann, wenn sie sich in diesem Bereich engagiert. Von den 2018 im Ausschuss vertretenen Mitgliedern der SPD hatte keine*r eine landwirtschaftliche oder agrarwissenschaftliche Ausbildung oder eine berufliche Tätigkeit in diesem Bereich aufzuweisen, während dies für alle Ausschussmitglieder der CDU/CSU-Fraktion zutrif. ³⁵⁹ Dies weist auf eine hohe fachliche Expertise hin, was grundsätzlich begrüßenswert ist. Dass viele in ihrem beruflichen Werdegang auch Funktionen im Bauernverband wahrgenommen haben, weist auf eine effektive Vertretung landwirtschaftlicher Interessengruppen durch die CDU/CSU-Fraktion im Bundestag hin.

Tabelle 7-7: Beruflicher Hintergrund der Mitglieder im Bundestagsausschuss für Ernährung und Landwirtschaft

Fraktion	Zahl der Mitglieder mit beruflicher Ausbildung oder Tätigkeit im Bereich der Agrar-/Landwirtschaft bezogen auf die Gesamtzahl der Mitglieder der entsprechenden Fraktion
CDU/CSU	13 / 13
SPD	0 / 8
Bündnis 90/Die Grünen	4 / 4
Linke	2 / 4
FDP	1 / 4
AfD	1 / 4

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf der Basis der biografischen Information über die Ausschussmitglieder auf der offiziellen Webseite des Bundestagsausschusses für Ernährung und Landwirtschaft (https://www.bundestag.de/ausschuesse/a10_Ernaehrung_Landwirtschaft (letzter Zugriff: 20.09.2018)).

7.3.2 Steuerungsprobleme bei Politikmaßnahmen, die bei Verbraucher*innen ansetzen

In Anbetracht der Herausforderung, Nachhaltigkeitsprobleme der Ernährung durch Politikinstrumente zu lösen, die bei den Produzent*innen ansetzen, stellt sich die Frage, ob Politikinstrumente, die bei den Verbraucher*innen ansetzen, im politischen System eher durchsetzbar sind (vgl. Kap. 6.2). Die Governance-Probleme, die bei konsumseitigen Politikinstrumenten auftreten, sind grundsätzlich anderer Art als die oben behandelten Governance-Probleme. Bei den Politikinstrumenten, die bei der landwirtschaftlichen Produktion ansetzen, ist es, wie oben diskutiert, oft die politische Einflussnahme gut organisierter Interessengruppen, die Politikmaßnahmen (etwa eine Verschärfung von Umweltauflagen) verhindern.

Verbraucher*innen hingegen sind eine große Gruppe (letztlich alle Bürger*innen) mit einem eher weiten Spektrum an Interessen. Wie in Kapitel 7.2.2.3 dargestellt, gibt es zwar Verbände, die In-

³⁵⁹ Dies geht aus den offiziellen Webseiten des Bundestagsausschusses für Ernährung und Landwirtschaft hervor (https://www.bundestag.de/ausschuesse/a10_Ernaehrung_Landwirtschaft, 20.09.2018). Siehe auch iaw & NABU (2019: 40 ff.). Die Autoren kommen zu einem ähnlichen Ergebnis.

teressen der Verbraucher*innen wahrnehmen. Dazu gehören die Verbraucherzentralen, die weitgehend staatlich finanziert sind. Die Vertretung der Anliegen der Verbraucher*innen im politischen Prozess gehört explizit zum Mandat der Verbraucherzentralen.³⁶⁰ Diese äußern sich auch durchaus pointiert, wie etwa der Titel der Veröffentlichung der Verbraucherzentrale NRW „Lebensmittel-Lügen: Wie die Food-Branche trickst und tarnt“ zeigt (Weiß et al. 2016). Allerdings liegt der Schwerpunkt der Arbeit der Verbraucherzentralen in der Beratung, zudem sind Lebensmittel nur eines von vielen Themen, die von den Verbraucherzentralen behandelt werden. Auch im NGO-Bereich gibt es Organisationen, die Interessen von Verbraucher*innen verfolgen. Sie verfügen jedoch, wie etwa im Fall von Foodwatch, nicht über eine breite Basis an stimmberechtigten Vereinsmitgliedern. Dies trägt möglicherweise dazu bei, dass sie sich auf Themen mit hohem „Entrüstungspotenzial“ konzentrieren, da sie in besonderem Maße auf öffentliche Aufmerksamkeit angewiesen sind, um Unterstützung, etwa durch Spenden, zu generieren

Auf Seite der Verbraucher*innen besteht ein wichtiger Governance-Mechanismus darin, dass mangelnde Akzeptanz von Politikmaßnahmen, wie etwa einer Fleischsteuer, sich potenziell im Verhalten von Wähler*innen niederschlägt, insbesondere dann, wenn die Medien das Thema aufgreifen. Dies hält politische Parteien davon ab, entsprechende Maßnahmen zu fordern oder umzusetzen, und zwar auch dann, wenn keine Lobbyverbände diesbezüglich Aktivitäten entfalten. Daher ist die Akzeptanz von politischen Maßnahmen in der Bevölkerung – auch jenseits von der politischen Einflussnahme durch organisierte Verbände – ein wichtiger Faktor in der Ernährungspolitik. In Kapitel 6.5 wurde daher das Problem der Akzeptanz von politischen Maßnahmen in der Bevölkerung eingehend behandelt. Hier werden exemplarisch einige Beispiele von politischen Prozessen aufgezeigt, die illustrieren, wie das Problem der Akzeptanz sich in politischen Prozessen konkret auswirkt.

Ein Beispiel ist die Erfahrung der Partei der Grünen mit dem „Veggie-Day“. Im Wahlprogramm für die Bundestagswahl 2013 hatte die Partei im Abschnitt „Massentierhaltung“ folgendes Ziel formuliert: „Angebote von vegetarischen und veganen Gerichten und ein ‚Veggie Day‘ sollen zum Standard werden.“ (Grünes Wahlprogramm 2013: 165, zitiert nach Probst 2015: 141). Im Wahlkampf griff die Bildzeitung dieses eher moderat formulierte Ziel auf und titelte mit der Schlagzeile „Die Grünen wollen uns das Fleisch verbieten“. Dies führte zu einem „medialen Aufschrei“ (Probst 2015: 149), was als einer der Gründe für die Stimmenverluste der Grünen bei der Bundestagswahl 2013 angesehen wird. Spiegel Online bezeichnete den „Veggie Day“ etwa als „Lachnummer des Wahlkampfes“ und zitierte Politiker anderer Parteien wie folgt: „CDU-Generalsekretär Hermann Gröhe warnte vor einer ‚grünen Bundes-Verbots-Republik‘, und der Bundesgeschäftsführer der Linken, Matthias Höhn, wetterte gegen eine ‚grüne Erziehungsdiktatur‘.“ (Hunger & Kwasniewski 2013).³⁶¹ Der Fall zeigt, dass das Problem des „Entrüstungspotenzi-

³⁶⁰ <https://www.verbraucherzentrale.de/ueber-uns>.

³⁶¹ Spiegel Online veröffentlichte zusammen mit dem Artikel allerdings auch ein Quiz, in dem die ökologischen Vorteile eines Veggie-Day illustriert wurden (s. Hunger & Kwasniewski 2013).

als“ und die Rolle des Framings auch bei Instrumenten der Ernährungspolitik höchst relevant sind.

Ein weiteres Beispiel, das die politische Herausforderung einer konsumseitig ansetzenden staatlichen Steuerung unterstreicht, ist die Forderung nach einer Verteuerung von Lebensmitteln tierischer Herkunft. Der Wissenschaftliche Beirat für Agrar- und Ernährungspolitik hatte in seinem Gutachten zum Klimaschutz gefordert, die Mehrwertsteuervergünstigung für Lebensmittel tierischer Herkunft aufzuheben. Entsprechend sollte auf diese Produkte der Regelsteuersatz von 19 % statt des ermäßigten Satzes von 7 % angewendet werden. Gleichzeitig wurde empfohlen, diese Maßnahme sozialpolitisch zu flankieren (WBAE & WBW 2016: 347). Mit der damit verbundenen Erhöhung der Preise für Lebensmittel tierischer Herkunft soll ein reduzierter Konsum tierischer Produkte erreicht werden. Dies hätte, wie auch in diesem Gutachten ausgeführt, sowohl im Hinblick auf die Umwelt als auch im Hinblick auf die Gesundheit positive Auswirkungen (WBAE & WBW 2016: 206). Auch das Umweltbundesamt (UBA) hat in einer 2017 veröffentlichten Stellungnahme zum Umweltschutz in der Landwirtschaft festgestellt, dass es „konsequent wäre“, den reduzierten Mehrwertsteuersatz für tierische Produkte abzuschaffen und dies sozialpolitisch zu flankieren (UBA 2017: 5).

Diese Politikmaßnahme ist allerdings weder aus der Sicht der Verbraucher*innen noch aus der Sicht der Landwirtschaft populär. Daher ist es auch nicht verwunderlich, dass sich Vertreter*innen der drei Regierungsparteien, CDU/CSU und SPD (einschließlich der damals amtierenden Bundesumweltministerin der SPD, Frau Hendricks) umgehend öffentlich gegen die vom Umweltbundesamt geforderte Maßnahme aussprachen. Auch Vertreter*innen der Grünen und der Linken lehnten den Vorschlag umgehend ab (Drebes 2017). Im Zusammenhang mit der Diskussion um den Klimaschutz, die durch die Bewegung „Fridays for Future“ verstärkt wurde, kam allerdings 2019 Bewegung in dieser Frage. Der Präsident des Tierschutzbunds forderte eine Verteuerung von Fleisch aus Gründen des Klima- und des Tierschutzes, allerdings nicht durch eine Erhöhung der Mehrwertsteuer, sondern durch eine „zweckgebundene Fleischabgabe“.³⁶² Auf eine Anfrage der Zeitung „Die Welt“ äußerten sich daraufhin agrarpolitische Vertreter*innen von CDU, SPD und Grünen offen für eine Verteuerung von Fleisch, während die Linke, die FDP und die AfD sowie verschiedene Spitzenpolitiker*innen von CDU, SPD und Grünen den Vorschlag ablehnten.³⁶³

Wie aus Kapitel 6.2.5 hervorgeht, ist die politische Durchsetzbarkeit von ernährungspolitischen Maßnahmen möglicherweise in Deutschland besonders problematisch, da Ernährungsprobleme hier eher als individuelle und nicht als gesellschaftliche Herausforderung wahrgenommen werden. Dennoch unterstreicht auch die internationale Erfahrung die Herausforderungen, Verbrauchssteuern politisch durchzusetzen. In Dänemark wurde bspw. 2011 die weltweit erste Fetts-

³⁶² Siehe: <https://www.welt.de/wirtschaft/article198285639/Fleisch-Konsum-Tierschutzbund-lehnt-hoehere-Mehrwertsteuer-ab.html>.

³⁶³ Siehe: <https://www.welt.de/politik/deutschland/article198104111/Fleischsteuer-Union-SPD-und-Gruene-offen-fuer-Verteuerung-von-Fleisch.html>.

teuer eingeführt, und zwar in Form einer Steuer auf gesättigte Fettsäuren. Diese Steuer wurde aber bereits 2012 wieder abgeschafft. Eine Analyse des Falls zeigte, dass die Steuer vor allem aus fiskalpolitischen Gründen eingeführt worden war, obwohl sie ursprünglich von Gesundheitsexpert*innen empfohlen worden war. Da die Steuer unpopulär war und wenig Unterstützer*innen im politischen Raum hatte, wurde sie gleich beim nächsten Regierungswechsel wieder abgeschafft. Eine Studie, die kurz nach der Abschaffung veröffentlicht wurde, zeigte, dass die Maßnahme durchaus effektiv war und zu einer (wenngleich mäßigen) Reduktion des Fettkonsums geführt hatte (Vallgård et al. 2015). Eine weitere Studie zu dem Thema kam zu dem Schluss, dass sich Ernährungsexpert*innen stärker für die Steuer hätten einsetzen sollen (Bødker et al. 2015).

Auch wenn Politikprozesse im Bereich der Ernährungspolitik stark von den erwarteten Reaktionen der Wähler*innen abhängen und von den Medien beeinflusst sind, spielen auch Lobbyaktivitäten eine wichtige Rolle. Ein interessantes Beispiel sind EU-Regelungen zur Kennzeichnung von Lebensmitteln. Eine Studie von Kurzer und Cooper (2013) zeigte, dass auch hier das Entrüstungspotenzial und Framing eines Themas eine wichtige Rolle spielen. So konnten zivilgesellschaftliche Verbände ihre Positionen relativ gut gegenüber wirtschaftlichen Interessengruppen durchsetzen, wenn es um Kennzeichnung für Tabak und Grüne Gentechnik ging. Hingegen gelang es ihnen nicht, in der EU-Richtlinie zur Kennzeichnung von Lebensmitteln für Konsumentinnen und Konsumenten eine Ampel oder eine vergleichbare Kennzeichnung, die auf einer farbigen Bewertung beruht, umzusetzen.³⁶⁴

Politische Widerstände gegen eine Besteuerung von Lebensmitteln sind jedoch nicht ausschließlich auf ihre mangelnde Akzeptanz bei den Konsumentinnen und Konsumenten zurückzuführen, sondern auch auf Lobbyaktivitäten der Ernährungsindustrie. In dem o. g. Beispiel der dänischen Fettsteuer trugen auch die Lobbyaktivitäten der Fleischindustrie dazu bei, dass die Steuer wieder abgeschafft wurde (Bødker et al. 2015). Auch zeigte eine Analyse auf EU-Ebene, dass die Lobbystrategien der Zuckerindustrie gegen eine Zuckersteuer mit den Strategien vergleichbar sind, die von der Tabakindustrie angewandt wurden (Tselengidis & Östergren 2018). Die Autoren identifizierten ein breites Spektrum von Lobbyaktivitäten der Zuckerindustrie, das von Framing-Ansätzen bis zur Bildung von neuen Koalitionen, etwa mit den Gewerkschaften, reichte. Eine weitere Lobbystrategie der Ernährungsindustrie, die in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen hat, wird im Englischen als „AstroTurfing“ bezeichnet.³⁶⁵ Damit gemeint ist die Bildung von Organisationen, die den Anschein von zivilgesellschaftlichen Gruppen (Grassroots Organisations) erwecken, in der Realität aber durch Industrieunternehmen gefördert werden, ohne dass dies offensichtlich ist (zum Konzept: Lock et al. 2016; zur Anwendung in der Ernährungsindustrie: Miller & Harkins 2010).

³⁶⁴ Es ging dabei um die „Regulation on the provision of food information to consumers (COM(2008)0040)“. Neben dem Framing identifizierten die Autoren zwei weitere wichtige Einflussfaktoren: Die Größe einer Koalition von Akteuren, und die eigene politische Position des zuständigen Rapporteurs im EU Parlament.

³⁶⁵ AstroTurf ist der Markenname eines Kunstrasens.

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, mit welchen Strategien politische Instrumente, die auf eine Änderung der Ernährungsgewohnheiten abzielen, erfolgreich umgesetzt werden können. Offensichtlich spielt das Framing einer Maßnahme eine wichtige Rolle. Ein Framing, das auf „Verzicht“ (z. B. reduzierter Fleischkonsum) abzielt, hat im politischen Prozess offensichtlich wenig Aussicht auf Erfolg, auch wenn einschlägige wissenschaftliche Erkenntnisse zu den Vorteilen einer solchen Maßnahme in Bezug auf Umwelt und Gesundheit vorliegen. Eine alternative Strategie besteht darin, Maßnahmen, die mit Akzeptanzproblemen verbunden sind, aber effektive Instrumente einer Strategie zu einer nachhaltigeren Ernährung sein können, so zu „framen“, dass sie nicht auf dem „Radarschirm“ der öffentlichen Aufmerksamkeit bzw. der Medien auftauchen. Ein Beispiel dafür ist die Forderung, die DGE-Richtlinien in der Gemeinschaftsverpflegung umzusetzen. Damit ist eine Reduktion des Fleischkonsums verbunden, ohne dass dies explizit erwähnt werden muss.³⁶⁶ Ein Nachteil einer solchen Strategie ist allerdings, dass sie nicht mit Informationen an die Verbraucherinnen und Verbraucher und daraus folgend potenziell mit der Änderung von Einstellungen einhergeht. Alternativ können Maßnahmen mit geringer Akzeptanz in „Politikpaketen“ mit anderen Maßnahmen kombiniert werden, die akzeptanzerhöhend sind. So könnte eine Fleisch- oder Fettsteuer z. B. mit steuerlicher Entlastung oder Transfers an ausgewählte Gruppen von Verbraucherinnen und Verbrauchern kombiniert werden.

7.4 Steuerungsprobleme im Innovationssystem

Governance-Probleme bestehen auch im Hinblick auf das Innovationssystem. (Abb. 7-1, Box M). Unabhängige Forschung muss sich gegenüber Lobbyinteressen abgrenzen. Die Strategie von Lobbygruppen, wissenschaftliche Erkenntnisse für ihre Argumentationsstrategie zu vereinnahmen, ist weit verbreitet und nicht auf die Ernährungspolitik beschränkt (s. z. B. Sabatier & Jenkins-Smith 1993). Jedoch treten in der Ernährungspolitik in dieser Hinsicht besondere Probleme auf. Ein Problem besteht darin, dass sich wissenschaftliche Erkenntnisse darüber, was aus ernährungsphysiologischer Sicht zu empfehlen ist, im Laufe der Zeit erweitern und diese Änderungen in den Medien teilweise plakativ aufgegriffen werden (vgl. die Ausführungen zu den Nachrichtenswertfaktoren in Kap. 5.3.1.1).

Ein weiteres Problem besteht darin, dass Ernährungsempfehlungen, die auf wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhen sollten, unmittelbar weitreichende Auswirkungen auf die Geschäftsinteressen der Ernährungsindustrie haben. Daher ist es nicht verwunderlich, dass die Interessenverbände der Ernährungsindustrie bzw. einzelne Unternehmen über Lobbyaktivitäten versuchen, Einfluss auf die Formulierung von Ernährungsempfehlungen zu nehmen. Diese Problematik ist insbesondere für die USA gut untersucht. In ihrem Buch „Food Politics“, das mittlerweile in der 10. Auflage erschienen ist, analysiert die Ernährungswissenschaftlerin Marion Nestle den Lobby-

³⁶⁶ Dies ist kein theoretisches Beispiel. In informellen Gesprächen mit einem Mitglied des Autor*innen-Teams wurde diese Strategie von Politiker*innen explizit erwähnt.

einfluss der Ernährungsindustrie auf politische Entscheidungsträger*innen und staatliche Behörden, die mit Ernährungsempfehlungen befasst sind (Nestle 2013).

Neben der direkten Einflussnahme auf politische oder administrative Entscheidungsträger*innen (klassisches Lobbying) gehört zu den Strategien der Ernährungsindustrie auch die Finanzierung wissenschaftlicher Forschung. Aus Governance-Perspektive ist die Förderung der Wissenschaft durch die Industrie nicht grundsätzlich ein Problem, solange sichergestellt ist, dass darüber Transparenz herrscht und die Förderung nicht zu einer Beeinflussung der Ergebnisse führt. Zudem ist eine Zusammenarbeit von Industrie, Wissenschaft und NGO in bestimmten Gremien und Verbänden auch durchaus positiv zu sehen. Gesellschaftlich ist es ein wichtiges Ziel, dass wissenschaftliche Erkenntnisse (insbesondere der Grundlagenforschung) in konkrete Anwendungen und Produkte übergeführt werden, was nur in Kooperation von Industrie, Wissenschaft und anderen Organisationen möglich ist. Aus diesem Grund werden entsprechende Konsortien z. B. von BMBF, BMEL und EU gefördert und gefördert.

Allerdings besteht die Notwendigkeit, bei der Finanzierung oder Mitfinanzierung von Studien durch die Industrie durch hohe methodische Standards und weitgehende Transparenz-Regelungen dafür zu sorgen, dass eine Verzerrung (Bias) der Ergebnisse verhindert wird. Zudem besteht die Notwendigkeit, zu analysieren, ob bestehende Standards ausreichend sind, um einen Bias effektiv zu verhindern. Bspw. weist ein systematischer Review von Studien zur Auswirkung des Konsums von Süßgetränken auf die Gesundheit darauf hin, dass möglicherweise ein Bias in den Studien vorliegt, die von der Zuckerindustrie finanziert wurden (Litman et al. 2018). Daher erscheinen aus Governance-Perspektive weitere Untersuchungen darüber gerechtfertigt, ob die bestehenden Regelungen und Praktiken zur Vermeidung von Bias in wissenschaftlichen Studien ausreichend sind.

Eine aus Governance-Sicht problematische Strategie von Industrieunternehmen besteht auch darin, Organisationen zu fördern, die den Eindruck von unabhängigen wissenschaftlichen Instituten vermitteln, aber von der Ernährungsindustrie finanziert werden. Ein problematisches Beispiel ist in dieser Hinsicht das International Life Sciences Institute (ILSI), das auf seiner Webseite angibt, wissenschaftsbasierte Informationen bereitzustellen, um Gesundheit, Wohlbefinden und Umweltschutz zu fördern.³⁶⁷ Eine 2019 erschienene Studie konnte allerdings nachweisen, dass die Organisation gezielt von Unternehmen der Ernährungsbranche genutzt wurde, um ihre wirtschaftlichen Interessen zu verfolgen (Steele et al. 2019).³⁶⁸ Auch eine Untersuchung des Corporate Europe Observatory kam zu dem Schluss, dass die aktive Rolle von ILSI in den wissenschaftlichen Gremien der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) einen Interessenkonflikt darstellt, da ILSI als Lobbygruppe der Industrie einzustufen sei (CEO 2012).

³⁶⁷ <https://ilsi.org/>.

³⁶⁸ Für diese Studie wurde der Emailverkehr zwischen Unternehmensvertreter*innen und Wissenschaftler*innen ausgewertet. In den USA sind Wissenschaftler*innen verpflichtet, ihren Emailaustausch mit Unternehmensvertreter*innen offen zu legen, wenn NGOs wie z. B. „U.S. Right to Know“ dies verlangen.

Allerdings werden auch Initiativen, die Empfehlungen für eine nachhaltigere Ernährung, etwa einen reduzierten Fleischkonsum abgeben, von finanzkräftigen Förderorganisationen unterstützt. Ein Beispiel dafür ist die „EAT-Lancet Commission on Food, Planet, Health“, die mit dem Ziel gegründet wurde, mehr als 30 international führende Ernährungswissenschaftler*innen zusammenzubringen, um einen Konsens darüber zu erzielen, wie eine gesundheitsfördernde und nachhaltigere Ernährung definiert werden kann.³⁶⁹ Lancet ist eine international führende medizinische Zeitschrift. Der 2019 in Lancet veröffentlichte Beitrag der Kommission fand große internationale Beachtung. Dort wird bspw. empfohlen, den Fleischkonsum auf etwa 40 g pro Tag zu beschränken (Willett et al. 2019: 541). Die EAT-Lancet Commission, die zu diesem Ergebnis kam, wurde jedoch nicht etwa aus öffentlichen Mitteln finanziert, sondern – wie auf ihrer Internetseite und auch in dem entsprechenden Artikel angegeben – durch die Organisation EAT und durch den Wellcome Trust.³⁷⁰ Bei EAT handelt es sich um eine gemeinnützige Organisation, die von der Stordalen Foundation, dem Stockholm Resilience Centre und dem Wellcome Trust finanziert wird, um die Transformation des Ernährungssystems voranzubringen. Die Stordalen Foundation ist eine Stiftung, die von dem Unternehmerehepaar Stordalen gegründet wurde. Dr. Gunhild Stordalen gründete EAT und ist auch Direktorin der Organisation. Das Stockholm Resilience Centre ist ein Partner der Stiftung.³⁷¹ Der Wellcome Trust ist eine Stiftung, die vor allem Forschung im medizinischen Bereich fördert. Sie hatte 2016 nach eigenen Angaben ein Investitionsvolumen von 20,9 Mrd. Pfund.³⁷²

Aus Governance-Perspektive lässt sich zu solchen Entwicklungen positiv anmerken, dass sich damit ein Gegengewicht zur Finanzierung der Wissenschaft durch die Industrie schaffen lässt. Allerdings sollte auch hier der Grundsatz der Transparenz über die Förderung gelten (was für die EAT-Lancet Kommission umgesetzt wurde). Ähnlich wie im Fall der Forschungsförderung durch die Industrie ist es aber auch hier notwendig, durch die Anwendung strikter wissenschaftlicher Prinzipien einen möglichen Bias (z. B. im Hinblick auf politische Ziele der Stifterinnen und Stifter) zu vermeiden.

Vor diesem Hintergrund stellt sich insgesamt die Frage, welche Transparenzregelungen für die Zivilgesellschaft gelten sollten. In Deutschland nehmen alle in Kapitel 7.2. behandelten Verbände der Zivilgesellschaft an der „Initiative Transparente Zivilgesellschaft“ von Transparency International Deutschland teil.³⁷³ Damit verpflichten sie sich selbst zu weitgehender Transparenz, z. B. über

³⁶⁹ <https://eatforum.org/eat-lancet-commission/>.

³⁷⁰ EAT definiert sich selbst als „a non-profit startup dedicated to transforming our global food system through sound science, impatient disruption and novel partnerships“ (<https://eatforum.org/about/who-we-are/>).

³⁷¹ <https://eatforum.org/about/who-we-are/what-is-eat/>.

³⁷² <https://wellcome.ac.uk/about-us/history-wellcome>. Geleitet wird der Trust von Baroness Manningham-Buller, die Mitglied im Oberhaus ist und von 2002 bis 2007 Leiterin des britischen Geheimdienstes MI5 war. <https://www.parliament.uk/biographies/lords/baroness-manningham-buller/3857>.

³⁷³ <https://www.transparency.de/mitmachen/initiative-transparente-zivilgesellschaft/?L=0>.

ihre Finanzierungsquellen, einschließlich größerer Spenden. Aus Governance-Perspektive ist dies eine positive Entwicklung.

Fazit: Der Wissenschaft kommt in der Ernährungspolitik eine wichtige Rolle zu, insbesondere deshalb, weil Ernährungsempfehlungen häufig auf wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhen. Da diese Empfehlungen unmittelbaren Einfluss auf die Geschäftsinteressen der Ernährungsindustrie haben, sind die Anreize für die Industrie, auf die Wissenschaft Einfluss zu nehmen, erwartungsgemäß hoch. Es gibt auch Evidenz für aus Governance-Perspektive problematische Strategien der Einflussnahme der Industrie auf wissenschaftliche Gremien, wie das ILSI-Beispiel zeigt. Allerdings haben auch Stiftungen und gemeinnützige Verbände Anreize, auf die Wissenschaft Einfluss zu nehmen, um ihre Ziele zu verfolgen. Aus Governance-Perspektive ist es daher entscheidend, durch hohe methodische Standards und weitgehende Transparenzregelungen, insbesondere über die Finanzierungsquellen von wissenschaftlichen Arbeiten, einen möglichen Bias zu verhindern. Diese Standards gehören zwar weitgehend zur guten wissenschaftlichen Praxis, dennoch erscheint es sinnvoll, mit hohen methodischen Standards regelmäßig Metaanalysen darüber durchzuführen, inwieweit ein Bias in wissenschaftlichen Untersuchungen zu beobachten ist, um mögliche Defizite frühzeitig erkennen und beheben zu können.

7.5 Spezielle Steuerungsprobleme

Neben den zuvor analysierten Governance-Problemen in Prozessen der politischen Entscheidungsfindung (Kap. 7.3) und im Innovationssystem (Kap. 7.4) gibt es auch weitreichende, spezifische Governance-Probleme bei der Implementierung von Politikinstrumenten in bestimmten Bereichen der Ernährung. Kapitel 7.5 behandelt drei aus Sicht des WBAE wichtige Elemente einer Politik für nachhaltigere Ernährung, die solche speziellen Governance-Probleme aufwerfen: Eine nachhaltigere Kita- und Schulverpflegung (Kap. 7.5.1), Lenkungssteuern die darauf abzielen, finanzielle Fehlanreize zu beseitigen (Kap. 7.5.2) und Label, die es Verbraucherinnen und Verbrauchern ermöglichen, informierte nachhaltigere Konsumententscheidungen zu treffen (Kap. 7.5.3).

7.5.1 Steuerungsprobleme in der Kita- und Schulverpflegung

Mit dem Ausbau der Kindertagesbetreuung und der Ganztagschulen wächst die Bedeutung dieser Lebenswelten für die Ernährung von (Klein-)Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Dies betrifft sowohl die ernährungsphysiologische Qualität der Verpflegung als auch die Umgebung, in der gegessen und getrunken wird. Angesichts dessen, dass a) unsere Ernährungsgewohnheiten und -kompetenzen bereits von Lebensbeginn an durch unsere Erfahrungen geprägt werden (Kap. 3) und b) die weithin anerkannten gesellschaftlichen Folgekosten wenig gesundheitsfördernde Ernährungsmuster weiter steigen (Kap. 4.2 und 6.1.2), wird Essen und Trinken in Deutschlands Kindertageseinrichtungen und Schulen auf bundes- und landespolitischer Ebene zunehmend als zentrales ernährungs- und gesundheitspolitisches Handlungsfeld erkannt (Kap. 7.2.2).

Wie im Folgenden gezeigt wird, ist die damit verbundene Gestaltungsaufgabe allerdings politisch komplex, und die finanziellen Herausforderungen sind beachtlich.

Die nachfolgenden Ausführungen fokussieren auf die Mittagsverpflegung in Kita und Schule und auf die Ernährungsumgebung, in der diese stattfindet.³⁷⁴ Kapitel 7.5.1.1 analysiert den derzeitigen Ausgangspunkt in der Kita- und Schulverpflegung in Deutschland und skizziert deren Verbreitung und Qualität. Kapitel 7.5.1.2 verdeutlicht, warum eine rein marktwirtschaftliche Steuerung die weithin als notwendig erachtete „Qualitätsoffensive in der Kita- und Schulverpflegung“ (www.nqz.de) nicht herbeiführen kann. Kapitel 7.5.1.3 diskutiert die Frage der finanziellen Zuständigkeiten für diese Qualitätsverbesserungen und beleuchtet die Möglichkeiten und Grenzen einer stärker bundespolitischen Steuerung.

7.5.1.1 Status quo der Kita- und Schulverpflegung in Deutschland

Eine immer größere Zahl an Kindern und Jugendlichen nimmt in Deutschland am Ganztagsbetrieb teil. Aktuell sind rund 3,3 Mio. Kinder im Vorschulalter (0 bis < 7 Jahre) in Kindertagesbetreuung, davon nehmen rund 2,4 Mio. an der Mittagsverpflegung teil (Statistisches Bundesamt 2018e). Auch im Schulbereich ist der Trend zum Ganztagsbetrieb ungebrochen. Von den 8,4 Mio. Kindern und Jugendlichen, die aktuell eine allgemeinbildende Schule besuchen (Statistisches Bundesamt 2018f), nehmen mittlerweile rund 40 % am Ganztagsbetrieb teil (KMK 2018). Zu den konstituierenden Elementen einer Ganztagschule gehört nach Vorgabe der Kultusministerkonferenz (KMK), dass an allen Tagen des Ganztagschulbetriebs den teilnehmenden Schülerinnen und Schülern ein Mittagessen bereitgestellt werden muss (KMK 2018: 4).

Während im Kitabereich noch mehr als zwei Drittel der betreuten Kinder zu Mittag essen, nehmen im Ganztagschulbereich zumeist weniger als 50 %, teilweise auch nur bis zu 10 % der Kinder und Jugendlichen am Schulmittagessen teil.³⁷⁵ Auch wenn die Teilnahmequote am Schulesse je nach Schule und Alter und familiärem Hintergrund der Schüler*innen unterschiedlich ist, deuten geringe Teilnehmerzahlen auch auf eine nicht zufriedenstellende Situation in der Kita- und Schulverpflegung in Deutschland hin.

In der Literatur werden zusammenfassend folgende kritische Punkte in der Kita- und Schulverpflegung hervorgehoben:

³⁷⁴ Nicht oder nur am Rande thematisiert werden das v. a. in Kitas wichtige Frühstück sowie andere Programme wie das EU-Schulprogramm („Unionsbeihilfe für die Abgabe von Obst und Gemüse, Bananen und Milch in Bildungseinrichtungen“).

³⁷⁵ Heide et al. (2019) geben als Durchschnittswert über alle Ganztagschulen einen Nutzungsgrad von 37,4 % an. Nach Angaben der im Rahmen einer bundesweiten Erhebung befragten Schulleitungen zur Schulverpflegung lag die Teilnahmequote im Jahr 2014 im Primarbereich im Mittel bei 50 %, im Sekundarbereich bei 30 % (Arens-Azevedo et al. 2015), vgl. ebenfalls Arens-Azevedo und Laberenz (2008) sowie Evers und Hämel (2010).

Erhebliche Unterschiede bezüglich Qualität und Zugang zwischen und innerhalb von Bundesländern und Kommunen: Das Thema Kita- und Schulverpflegung fällt in Deutschland vollumfänglich in die Zuständigkeit der Bundesländer und der Schul- bzw. Kitaträger. Dementsprechend haben sich eine äußerst diverse institutionelle Struktur und eine uneinheitliche Situation in Bezug auf den Zugang und die Qualität in der Gemeinschaftsverpflegung auf Länder- bzw. kommunaler Ebene etabliert. Auf diese kann der Bund nur begrenzt Einfluss ausüben (s. Kap. 7.5.1.3). Die Länder verfügen über eigene Kita- und Schulgesetze und unterschiedliche Verwaltungsvorschriften sowie Förderrichtlinien und -konzepte. Hinzu kommen äußerst diverse Trägerstrukturen³⁷⁶ und unterschiedliche institutionelle Arrangements hinsichtlich der kita- und schulinternen Organisation der Verpflegung (bspw. unterschiedliche Verpflegungssysteme und Raumkonzepte) und der Koordinierungs- und Kontrollstrukturen. Kinder, Jugendliche und ihre Eltern finden demnach je nach Wohnort äußerst unterschiedliche Bedingungen vor – bspw. hinsichtlich des Ganztagsangebots, der Personalausstattung und der Qualität des Mittagessens sowie der elterlichen Kostenbeteiligung daran (vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2018, StEG-Konsortium 2019, KMK 2018, Textor & Bostemann 2018, Bertelsmann Stiftung 2018a). Ein bundesweit vergleichendes Monitoring über die Bedingungen in der Kita- und Schulverpflegung ist erschwert und liegt derzeit nicht vor.

Schlechte Grundausrüstung: Vielen kommunalen Trägern fehlt es an finanziellen Mitteln, um adäquate Räume und Ausstattungen für die Mittagsverpflegung zur Verfügung zu stellen. Der Großteil der Kitas hat weder einen eigenen Speiseraum noch eine professionelle Küchenausstattung (Arens-Azevedo et al. 2014). Zwar gibt es in rund 90 % aller allgemeinbildenden Ganztagschulen schuleigene Mensen, diese sind aber in rund einem Drittel der Fälle nicht ausreichend (StEG-Konsortium 2019) und entsprechen hinsichtlich der Umgebungsbedingungen, wie z. B. der Einrichtung, den Geruchs-, Licht- und Geräuschkulissen, oftmals nicht den Anforderungen an eine angemessene Ernährungsumgebung und den basalen Ansprüchen der Schüler- und Lehrerschaft. Zum Teil werden auch Speiseräume in Kelleretagen u. ä. Arrangements genutzt (Arens-Azevedo et al. 2015). Hinsichtlich der in den Schulen vorhandenen Küchentypen hat nur jede fünfte Ganztagschule eine eigene Produktionsküche (ebd.: 45). Es dominieren sogenannte Ausgabe- und Verteilerküchen, womit die Möglichkeiten, die Schüler unter (ernährungs-)pädagogischen Gesichtspunkten einzubinden, von vorneherein begrenzt sind (s. u. und Kap. 8.2 sowie 8.8). Damit bestehen erhebliche Mängel in Bezug auf einen der grundlegenden Pfeiler einer guten Ganztagschule: eine adäquate räumliche Ausstattung und deren Ausrichtung auf das pädagogische Konzept (Radisch et al. 2017). Angesichts der Finanzierungslücken beim quantitativen und qualitati-

³⁷⁶ Der Großteil aller Schulen in Deutschland ist in öffentlicher Trägerschaft, Träger sind zumeist Städte und Gemeinden, es gibt jedoch auch eine im Zeitablauf leicht zunehmende Anzahl an Schulen in privater Trägerschaft (derzeit 11 %, Statistisches Bundesamt 2018g: 10). Von den 55.933 Kitas in Deutschland weisen derzeit (2018) 32,8 % einen öffentlichen (örtliche, überörtliche, Land, Gemeinde) Träger auf, 67,2 % haben einen freien Träger, zu dem bspw. die Arbeiterwohlfahrt, der Paritätische Wohlfahrtsverband, das Deutsche Rote Kreuz oder die evangelische und katholische Kirche bzw. Elterninitiativen zählen (Statistisches Bundesamt 2018e: 11 f.). Es überwiegen kleine Kindertageseinrichtungen mit einer Anzahl an Kindern bis zu 75 (ebd.: 13). Auch Einrichtungen in freier Trägerschaft unterstehen staatlicher Aufsicht und können nach landesrechtlicher Regelung öffentliche Finanzausschüsse erhalten.

ven Ausbau der Ganztagsbetreuung empfehlen verschiedene Akteure eine Neuauflage des Investitionsprogramms „Zukunft Bildung und Betreuung“ (IZBB)³⁷⁷ oder eine verstärkte und v. a. dauerhafte finanzielle Unterstützung der kommunalen Träger (Radisch et al. 2017).

Von Caterern angelieferte Warmverpflegung als „Standardmodell“: Sowohl in der Kita als auch in der Schule überwiegt hinsichtlich der Bewirtschaftungsform die sogenannte Fremdbewirtschaftung. Vergleichsweise weit verbreitet ist darüber hinaus eine Kombination aus Eigen- und Fremdbewirtschaftung, d. h. es erfolgt eine Anlieferung des Essens durch den Anbieter und kita- oder schuleigenes Personal übernimmt die Ausgabe. Eine Eigenbewirtschaftung erfolgt in weniger als 15 % der untersuchten Schulen (Arens-Azevedo et al. 2015, Tecklenburg et al. 2019). Die Bewirtschaftungsform korrespondiert mit den in den Schulen installierten Verpflegungssystemen³⁷⁸ und den dort vorhandenen Küchentypen: Am weitesten verbreitet ist die sogenannte Warmverpflegung („Cook & Hold“). Diese korrespondiert mit dem Vorhandensein von Ausgabe- bzw. Verteilerküchen in den Schulküchen. Die Warmverpflegung stellt in kleinen Schulen die mit Abstand kostengünstigste Form der schulischen Mittagsverpflegung dar.³⁷⁹ Es handelt sich allerdings um ein System, das vielfach durch lange Warmhaltezeiten Defizite hinsichtlich der ernährungsphysiologischen und sensorischen Qualität aufweist. Ein Verpflegungssystem der Frisch- und Mischküche („Cook & Serve“), das eine eigene voll ausgestattete Produktionsküche voraussetzt, liegt im Mittel über alle Bundesländer nur bei 20 % der Schulen vor.³⁸⁰

Geringe ernährungsphysiologische und sensorische Qualität des Essensangebots: Als anzustrebender Mindeststandard für die Qualität des Kita- und Schulessens gelten gemeinhin die speziell für diese Settings erstellten Qualitätsstandards der DGE (s. Textbox 17 „DGE-Qualitätsstandards für die Verpflegung“ in Kap. 7.5.1.1). Derzeit werden sie bundesweit nur in jeder zweiten Ausschreibung vertraglich vereinbart (Arens-Azevedo et al. 2015), und auf Landesebene gibt es nur in einzelnen Bundesländern verbindliche Vorgaben (vgl. Textbox 18 „Nachhaltige öffentliche Beschaffung in der Kita- und Schulverpflegung“, Kap. 7.5.1.2). Von dem Ziel einer flächendeckenden Einführung und Kontrolle der DGE-Qualitätsstandards in Kita und Schule, für das sich die Bundesregierung laut dem aktuellen Koalitionsvertrag von 2018 einsetzt, sind wir damit noch weit entfernt. Die im Ergebnis geringe Qualität des Kita- und Schulessens äußert sich in einem deutlich zu geringen Anteil an Gemüse, Salat, Rohkost und Vollkornprodukten sowie einem zu seltenen Angebot an Fisch, wo hingegen nach wie vor zu häufig Fleisch ausgegeben wird. Fachleute ebenso wie Schüler*innen und Eltern kritisieren zudem eine mangelnde Auswahl und teilweise auch eine nicht zufriedenstellende sensorische Qualität (Arens-Azevedo et al. 2015).

³⁷⁷ Im Rahmen des IZBB hat der Bund von 2003 bis 2009 den Auf- und Ausbau von Ganztagschulen mit 4 Mrd. Euro unterstützt und in diesem Zusammenhang auch den Bau von Mensen und Schulküchen kofinanziert (vgl. BMBF 2009).

³⁷⁸ Für eine ausführlichere Definition der unterschiedlichen Verpflegungssysteme siehe bspw. Kreuzt (2012).

³⁷⁹ Die Vollkosten eines Mittagessens liegen nach aktuellen Berechnungen in der Größenordnung von ca. 4,50 bis über 8 Euro, je nach Verpflegungssystem, aber dies ist insbesondere abhängig von der Teilnehmerzahl. Besonders hoch sind die Kosten in kleineren Schulen (wie z. B. in fast allen Grundschulen) und dort für eine Frisch- und Mischküche (vgl. Kap. 8.2).

³⁸⁰ Produktionsküchen können auch in Fremdbewirtschaftung bewirtschaftet werden.

Ein in diesem Sinne qualitativ wenig überzeugendes Essensangebot in Kita und Schule ist zum einen hinsichtlich der direkten Auswirkungen auf das Wohlbefinden der Kinder und Jugendlichen problematisch; zum anderen, da die frühe Exposition und Erfahrung mit Lebensmitteln ganz entscheidend für die Akzeptanz und Präferenzbildung ist. Experimentelle Studien zeigen übereinstimmend, dass die effektivste Methode zur Erhöhung der Akzeptanz, bspw. von Gemüse, eine wiederholte (positive) Exposition ist (Johnson 2016). Eltern, als „gate keeper of exposures“, sind hier nach wie vor von zentraler Bedeutung, da sie (vor allem bei sehr jungen Kindern) die Exposition kontrollieren, aber auch als Modell dienen und die Qualität und Emotionalität der sozialen Interaktion prägen. In späteren Jahren übernehmen dann verstärkt die Peers und Freunde sowie das weitere soziale Umfeld diese Funktion. Wenn Kinder und Jugendliche zwar lernen, dass eine gesundheitsfördernde und nachhaltigere Ernährung wichtig ist, aber Essen und Trinken in ihrer Kita- und Schulumgebung eher wenig ansprechend und wenig qualitativ hochwertig gestaltet werden, dann werden derartige Bildungsanstrengungen konterkariert. Bedenkt man, dass auch heute schon weit über zwei Millionen Kinder im Vorschulalter im Ganztage betreut werden, dann wird deutlich, dass das Kita- und Schulesen für die Entwicklung des Ernährungsverhaltens immer wichtiger wird (s. nächster Punkt).

Versorgungspraktische Perspektive dominiert – Potenzial der Kita- und Schulverpflegung als sozialer Lernort kaum genutzt: Gemeinsames Essen ist eine wichtige soziale Aktivität. Wir lernen nicht nur, was schmeckt und sozial akzeptiert ist (soziale Normen, z. B. welche Portionsgröße angemessen ist; was ein „sozial-prestigeträchtiges“ Lebensmittel ist), sondern wir „synchronisieren“ uns auch durch gemeinsame Essenszeiten und geteilte Mahlzeiten (vgl. Kap. 3.3 und Kap. 8.2.1.2). Verschiedene Studien belegen eindrücklich, dass Essen ganz erheblich unser psychisches Wohlbefinden, unsere sozialen Bindungen und den Zusammenhalt sowie unsere Arbeitsleistung fördert (Kap. 3.3, Überblick: Fischler 2011, Spence 2016). Gemeinsames Essen trägt zentral zum Informationsaustausch bei, fördert soziale Beziehungen, gemeinsame Normen und Werte und soziale Integration. Viele dieser Aspekte lernen Kinder und Jugendliche implizit, z. B. durch Modelllernen. Bspw. zeigte Birch (1980), dass bereits im Vorschulalter Kinder die Präferenzen, z. B. für Gemüse, von ihren Peers implizit durch Beobachtung lernen. Vor diesem Hintergrund betonen Wissenschaftler*innen und Fachleute aus der Praxis die besondere Bedeutung und das besondere Potenzial, wenn die Mittagszeit und das Mittagessen als soziale Lernumgebung bzw. „pädagogisches Ganztageelement“ (Radisch et al. 2017) verstanden wird, in der Kinder und Jugendliche gemeinsam und voneinander Ernährungsverhalten lernen (z. B. Oostindjer et al. 2017, vgl. Kap. 3.3).³⁸¹

³⁸¹ Die Wichtigkeit einer mit Bildungszielen verbundenen Kita- und Schulverpflegung wird zunehmend auch auf Ebene der Bundesregierung erkannt und in den Kontext der Prävention von Übergewicht und Adipositas gestellt. Das vermittelte Bild fokussiert jedoch vordergründig auf ein Nebeneinander von Aufklärungs- und Bildungsarbeit im „normalen“ Schulunterricht und der Verpflegung selber; eine integrative Perspektive, in der bspw. die Essumgebung und die soziale Interaktion beim Essen in den Fokus rückt, wird kaum vermittelt. Dies verdeutlichen die Antworten der Bundesregierung auf eine Kleine Anfrage der FDP-Fraktion aus dem Jahr 2018 (Deutscher Bundestag 2019: 2).

Im Gegensatz dazu wird Essen und Trinken als Gemeinschaftsverpflegung v. a. in der Schule noch viel zu häufig aus einer rein versorgungspraktischen Perspektive betrieben. Der „pädagogische Brückenschlag“ zwischen einem gesundheitsförderlichen Essensangebot, einer ansprechenden Essumgebung und insgesamt einem zielgruppengerechten Ernährungsbildungskonzept ist wenig ausgereift (Jansen & Schreiner-Koscielny 2013). Vor diesem Hintergrund nehmen Schüler*innen, Lehrerschaft und Schulleitung sowie Schulträger das Essensangebot zumeist als bloßen Versorgungsauftrag wahr und weniger als integrativen Aspekt des Schullebens und -lernens (bspw. Waskow & Blumenthal 2018). Dies zeigt sich bspw. an wenig ansprechenden Speiserräumen, zu kurzen Pausenzeiten, einer geringen Auswahl und wenig ansprechenden Speisenpräsentationen, die tendenziell eher dem Modell „schnelles Essen aus dem Napf“ entsprechen (vgl. Arens-Azevedo et al. 2015). Als weitere Aspekte einer problematischen Ernährungsumgebung gilt das Angebot von Softdrinks und Snacks an Schulen. Da eine erhöhte Exposition mit den in Cafeterias oder Verkaufsautomaten (vending machines) zu kaufenden Snacks und Softdrinks mit weniger gesundheitsfördernde Konsummustern assoziiert ist (Story et al. 2008, Chriqui et al. 2014, vgl. Kap. 3.3 und Kap. 8.2.1.2), empfehlen Akteure, wie die Verbraucherzentralen, das BMEL oder die EU-Kommission, auch gesündere Alternativen (bspw. Obst) zu integrieren. In einigen EU-Ländern wurden Verkaufsautomaten in Vor- und Primarschulen gänzlich verboten (bspw. Frankreich; für einen Überblick: EU KOM 2018b).

Zugangsprobleme für Kinder und Jugendliche aus einkommensarmen Haushalten: Sowohl im Kitabereich als auch in den Grund- und weiterführenden Schulen tragen zumeist die Eltern den Großteil der Kosten für das Mittagessen, die Höhe der staatlichen Bezuschussung variiert jedoch teilweise stark (vgl. Tecklenburg et al. 2019, Bertelsmann Stiftung 2018a, StEG-Konsortium 2019). In einigen Fällen übernehmen die Träger die gesamten laufenden Kosten (bspw. in Berlin), in anderen gibt es Teilbezuschussungen für die Kosten des Mittagessens und/oder indirekte Subventionierungen durch die Übernahme der Kosten für Energie, Wasser, Reinigung etc. Um die Teilnahme von Kindern und Jugendlichen aus Haushalten, die Transferleistungen (insbesondere Hartz IV, Sozialhilfe und Wohngeld) beziehen, zu ermöglichen, wird das Mittagessen in Kita und Schule seit 2011 bundesweit durch das Bildungs- und Teilhabepaket (BuT) gefördert.³⁸² Die kumulierten Nutzungsquoten für die Bezuschussung des Mittagessens liegen jedoch deutlich unter 50 %, womit die im Jahr 2016 durchgeführte Evaluation folgerichtig einen „Teilhaberückstand“ von grundsätzlich leistungsberechtigten Kindern und Jugendlichen gegenüber ihren Altersgenossen aus finanziell besser abgesicherten Familien ohne Bezug von entsprechenden Sozialleistungen konstatiert. Als Gründe für die Nichtinanspruchnahme werden unter anderem die vergleichsweise aufwendige Antragstellung, Sprach- und Verständnisbarrieren sowie der Eigenanteil von 1 Euro pro Essen genannt. Außerdem berichten Kinder und Jugendliche von Diskriminierungserfahrungen, da sie durch das Verfahren der Ermäßigungsnachweise als arm erkennbar sind (SOFI & IAB 2016, vgl. ebenfalls Storey & Chamberlin 2001, Raine et al. 2003, Radisch et al. 2017,

³⁸² Im Rahmen des BuT erfolgt die Förderung durch einzeln zu beantragende Sach- und Dienstleistungen; eine Art der Leistungsgewährung, die einen hohen administrativen Aufwand in der Verwaltung verursacht und aus diesem Grund stark in der Kritik steht (s. bspw. SOFI & IAB 2016, Öchsner 2016, Bertelsmann Stiftung 2018b).

Oostindjer et al. 2017). Vor allem unter dem Aspekt der Chancengleichheit formulieren Radisch et al. (2017: 28) die einkommensunabhängige Sicherung der Teilnahme aller Schüler*innen als Qualitätsaspekt einer guten Ganztagschule. Mit dem Anfang des Jahres 2019 beschlossenen „Starke-Familien-Gesetz“ entfällt der Eigenanteil der Eltern aus Haushalten mit Transferbezug für das Mittagessen in Kitas und Schulen.³⁸³ Ob und wie sich dies auf die Teilnahmeraten von Kindern und Jugendlichen aus diesen Haushalten auswirken wird, ist zu evaluieren. Problematisch kann der Eigenbeitrag auch für Familien sein, die etwas oberhalb der Grenze für Transferzahlungen liegen.

Unzureichende personelle und finanzielle Ausstattung der Management- und Vernetzungsstrukturen: Der Ausbau der Ganztagskitas und -schulen war/ist ein gesellschaftlicher Kraftakt. In diesem Rahmen wurde auch in relativ kurzer Zeit die entsprechende Gebäude- und Geräteinfrastruktur für die Verpflegung – u. a. mithilfe des Bundes – verbessert bzw. erstmals errichtet (s. o.). Neben dieser „Hardware“ sind aber auch entsprechende Managementstrukturen aufzubauen. Diese müssen im Wesentlichen bei den kommunalen Schulträgern liegen, ergänzt durch Vernetzungs- und Koordinierungsstrukturen auf Landes- und Bundesebene.

Auf der Ebene der Schulträger bedarf es für das Management der Kita- und Schulverpflegung geeigneter Overheadstrukturen. Die einzelnen Kitas und Schulen sind in der Regel mit dem Management dieser komplexen Materie (Kap. 7.5.1.2) überfordert, z. B. mit EU-weiten Ausschreibungsverfahren. Daher müssen die (häufig finanzschwachen) Kommunen entsprechendes Personal einstellen und Budgets für die Steuerung vorsehen. Da die Ganztagsverpflegung in vielen Regionen kein politisch prioritäres Thema ist, gibt es aus der Praxis viele Hinweise auf eine unzureichende Ausstattung. Dies führt dann u. a. dazu, dass Caterer nicht hinreichend auf Qualität kontrolliert werden.

Angesichts der Diversität in der institutionellen Ausgestaltung, begrenzten Erfahrungen sowie Wissensdefiziten in der öffentlichen Beschaffung (vgl. Kap. 7.5.1.2, Textbox 18 „Nachhaltige öffentliche Beschaffung in der Kita- und Schulverpflegung“) kommt daher auch der Informationsbereitstellung und -bündelung sowie der Vernetzung und Koordinierung der diversen Akteure eine wichtige Rolle zu. Die Bundesregierung hat hierzu beginnend im Jahr 2008 gemeinsam mit den Landesregierungen in allen Bundesländern sogenannte Vernetzungsstellen Schulverpflegung eingerichtet. Sukzessive wurden diese in mittlerweile zwölf Bundesländern programmatisch um die Kitaverpflegung erweitert.³⁸⁴ Bezüglich der jeweiligen Strukturen und institutionellen Anbindungen (bspw. an das Landeszentrum für Ernährung in Baden-Württemberg oder an die Landesverbraucherzentrale in NRW) herrscht jedoch eine große Diversität (vgl. BLE 2019a). Inhaltlich sollen die Vernetzungsstellen als Beratungs-, Koordinations- und Vernetzungsplattformen für alle Akteure rund um die Kita- und Schulverpflegung inklusive der Ernährungsbildung dienen.

³⁸³ Siehe <https://www.bmfsfj.de/bmfsfj/service/gesetze/starke-familien-gesetz/131178>. Familien mit einem geringen Haushaltseinkommen knapp oberhalb des Sozialhilfebezugs profitieren entsprechend nicht.

³⁸⁴ Siehe <https://www.nqz.de/vernetzungsstellen/vernetzungsstellen-kitaverpflegung/>.

Um den fachlichen Austausch zwischen den verschiedenen bundesstaatlichen und kommunalen Akteuren zu fördern und die Interessen der Vernetzungsstellen auf Bundesebene zu vertreten, hat die Bundesregierung 2016 zusätzlich das sogenannte Nationale Qualitätszentrum für Ernährung in Kita und Schule (NQZ) am Bundeszentrum für Ernährung (BZfE) in Bonn eingerichtet. Das NQZ mit heutigem Sitz in Berlin soll als Partner der Ländernetzungsstellen agieren (www.nqz.de). Das NQZ organisiert verschiedene Veranstaltungen und nationale Konferenzen (u. a. den Bundeskongress Schulverpflegung im Jahr 2018). Die „Durchschlagskraft“ in Bezug auf die gesetzten Ziele ist aber derzeit noch als gering einzustufen.

Mit der Etablierung des NQZ hat der Bund die bis dato fließende Regelförderung für die Vernetzungsstellen eingestellt. Diese Aufgabe übernehmen nun die Länder. Zur Unterstützung der Vernetzungsstellen finanziert der Bund einzelne Projekte (bspw. Broschüren, Veranstaltungen, Coaching). Die mit Projektförderungen verbundenen Unsicherheiten sowie die geringe finanzielle und personelle Ressourcenausstattung (2016 und 2017 insgesamt 341.778 Euro Bundesbeteiligung, ab dem Haushaltsjahr 2017 bis Ende 2020 1 Mio. Euro über IN FORM eingestellt) werden aus Sicht der Vernetzungsstellen vielfach kritisiert (vgl. z. B. Deutscher Bundestag 2016b: 20), woraufhin das BMEL für 2019 und 2020 die Mittel für die Projekte der Vernetzungsstellen auf 2 Mio. Euro verdoppelt hat. Ob eine derart begrenzte Projektförderung angesichts des Aufgabenspektrums, das mit dem Aufbau einer flächendeckenden qualitätsorientierten Verpflegung für alle in öffentlichen Ganztageseinrichtungen betreuten Kinder und Jugendlichen verbunden ist, ausreichend ist, erscheint allerdings fraglich.

Insgesamt ist es wenig überraschend, dass die Steuerungsstrukturen in einem so schnell wachsenden Markt kaum „hinterherkommen“. Nach Einschätzung des WBAE haben viele Kommunen noch keine hinreichend professionellen Strukturen, auch wenn zunehmend Verbesserungen erkennbar sind. Die landes- und bundespolitischen Vernetzungsaktivitäten sind daher auf der einen Seite wichtig, auf der anderen Seite sind manche Strukturen vor Ort derart unterbesetzt, dass eine Vernetzung gar nicht greifen kann. Hier zeigen sich Schwächen des föderalen Systems.

Textbox 17: Die DGE-Qualitätsstandards für die Verpflegung

Im Rahmen des Nationalen Aktionsplans IN FORM (vgl. Kap. 4.2) wurden ab 2008 die DGE-Qualitätsstandards für die Verpflegung entwickelt. Inzwischen gibt es die Standards für sieben Settings: Kita, Schule, Betrieb, Krankenhaus, Reha-Klinik, stationäre Einrichtungen der Altenpflege und das System „Essen auf Rädern“.

Eine Verpflegung, die den DGE-Standards entspricht, soll die geistige und körperliche Leistungsfähigkeit während des Tages fördern und langfristig helfen, ernährungs(mit)bedingte Krankheiten zu vermeiden. Insbesondere in jungen Jahren kann ein entsprechendes Angebot das Auswahlverhalten prägen, gleichzeitig wird eine entsprechende Esskultur erlernt. Damit die Verpflegung auf Akzeptanz stößt, muss viel Sorgfalt auf die sensorische Qualität der Speisen gelegt werden, gleichzeitig müssen die Rahmenbedingungen in der jeweiligen Lebenswelt Wohlempfinden und Lebensqualität beim Essen positiv unterstützen. Daher liegen den DGE-Standards für die Verpflegung die Prinzipien des Qualitätsmanagements zugrunde. In diesen werden Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität systematisch beschrieben.

In Bezug auf die Gesundheitsförderung werden klare Anforderungen gestellt, die messbar und damit gut überprüfbar sind. So wird die Häufigkeit und wünschenswerte Qualität der Lebensmittelgruppen beschrieben, die wöchentlich (bei Vollverpflegung) bzw. in 20 Verpflegungstagen (bei Teilverpflegung) erreicht werden sollen. Den Häufigkeiten und Qualitäten liegen die lebensmittelbezogenen Empfehlungen und die D-A-CH-Referenzwerte zugrunde (vgl. Kap. 4.2.1). Beispiel für die Zusammensetzung von Mittagessen in einer 5-Tage-Woche: täglich Gemüse, darunter mind. zweimal Salat bzw. Rohkost, mind. zweimal Obst, täglich eine Kohlenhydratkomponente in Form von Kartoffeln, alternativ Reis oder Nudeln, max. zweimal in der Woche Fleisch und einmal Fisch, mind. zweimal Milchprodukte und täglich Wasser. Da in den meisten Settings mehrere Gerichte bzw. Menülinien zur Auswahl stehen oder eine freie Komponentenwahl vorhanden ist, gehen die Standards auch auf diese unterschiedlichen Angebotsysteme ein. Über die Standards hinaus werden spezifische Anforderungen an eine ovo-lacto-vegetabile Menülinie formuliert.

Neben den gesetzlich einschlägigen Anforderungen an die Hygiene werden auch die Rahmenbedingungen einbezogen. Dies gilt zum Beispiel für die Gestaltung des Ambientes (z. B. angemessene Beleuchtung, Lärmdämmung der Räume), der Organisation und Abläufe (z. B. leicht zu reinigende Möbel und Bodenbeläge) und des Marketings. Da das Qualitätsmanagement eine kontinuierliche Qualitätsverbesserung einschließt, werden die Standards regelmäßig reflektiert und ggf. durch neue, evidenzbasierte Anforderungen ergänzt. So wurden 2014 in allen Standards weitere Nachhaltigkeitskriterien aufgenommen. Unter dem Aspekt Ökologie wird bspw. empfohlen, Großküchengeräte mit geringem Energie- und Wasserverbrauch einzusetzen, Stand- und Warmhaltezeiten durch die Optimierung der Abläufe zu reduzieren, grundsätzlich Mehrportionengebinde einzukaufen und Speisereste zu vermeiden. Soziale Nachhaltigkeitskriterien beziehen sich bspw. auf die Empfehlung, Produkten aus fairem Handel den Vorzug zu geben, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ebenso wie Gäste wertzuschätzen und eine transparente Kommunikation zu führen.

Werden die Anforderungen in Bezug auf die Verpflegung erfüllt, kann die jeweilige Einrichtung eine Zertifizierung beantragen. Derzeit (2018) sind in Deutschland 1.553 Zertifikate vergeben worden, die meisten im Bereich von Kita (648) und Schule (417), dies entspricht bei den Kitas einem Anteil von 1,8 % und bei den Ganztagschulen von 2,3 %. Der Bereich der Senioreneinrichtungen ist vergleichsweise gering vertreten, noch geringer sind die absoluten Zahlen bei den Krankenhäusern (DGE 2019). Essensanbieter, die unterschiedliche Settings beliefern, können bei Erfüllung der Voraussetzungen ebenfalls ein Zertifikat erhalten. Die Anforderungen beziehen sich in diesem Fall nur auf die Lebensmittelqualitäten und -häufigkeiten sowie den Speiseplan und die Lebensmittelzubereitung.

7.5.1.2 Kita- und Schulverpflegung als meritorisches Gut

Aus ökonomischer Perspektive handelt es sich bei der Kita- und Schulverpflegung um ein meritorisches Gut. Ein meritorisches Gut ist ein Gut, bei dem die private Nachfrage kleiner ist als das gesellschaftlich erwünschte Ausmaß des Konsums. Beispiele für meritorische Güter sind etwa Schulbildung, Gesundheitsvorsorge (z. B. Impfungen) und Kulturangebote (z. B. Museen). Meritorische Güter können prinzipiell vom Markt angeboten werden, werden aber häufig nicht in der gesellschaftlich wünschenswerten Quantität (Umfang) und Qualität (Form) angeboten bzw. nachgefragt. Hier liegt der Grund für das Tätigwerden der öffentlichen Hand bzw. die Verantwortung der Politik.

In Bezug auf die Gemeinschaftsverpflegung wäre etwa prinzipiell eine freiwillige, ausschließlich elternfinanzierte Kita- und Schulverpflegung durch private Anbieter (Caterer) möglich. In der Realität funktioniert diese privatwirtschaftliche Lösung jedoch schon deshalb nicht, weil die Verpflegung in den Räumen der Kita oder Schule stattfinden muss, es also zumindest einer öffentlichen Infrastruktur bedarf. Dass öffentliches Handeln notwendig ist, ist also unstrittig. Schon heute unterstützen die Kita- und Schulträger die privaten Anbieter durch Maßnahmen wie die Übernahme der Betriebskosten, die Finanzierung der Kücheneinrichtung oder die Bereitstellung des Mobiliars (Tecklenburg et al. 2019, Arens-Azevedo et al. 2015, s. auch Berkemeyer 2015). Darüber hinaus bezuschussen einzelne Träger die Kosten für das Mittagessen (ebd.).

Wenn die Notwendigkeit öffentlichen Handelns unstrittig ist, dann stellt sich die Frage, in welchem Ausmaß und auf welcher Ebene der Staat seine Mitverantwortung für die Ernährung von Kindern und Jugendlichen im Rahmen seiner eigenständigen Bildungs- und Erziehungsverantwortung aus Art. 7 Abs. 1 GG übernehmen kann und soll. Diesbezüglich bestehen Zielkonflikte auf Ebene der Kita- und Schulträger, die das Ziel der Ausgabenminimierung und Kostenwirtschaftlichkeit auf der einen mit langfristigen präventiven Gesundheitszielen auf der anderen Seite vereinbaren müssen. Da viele kommunale Träger dem gesellschaftlichen Privatisierungstrend der letzten Jahrzehnte folgend auf ein Outsourcing (d. h. die Bewirtschaftungsform der Fremdbewirtschaftung, vgl. Kap. 7.5.1.1) setzen, stellen die privatwirtschaftlichen Caterer inzwischen den größeren und tendenziell wachsenden Teil des Marktes dar. Ökonomisch ergibt sich für die Caterer in diesem Fall ein zweistufiger Wettbewerb:

- (1) **Ausschreibung der Kita- und Schulträger:** Hier dominiert tendenziell der Preiswettbewerb, da bspw. die Qualität des Essens in den Ausschreibungsbedingungen ex ante nur bedingt in einer Form festgeschrieben werden kann, die später auch kontrollierbar ist. In der Praxis stellt es sich für viele Kita- und Schulträger als Problem dar, hinreichend spezifizierte und kontrollierbare Leistungskataloge zu formulieren und später auch durchzusetzen. Dies liegt an begrenzten Erfahrungen und Wissensdefiziten der verantwortlichen öffentlichen Träger, an nicht vorhandenen Kontrollinstanzen (vgl. Textbox 18 „Nachhaltige öffentliche Beschaffung in der Kita- und Schulverpflegung“) und auch an der Eigenschaft der Verpflegung (z. B. ist die sensorische Qualität schwierig zu überprüfen).

- (2) **Das tägliche Geschäft nach gewonnener Ausschreibung:** Hier gibt es für die Caterer einen partiellen Zielkonflikt zwischen der Sicherung bzw. Gewinnung der Kund*innen (über Qualität) und der Kostenminimierung bei gegebenen Verkaufspreisen sowie Zuschüssen. Da der Erlös pro Mahlzeit (Preis) als Folge der Ausschreibung festgelegt ist, können die Caterer ihren Stückdeckungsbeitrag nur durch Senkung der Kosten erhöhen. Die Rentabilität hängt von diesem Stückdeckungsbeitrag und vom Absatz ab, letzterer wird wiederum u. a. durch die Kund*innenzufriedenheit bestimmt. Im Gegensatz zu „normalen“ Märkten gibt es also keine Möglichkeit für die Caterer, die Qualität im Zeitraum der Gültigkeit des Vertrages durch begleitende Preiserhöhungen zu verbessern. Die Caterer haben – betriebswirtschaftlich betrachtet – nur dann ein Motiv, eine hohe Qualität zu realisieren, wenn sie erwarten, dass sie die Kostenerhöhung, die für sie mit der Verbesserung der Qualität einhergeht, durch die Absatzsteigerung und die damit verbundene verbesserte Auslastung, die wiederum die Kosten senkt, überkompensieren können.

Die Kund*innen (d. h. die Kinder und Jugendlichen bzw. indirekt auch deren Eltern) können den Anbieter nicht wechseln. Es handelt sich um ein temporäres Monopol des Caterers, auf das die Kund*innen nur mit Abwanderung (Essen mitbringen oder Nicht-Essen) und Widerspruch (Beschwerden) reagieren können. Die Auftragsvergabe erfolgt durch den Träger, der seinerseits eine eher geringe Qualitätstransparenz hat und z. T. eher zufällig von Problemen erfährt.

Hinzu kommen die unterschiedlichen Qualitätsvorstellungen der Kund*innen im „Melting Pot (Grund)Schule“: Die Unterschiede im Ernährungsverhalten verschiedener Eltern spiegeln sich bei den Kindern. Die Caterer treffen daher auf anspruchsvolle Kinder, die zu Hause eine ausgewogene und geschmacklich ansprechende Mischkost erfahren, aber genauso auf Kinder aus Familien mit einem ernährungsphysiologisch eher ungünstigem Essverhalten. Eine „normale“ Marktlösung läge in einer Qualitätsdifferenzierung, d. h. verschiedenen Angeboten für diese Zielgruppen bei entsprechender Preisdifferenzierung. Eine solche Marktdifferenzierung ist allerdings in der Kita- und Schulverpflegung nicht möglich. Meist gibt es nur eine bzw. in großen Schulen wenige Menülinie(n) (vgl. Arens-Azevedo et al. 2015); schwerwiegender ist jedoch, dass eine Preisdiskriminierung aus guten Gründen in Kita und Schule nicht gewollt ist, um einer sozialen Segregation und Diskriminierung der Kinder aus einkommensschwachen Familien entgegenzuwirken.

Wenn die Caterer also in einer Schule lediglich ein einheitliches Qualitätsniveau anbieten können bzw. sollen, stellt sich die Frage, wo sie dies ansiedeln werden. Den Rahmen setzt dabei zum einen die Ausschreibung der Leistung, die ein maximales Preisniveau vorgibt. Damit ist die mögliche Qualität nach oben gedeckelt. Die Caterer können aber darunter bleiben. Tendenziell wird er bei heterogenen Anforderungen aus Kostengründen Durchschnittsansprüche bedienen, d. h. in vereinfachter Betrachtung z. B. dem bzw. der „Medianschüler*in“ und der Hälfte der Schüler*innen mit geringeren Ansprüchen gerecht werden. Kinder bzw. Eltern mit höheren Ansprüchen steigen dann aber ggf. aus. Sollte dies in relevantem Ausmaß passieren, sinkt der durchschnittliche Anspruch der am Essensangebot teilnehmenden Kinder – damit sinkt die Qualität langfristig noch weiter. Es kommt zu einer Abwärtsspirale aus sinkenden Ansprüchen, sinkender

Qualität und geringerer Teilnehmer*innenzahl. Zudem drohen ein Reputationsverlust und eine soziale Diskriminierung der übrig bleibenden Kund*innen („Es essen nur noch diejenigen, die sich keine andere Lösung leisten können bzw. deren Eltern nicht bereit oder in der Lage sind, andere Lösungen aufzubauen“).

Textbox 18: Nachhaltige öffentliche Beschaffung in der Kita- und Schulverpflegung

Für den verbreiteten Fall, dass die Kita- oder Schulverpflegung nicht schulintern, sondern von Dritten, d. h. externen Dienstleistern angeboten wird, spielt das Ausschreibungs- und Beschaffungsverfahren eine herausgehobene Rolle. Hier droht, wie zuvor beschrieben, eine Dominanz des Preiswettbewerbs. Nachhaltigkeitsaspekte kommen dann ggf. zu kurz.

Der Gesetzgeber hat auf die Anforderungen einer nachhaltigen öffentlichen Beschaffung, d. h. einer öffentlichen Auftragsvergabe, die neben der Wirtschaftlichkeit auch ernährungsphysiologische Qualitätskriterien und ökologische sowie soziale Nachhaltigkeitsaspekte adressieren kann, durch Veränderungen der EU-rechtlichen und nationalen Rahmenbedingungen reagiert. Seit den Novellen der EU-Vergaberichtlinien in den Jahren 2004 und 2014 können auch soziale und ökologische Aspekte, die in Bezug zum Auftragsgegenstand stehen, in den Vergabeverfahren berücksichtigt werden. Damit kommt den Kommunen (als öffentliche Kita- und Schulträger) auf dem wachsenden Markt der Kita- und Schulverpflegung eine nicht unwesentliche Nachfrage- und Gestaltungsmacht zu. Sie könnten diese etwa in Bezug auf die ernährungsphysiologische Qualität des Essens nutzen, aber auch bezüglich darüber hinausgehender Ziele, wie etwa dem Ziel „20 % Flächenanteil Ökolandbau“ (z. B. WWF et al. 2019: 29).

Diese „Nachfragemacht“ wird derzeit jedoch vergleichsweise wenig genutzt, und empirische Studien zeigen auf, dass erhebliche Wissensdefizite sowie rechtliche Unsicherheiten bezüglich der Möglichkeiten des Vergaberechts bestehen (Haack 2016). Darüber hinaus fehlt es teilweise an Expertise, um die Angebote unter ernährungswissenschaftlichen oder küchentechnischen Aspekten einschätzen zu können (Jansen & Schreiner-Koscielny 2013).

Verbindliche vertragliche Regelungen zur Qualität des Schulessens auf Basis eines Leistungsverzeichnisses liegen bspw. derzeit nur in Berlin und im Saarland vor. Fehlen einheitliche Vergabekriterien, d. h. liegen in einem Bundesland verschiedene Standards vor, kann dies zu Intransparenzen, unklaren Marktsignalen und Unsicherheiten bei den Cateringunternehmen führen. Aus diesem Grund wird die verbindliche und einheitliche Definition von Vergabekriterien in entsprechenden Landesvorgaben empfohlen (Haack 2016).

Teil eines qualitätsorientierten Vergabeverfahrens ist ein übergreifendes Qualitäts- und Kundenzufriedenheitsmanagement. Die entsprechenden Methoden (unangekündigte Audits, Befragungen, Sensorikprüfungen etc.) sind bekannt, bisher sind aber entsprechende Strukturen nicht flächendeckend geschaffen worden. Derzeit werden erhebliche Defizite in der Leistungskontrolle festgestellt, bis dato hat jedoch lediglich das Land Berlin eine zentrale Institution hierfür eingerichtet. Die sogenannte „Qualitätskontrollstelle Schulverpflegung“ soll die bezirklichen Schulämter bei der Durchsetzung der mit den Essensanbietern vertraglich vereinbarten Qualitätsstandards durch Kontrollen, Probeentnahmen und fachliche Beratung der Schulämter unterstützen (vgl. Berliner Senat 2016). Vieles spricht für den Aufbau solcher Strukturen auf der Ebene der Bundesländer (vgl. als Beispiel Lamprecht et al. 2017).

Der Kita- und Schulverpflegungsmarkt ist damit aus mehreren Gründen kein „normaler Markt“. Vielmehr handelt es sich bei der Kita- und Schulverpflegung um ein meritorisches Gut, für dessen adäquate Bereitstellung der Staat mit dem gesellschaftlich erwünschten Ausbau der Ganztagsbetreuung eine entscheidende Verantwortung übernommen hat. Ohne eine staatliche Förderung bricht der Markt tendenziell zusammen. Insbesondere die Ganztagsschulverpflegung wird nur gut funktionieren, wenn der Staat die oben beschriebene Abwärtsspirale sinkender Qualitäten durchbricht. Zudem zeigt sich hier: Wenn die Gesellschaft aus verschiedenen (guten) Gründen eine Ganztagschule mit Verpflegung will, muss sie das Qualitätsniveau auf ein anspruchsvolles Niveau anheben. Dies verlangt qualitätsbezogene Ausschreibungen, hinreichende Preise, Subventionen und ein Verfahren zur Gewährleistung von Qualitätstransparenz. Solche Strukturen entstehen in Deutschland erst langsam.

7.5.1.3 Möglichkeiten und Grenzen einer bundespolitischen Steuerung

Ohne eine verstärkte staatliche Unterstützung wird die in Kap. 7.5.1.1 dargestellte Situation in der Kita- und Schulverpflegung nicht hinreichend zu verbessern sein (Kap. 7.5.1.2). Im Mehrebenensystem zwischen Bund, Ländern und Kommunen stellt sich daher die Frage, auf welcher Ebene welche Unterstützung möglich und sinnvoll ist und insbesondere, welche bundespolitischen Steuerungsmöglichkeiten und -grenzen in der Kita- und Schulverpflegung bestehen.

Eine Mitverantwortung für die Ernährung von Kindern und Jugendlichen ergibt sich auf der Ebene des Bundes zunächst einmal im Rahmen seiner Bildungs- und Erziehungsverantwortung nach Art. 7 Abs. 1 GG. Die Kostenverantwortung für die Schulverpflegung muss jedoch die finanzverfassungsrechtlichen Vorgaben des Grundgesetzes und die dort in Art. 104a ff. GG geregelte Lastentragung im Verhältnis zwischen Bund und Ländern beachten. Gemäß dem Konnexitätsgrundsatz folgt nach Art. 104a Abs. 1 die Ausgabenlast grundsätzlich der Aufgabenverwaltungskompetenz, d. h. wer eine Aufgabe wahrzunehmen hat, hat auch allein die Kosten zu tragen.³⁸⁵ Die Organisation und Ausgestaltung der Kita- und Schulverpflegung gehört zum Kernbereich der Aufgaben, die den öffentlichen Trägern durch entsprechende Kita- und Schulgesetze auferlegt sind. Dies sind in der Regel die Kommunen, die damit auch zwingend die Kostenlast tragen. Art. 104a Abs. 3 S. 1 GG ermächtigt zwar den Bund, in Bundesgeldleistungsgesetzen eine quotale Lastentragung und damit eine Teilfinanzierung des Bundes vorzusehen, jedoch könnte durch ein Bundesgesetz die Kostenlast nicht auf den Bund übergehen. Dies liegt darin begründet, dass Art. 104a Abs. 3 S. 1 GG keine Kompetenz zum Erlass eines Geldleistungsgesetzes enthält, sondern eine solche Kompetenz und ein auf ihrer Grundlage erlassenes Geldleistungsgesetz voraussetzt. Eine derartige Bundeskompetenz für ein Kita- und Schulverpflegungsgesetz des Bundes besteht jedoch nicht. Eine unmittelbare Mitfinanzierung durch den Bund wäre daher derzeit verfassungsrechtlich untersagt. Erforderlich wäre mithin eine Grundgesetzänderung, die ausdrück-

³⁸⁵ BeckOK Grundgesetz/Kube, 41. Ed. 15.5.2019, GG Art. 104a Rn. 1.

lich die Schulverpflegung als materiellen Teil der Erziehungsverantwortung des Staates mit aufnimmt.

Möglichkeiten einer bundespolitischen Einflussnahme auf die Kita- und Schulverpflegung bestehen jedoch durch folgende Maßnahmen:

- **Investitionen in die kommunale Bildungsinfrastruktur:** Für den Bau von Mensen ist ein Rückgriff auf den 2019 ergänzten Art. 104c GG möglich. Diese Bestimmung ermöglicht es dem Bund, sich abweichend vom Konnexitätsgrundsatz des Art. 104a Abs. 1 und jenseits des hier nicht einschlägigen Ermächtigungsrahmens des Art. 104b an der Finanzierung von Investitionen in die kommunale Bildungsinfrastruktur zu beteiligen. Hierzu gehören auch die Infrastruktureinrichtungen für die Schulverpflegung (Wissenschaftlicher Dienst des Bundestages 2019). Die laufenden Kosten für die Schulverpflegung selbst sind jedoch nicht Teil der kommunalen Bildungsinfrastruktur, die als Ausnahmereich eng ausgelegt werden muss.
- **Verbesserung der kommunalen Finanzsituation (z. B. Erhöhung des kommunalen Anteils an der Umsatzsteuer):** Eine Verbesserung der Finanzsituation der Kommunen könnte diesen finanzielle Spielräume eröffnen. Die Wirkung dieser Maßnahme wäre nur mittelbar und nicht spezifisch zweckgebunden. Allerdings könnten bei einer aus Umwelt- oder Gesundheitsgründen erfolgenden Erhöhung der Umsatzsteuer auf bestimmte Lebensmittel politische Ziele zwischen Bund, Land und Kommunen zur Verausgabung dieser Mittel vereinbart werden.
- **Verbesserung der Rahmenbedingungen und des Wissensstandes:** Der Bund könnte in vielfältiger Form projektbezogenen Unterstützungsleistungen für die Weiterentwicklung der Kita- und Schulverpflegungen leisten. Er könnte z. B. neue Projekte im Rahmen der Vernetzungsstellen anstoßen, die wichtigen Qualitätskontrollsysteme entwickeln und begleitende Forschungsprojekte im Rahmen des Ausbaus durchführen (Kap. 9.2).

Für das weitere Gutachten zentral sind die erweiterten Möglichkeiten der Bundesfinanzierung kommunaler Bildungsinfrastruktur im Rahmen des novellierten Art. 104c GG (Kap. 8.12).

7.5.1.4 Fazit

Die Organisation und Umsetzung der Kita- und Schulverpflegung ist in Deutschland sehr divers und in vielerlei Hinsicht verbesserungsbedürftig. Dies betrifft zum einen die ernährungsphysiologische und sensorische Qualität des Essens, zum anderen die nähere Ernährungsumgebung, bspw. die Ausgestaltung der Speiseräume, die Vielfalt der Auswahlmöglichkeiten, die Präsentation der Speisen oder die Länge der Pausenzeiten. Deutschland ist noch weit davon entfernt, Essen in der Schule als einen integralen Bestandteil des schulischen Lebens- und Bildungsraums zu sehen. Nicht zuletzt zielt der Ausbau der Ganztagsbetreuung neben einer verbesserten Vereinbarkeit von Familie und Beruf auf den Abbau von Bildungsbenachteiligungen. Im Bereich der Kita- und Schulverpflegung liegen hier noch viele Potenziale brach, und die oben konstatierte Zugangsproblematik für Kinder und Jugendliche aus einkommensschwachen Haushalten, d. h. bei

eben jenen Schülerinnen und Schülern, die im Durchschnitt öfter ernährungsphysiologisch problematische Ernährungsmuster aufweisen (vgl. Kap. 4.2), zeigt Handlungsdruck an.

Insgesamt ist das Politikfeld Kita- und Schulverpflegung durch komplexe Mehrebenenentscheidungen im föderalen deutschen System charakterisiert. Es wurden erste Koordinierungsinstitutionen aufgebaut, deren Organisationsstruktur und finanzielle Ausstattung passen derzeit aber nicht zur Größe der Aufgabe. Organisations- und Finanzierungsdefizite sind insbesondere deshalb problematisch, weil der Markt in der Gemeinschaftsverpflegung alleine aus den aufgezeigten strukturellen Gründen nicht hinreichend funktioniert (Qualitäts-Abwärtsspirale). Eine verstärkte staatliche Steuerung und Unterstützung ist erforderlich (Kap. 7.1.1.2). Die verantwortlichen Kommunen stoßen hier an Grenzen.

Die Möglichkeiten einer bundespolitischen Einflussnahme im Bildungsbereich sind durch das im Grundgesetz verankerte „Kooperationsverbot“ begrenzt, aber durchaus vorhanden. Diese reichen von Investitionsprogrammen zur Verbesserung der infrastrukturellen Bedingungen in der Kita- und Schulverpflegung (Art. 104c GG), über verstärkte Forschung bis hin zu einer Erhöhung der finanziellen Zuwendungen an die Vernetzungsstellen (Kap. 8.2). Für das weitere Gutachten zentral sind die erweiterten Möglichkeiten der Bundesfinanzierung im Rahmen des novellierten Art. 104c GG. Ein hochwertiges Schulessen könnte ein wichtiges Bildungselement für Kitas und Ganztagschulen sein, weil es handlungspraktische Erfahrungen im Umgang mit Essen und Trinken und dem Umgang mit Lebensmitteln im sozialen Kontext ermöglicht und so eine nachhaltigere Ernährung konkret „Tag für Tag“ unterstützen kann. Allerdings wird auch deutlich, dass die benötigte Qualitätsoffensive in der Kita- und Schulverpflegung eine enorme Herausforderung mit erheblichen finanziellen Implikationen darstellt.

Grundsätzlich gilt, dass die hier am Beispiel der Kita- und Schulverpflegung vertieft dargestellten Steuerungsprobleme auch auf weitere, hier aus Platzgründen nicht weiter vertiefte Bereiche der Gemeinschaftsverpflegung zutreffen. In den Bereichen Seniorenverpflegung (Kap. 4.2.2.4 und 9.8.1), Krankenhaus- und Reha-verpflegung (Kap. 9.8.2) oder in der Gefängnisverpflegung finden sich vergleichbare strukturelle Herausforderungen. So sendet ein Gesundheitssystem, das in seinen Einrichtungen pflegebedürftige Personen betreut, aber Ernährung eher als Nebenthema ansieht und erhebliche Qualitätsdefizite in Kauf nimmt, ein kontraproduktives Signal in die Gesellschaft.

7.5.2 Steuerungsprobleme aufgrund finanzieller Fehlanreize und Möglichkeiten von Lenkungssteuern.

Dem Thema Labelling kommt in der ernährungspolitischen Diskussion in Deutschland eine besonders große Bedeutung zu. Unter anderem hat das BMEL das Thema Tierschutzlabel als ein zentrales Ziel der laufenden Legislaturperiode gesetzt. Ähnlich stark diskutiert wird die Entscheidung über die Ausgestaltung einer vereinfachten (interpretativen) Nährwertkennzeichnung. Im Vergleich zu der hohen politischen Beachtung, die das Labelling seit vielen Jahren hat, ist die Umsetzung bzw. Wirksamkeit des Instruments ausgesprochen strittig. Im Folgenden geht der WBAE daher grundlegend auf die Governance-Probleme im Food-Labelling ein.

7.5.2.1 Relative Preise verschiedener Lebensmittelkategorien

Aus der Perspektive nachhaltiger Entwicklung weisen die aktuellen relativen Preise verschiedener Lebensmittelkategorien zwei wesentlichen Probleme auf. **In gesundheitlicher Hinsicht** gibt es inzwischen eine Reihe von Belegen, dass energiedichte Lebensmittel mit hohem Stärke- und Zuckeranteil im Vergleich zu ernährungsphysiologisch günstigeren Lebensmitteln wie Obst und Gemüse, Fisch oder magerem Fleisch relativ preisgünstig sind (s.. Textbox 5 „(Mehr)Kosten einer gesundheitsfördernden Ernährung“ in Kap. 4.2.3). Rechnet man das Verhältnis von Euro zu Kalorie aus, dann können Menschen sich besonders günstig mit Softdrinks, Brot, Nudeln oder Pizza „kalorienmäßig versorgen“, während Obst und Gemüse verhältnismäßig teuer sind (Drewnowski & Specter 2004, Drewnowski 2018, 2010). Mineralwasser ist in den meisten Ländern der Welt teurer als Softdrinks (Blecher et al. 2017). Preisgünstiger als stärkehaltige Grundnahrungsmittel sind, bezogen auf den Kaloriengehalt, in den wohlhabenden Ländern nur Fette/Öle und Zucker. Auch zucker- und salzhaltige Snacks sind relativ preiswerte Kalorienlieferanten.

In einer umfangreichen internationalen Studie haben Forscher des IFPRI das Verhältnis der Preise einer Kalorie eines bestimmten Lebensmittels (z. B. Obst, Milch, Fisch, Softdrinks) zum Preis einer Kalorie eines repräsentativen Warenkorbes von stärkehaltigen Grundnahrungsmitteln (Weizen, Reis, Mais, Kartoffeln etc.) in verschiedenen Ländern und Ländergruppen ermittelt (Headey & Aldermann 2019). In Tabelle 7-8 sind die Werte für die jeweiligen Ländergruppen angegeben.

Tabelle 7-8: Preisrelationen verschiedener Lebensmittelgruppen im Vergleich zu stärkehaltigen Grundnahrungsmitteln international

	Alle Länder		Länder nach Einkommen gruppiert		
	(n = 176)	Wohlhabend (n = 64)	Mittleres Einkommen (oberer Bereich) (n = 44)	Mittleres Einkommen (unterer Bereich) (n = 41)	Geringes Einkommen (n = 27)
Vit. A reiches Obst & Gemüse	7,74	7,83	6,34	8,62	9,50
Dunkelgrünes Blattgemüse	16,12	18,85	17,39	13,94	14,43
Anderes Gemüse	4,69	4,98	3,86	5,05	6,05
Anderes Obst	5,35	3,10	5,85	6,23	4,02
Nüsse	1,86	1,38	1,74	1,98	2,97
Hülsenfrüchte	1,86	1,50	1,34	2,16	3,55
Kinder-Frühstückscerealien*	5,40	2,11	3,89	7,07	11,36
Milch	3,84	1,93	2,72	4,55	10,45
Milchprodukte	6,93	2,46	6,25	9,40	8,53
Eier	5,54	2,60	4,46	6,65	11,66
Weißes Fleisch	5,42	3,91	3,54	6,98	9,97
Rotes Fleisch (unverarb.)	3,07	3,07	2,68	3,30	3,72
Rotes Fleisch (verarb.)	11,51	7,50	9,34	14,89	15,26
Fisch & Meeresfrüchte	6,00	5,65	4,31	6,90	10,20
Fette & Öle	0,67	0,66	0,49	0,75	1,05
Zucker	0,83	0,36	0,57	1,06	2,07
Softdrinks	5,26	3,03	3,55	6,72	11,45
Saft	12,62	3,16	11,59	18,23	11,78
Gesüßte Snacks	2,16	1,43	2,09	2,44	2,92
Salzige Snacks	2,54	1,81	2,24	2,54	6,88

Anm.: Angegeben ist der Preis einer Kalorie einer bestimmten Lebensmittelgruppe im Verhältnis zum Preis einer Kalorie eines repräsentativen Warenkorb von stärkehaltigen Grundnahrungsmitteln; ein Wert von 5 würde bedeuten, dass eine Kalorie dieses Lebensmittels im Durchschnitt fünfmal so teuer ist wie eine Kalorie aus dem Durchschnitt von Weizen, Reis, Mais, Kartoffeln etc.); * = angereicherte Kinder-Frühstückscerealien.

Quelle: Headey & Aldermann (2019), übersetzt und grafisch angepasst.

Teilweise sind diese relativen Preisunterschiede in der Natur der Produkte bzw. der landwirtschaftlichen Produktion begründet. Um eine Energieeinheit aus Obst und Gemüse (sog. Sonderkulturen) zu produzieren, ist ein höherer Einsatz an Fläche, Arbeit und Kapital erforderlich als für die Erzeugung einer Energieeinheit aus Getreide oder Zuckerrüben. Insbesondere die Arbeitskosten sind aufgrund geringerer Mechanisierbarkeit der Produktion bei Gartenbau-, Dauer- und Sonderkulturen höher. Durch den technischen Fortschritt bei der Mechanisierung der Ernte bei den klassischen Ackerbaukulturen auf der einen und steigende Arbeitskosten, die besonders die Gartenbau-, Dauer- und Sonderkulturen betreffen, auf der anderen Seite, wurden und werden Obst und Gemüse im Zeitablauf vergleichsweise noch teurer. Zucker- und stärkehaltige Produkte sind dagegen besonders gut transport- und lagerfähig. Nicht zuletzt ist davon auszugehen, dass

die Agrarpreis- und Forschungspolitik einen Einfluss auf das langfristige Konsum- und Ernährungsverhalten hat (Textbox 19).

Textbox 19: Langfristiger Einfluss der Agrarförderung auf die Ernährung

In den vergangenen Jahrzehnten lag ein wesentlicher Fokus der Agrarpolitik in der Förderung einiger weniger Kulturarten, vor allem Getreide, Ölsaaten und Zuckerrüben (außerhalb der EU auch Zuckerrohr). In der EU und anderen reichen Ländern wurde die Produktion dieser Kulturarten seit Mitte des 20. Jahrhunderts durch Preissubventionen für die Landwirt*innen besonders gefördert, um die Versorgung der Bevölkerung mit diesen ertragreichen Produkten sicherzustellen (OECD 2018b). Durch die Preisanreize war es für die Landwirt*innen lukrativ, genau diese Kulturarten anzubauen und andere, nicht subventionierte Kulturen aus der Fruchtfolge zu verdrängen (Bowman & Zilberman 2013). Durch den verstärkten Anbau wurden für private und öffentliche Einrichtungen wiederum Anreize geschaffen, Forschungsanstrengungen speziell auf diese Kulturarten auszurichten. Auch die internationale Forschung konzentrierte sich mit Blick auf die Bekämpfung des Hungers vor allem auf Getreide und wenige andere Kulturarten (Evenson & Gollin 2003, Pingali 2015). So ist es nicht verwunderlich, dass der technische Fortschritt für Getreide, Ölsaaten und Zuckerrüben in den vergangenen Jahrzehnten sehr viel stärker war als für weniger beforschte Kulturen wie Leguminosen, Obst und Gemüse.

Die durch den technischen Fortschritt bedingten unterschiedlichen Ertragsentwicklungen verstärkten zusätzlich die ohnehin schon höhere landwirtschaftliche Profitabilität der geförderten Kulturen im Vergleich zu anderen. Auch wenn die direkten Preissubventionen für Getreide, Ölsaaten und Zuckerrüben in der EU inzwischen weitgehend der Vergangenheit angehören (OECD 2018b), haben sich aus dieser Politik gewisse Pfadabhängigkeiten ergeben, die auch noch heute unsere Ernährungsmuster beeinflussen.

Getreide, Ölsaaten und Zuckerrüben liefern vor allem Kalorien, aber kaum Mikronährstoffe. Der starke Produktionsanstieg für diese Kulturen hat die relativen Preise für die Verbraucher*innen verschoben und einer weiteren Diversifizierung der Speisepläne tendenziell entgegengewirkt (Khoury et al. 2014, DeFries et al. 2015). Kalorienhaltige Lebensmittel sind billiger geworden, Hülsenfrüchte, Obst und Gemüse im Vergleich dazu relativ teurer. Die langfristigen Trends in der unterschiedlichen Verfügbarkeit einzelner Produktgruppen und den Preisrelationen hat nicht nur das Einkaufs- und Konsumverhalten der Endverbraucher*innen beeinflusst, sondern auch die Rezepturen und Produktentwicklungen der Lebensmittelindustrie. Verarbeitete Produkte enthalten oftmals viel Getreide, Fett und Zucker, weil diese Rohstoffe auf dem Markt einfacher und preisgünstiger verfügbar sind und waren als andere.

Die jahrzehntelange Förderung vor allem kalorienhaltiger Rohstoffe durch die Agrarpolitik hat mit dazu beigetragen, dass die Unterversorgung der Bevölkerung mit Kalorien deutlich reduziert werden konnte. Inzwischen ist aber ein erheblicher Teil der Bevölkerung von Übergewicht betroffen, sodass der Fokus auf Kalorien zumindest in Europa eher kontraproduktiv für gesundheitsfördernde Ernährung ist. Es wäre falsch, das Problem ungesunder und unausgewogener Ernährung vorrangig der Agrarpolitik der letzten Jahrzehnte anzulasten. Aber es ist plausibel, dass die Agrarpreis- und Forschungspolitik einen Einfluss auf das langfristige Konsum- und Ernährungsverhalten hatte und hat.

Preisbewusste Haushalte, wie etwa Haushalte mit geringem Einkommen aber auch Verbraucher*innen, denen gesundheitsfördernde Ernährung nicht bzw. weniger wichtig ist als der Preis, unterliegen vor dem Hintergrund der skizzierten Preisrelationen einem finanziellen Druck bzw. haben Anreize, sich preisgünstig mit bestimmten Lebensmitteln zu ernähren, die für viele ge-

sundheitliche Ernährungsprobleme (mit) verantwortlich sind (vgl. Kap. 4.2.3). Negative gesundheitliche Effekte belasten wiederum nicht nur die Betroffenen selbst, sie resultieren auch in externen Effekten, da die Kosten, die ein Individuum, das sich ungesund ernährt und aus diesem Grund erkrankt, in Form der verpflichtenden Krankenversicherung durch die Sozialgemeinschaft getragen werden (vgl. Kap. 6).

In ökologischer Hinsicht trifft der Effekt, dass die preiswerten Kalorien die problematischen wären, nicht zu. Die in Kapitel 5 aufgezeigten Produkte mit besonders großem ökologischem Rucksack, insbesondere tierische Erzeugnisse, sind vergleichsweise teuer, umgekehrt spricht der niedrige Preis eigentlich für einen stärkeren Konsum von Hülsenfrüchten, um nur zwei wichtige Beispiele herauszuheben. Damit ist aber nicht gesagt, dass bestimmte Lebensmittel unter Einschluss der externen Kosten bzw. der volkswirtschaftlichen Gesundheitskosten nicht noch teurer sein müssten. In den letzten Jahren wurden zahlreiche Versuche unternommen, negative externe Kosten des Ernährungssystems zu ermitteln und bestimmten Produktionsformen oder Produktgruppen zuzurechnen. So hat eine englische Studie externe Kosten der Ernährung (Umwelt- und Gesundheitskosten) ermittelt, die ungefähr in der gleichen Höhe liegen wie die Konsumausgaben für Lebensmittel (Sustainable Food Trust 2017). In einer Studie für Deutschland berechnen Gaugler und Michalke (2018), wie sich Preise für Lebensmittel verändern würden, wenn die externen Kosten des Energieverbrauchs sowie die Treibhausgas- und Stickstoffemissionen einbezogen würden. Sie ermittelten, bezogen auf den Verkaufspreis, Preiserhöhungen von 43 % auf Fleisch, 32 % auf Milch und 6 % auf pflanzliche Produkte (für konventionell erzeugte Produkte).

In Kapitel 5 dieses Gutachtens wurde herausgearbeitet, dass bereits die Erfassung der Umweltprobleme entlang der gesamten Wertschöpfungskette erhebliche Lücken und Bewertungsprobleme aufweist. Die genannten Zahlen zur Monetarisierung dieser Schäden in Form der Berechnung externer Kosten beinhalten weitere Bewertungsprobleme (vgl. im Überblick Bünger & Matthey 2018). Berechnungen für externe Kosten weichen deshalb heute um erhebliche Größenordnungen voneinander ab. Dass bestimmte Produktionsformen und Produkte höhere Umwelt- und Gesundheitsbelastungen hervorrufen als andere und deshalb größere externe Kosten verursachen, ist jedoch im Grundsatz unstrittig (Fanzo & Davis 2019).

7.5.2.2 Beeinflussung der Nachfrage durch konsumseitige Lenkungssteuern

Wenn bestimmte Handlungen externe Kosten bzw. hohe volkswirtschaftliche Belastungen verursachen, dann befürworten Umweltökonom*innen typischerweise staatliche Anstrengungen zur Veränderung der Preisrelationen. Dies wird in dem Diktum ausgedrückt, die Preise sollten „die Wahrheit sagen“ (vgl. Kap. 6). Dafür können Subventionen sowie Steuern genutzt werden. Beide Politikinstrumente können zur Internalisierung externer Effekte dienen: Subventionen sollen den in den Marktpreisen nicht enthaltenen Nutzen (z. B. einen höheren Gehalt an Mikronährstoffen), Steuern die in Marktpreisen nicht enthaltenen Kosten (z. B. hohe Treibhausgas- und Stickstoff-

femissionen) in direkte Anreize für Produzent*innen und Konsument*innen übersetzen: Eine Subvention erhöht den Anreiz zur Produktion und zum Konsum des betreffenden Gutes, eine Steuer wirkt gegenteilig.

Klassischerweise werden Subventionen sowie Steuern und Abgaben zur Steuerung der Angebotsseite verwendet (vgl. Kap. 6.2). In jüngerer Zeit werden sie allerdings auch verstärkt als Instrumente zur Beeinflussung der Nachfrageseite herangezogen, z. B. im Mobilitätsbereich durch die Subventionierung von E-Autos und durch die Senkung der Mehrwertsteuer auf Bahnfahrkarten.

Zur Steuerung des Ernährungsverhaltens werden finanzielle Anreize in Deutschland bisher selten genutzt. Spezielle Lenkungssteuern, die eine problematische Konsumalternative verteuern, gibt es hauptsächlich für alkoholische Getränke. Ein jüngeres Beispiel ist die sogenannte Alkopop-Steuer, eine im Jahr 2004 in Deutschland und einigen Nachbarländern eingeführte Sondersteuer auf spirituosenhaltige Fertigmixgetränke.³⁸⁶

In Deutschland wird derzeit relativ intensiv über eine Fleischsteuer diskutiert – aus Klima- und Tierschutzgründen. In diesem Sinne hat der WBAE in seinem Klimagutachten (WBAE & WBW 2016) eine Aufhebung des verringerten Mehrwertsteuersatzes für tierische Produkte insgesamt (also auch für Molkereiprodukte, Eier und Fisch) als Einstieg in solche Lenkungssteuern empfohlen.

Ebenfalls gesellschaftlich diskutiert werden Steuern auf besonders energiedichte Produkte (Niebylski et al. 2015, Thiele & Roosen 2018), da deren geringer Preis ein zentraler Treiber von Adipositas darstellt (Drewnowski & Darmon 2005, Huckfeldt et al. 2012, Darmon & Drewnowski 2015).

7.5.2.3 Lenkungswirkung konsumseitiger Lenkungssteuern

Die potenzielle Wirkung einer Steuer wird durch die (Eigen-)Preiselastizität der Nachfrage gemessen, d. h. den Prozentwert, um den die Nachfragemenge nach einem Erzeugnis sinkt, wenn der Preis um ein Prozent angehoben wird. In einer globalen Metaanalyse mit über 160 Studien zu Preiselastizitäten weisen Andreyeva et al. (2010) durchschnittliche Preiselastizitäten in einem Bereich zwischen -0,21 für Eier bis -0,81 für den Außer-Haus-Verzehr aus; Softdrinks liegen mit -0,79 am oberen Rand. Das heißt, gemäß Andreyeva et al. würde, wenn der Preis um 1 % steigt, die Nachfrage nach Eiern um gut 0,2 %, die Nachfrage nach Softdrinks dagegen um knapp 0,8 % zurückgehen. Cornelsen et al. (2015) ermitteln für Industrieländer etwas niedrigere und näher beieinander liegende Werte zwischen -0,42 für Fette/Öle und -0,6 für Fleisch bzw. -0,61 für Fisch.

³⁸⁶ Die relativ hohe Steuer hat den Konsum der spirituosenhaltigen Fertigmixgetränke erheblich reduziert, die Steuereinnahmen sanken von ca. 10 auf 1 Mio. Euro/a. Allerdings ist der Konsum bestimmter alkoholischer Substitute bei Jugendlichen gestiegen. Der Gesamtalkoholkonsum bei Jugendlichen ist wohl durch die Steuer nicht wesentlich gesunken, möglicherweise ist aber ein Anstieg verhindert worden (Müller et al. 2010).

In einem aktuellen Review zeigt Femenia (2019) für Europa Eigenpreiselastizitäten zwischen -0,17 für Öle und Fette und -0,55 für Milchprodukte. Cabrera Escobar et al. (2013) und Long et al. (2015) analysieren für Softdrinks höhere Elastizitäten von -1,3 bzw. -1,2. In Mexiko ging der Softdrinkkonsum nach Einführung einer rund 10-%igen Steuer Anfang 2014 genau diesem Wert entsprechend um rund 12 % im Verlaufe eines Jahres zurück (Schmacker 2018).

Tabelle 7-9: Eigenpreiselastizitäten der nachgefragten Menge als Ergebnis einer Metaanalyse

		Getreide	Milch/Milch- produkte	Obst/ Gemüse	Fleisch	Öle/Fette	Andere
Nord- amerika	Gewichtetes Mittel	-0,68	-0,41	-0,75	-0,62	-0,32	-0,41
	Gewichtete SD	0,61	0,66	0,74	0,49	0,47	0,58
	N	64	33	98	156	17	44
Süd- amerika	Gewichtetes Mittel	-0,36	-0,58	-0,5	-0,54	-0,37	-0,61
	Gewichtete SD	0,41	0,5	0,43	0,36	0,46	0,3
	N	34	37	37	71	34	34
Ostasien	Gewichtetes Mittel	-0,63	-0,69	-0,67	-0,66	-0,64	-0,64
	Gewichtete SD	0,82	0,84	0,73	0,84	0,78	0,9
	N	81	48	95	137	33	31
Asien Rest	Gewichtetes Mittel	-0,59	-0,53	-0,64	-0,53	-0,59	-0,71
	Gewichtete SD	0,86	0,55	0,79	0,54	0,52	0,66
	N	122	70	157	121	47	92
Europäische Union	Gewichtetes Mittel	-0,19	-0,55	-0,49	-0,49	-0,17	-0,53
	Gewichtete SD	0,41	0,65	0,64	0,51	0,21	0,38
	N	63	76	108	165	54	75

Anm.: SD = Standardabweichung, N = Anzahl der ausgewerteten Studien.

Quelle: Femenia (2019: 76).

Schätzungen für besonders wohlhabende Industrieländer wie Schweden (Säll & Gren 2012) oder Deutschland zeigen noch etwas niedrigere Elastizitäten. Generell nehmen mit höherem Wohlstandsniveau Eigenpreis- sowie Einkommenselastizitäten ab; aber auch innerhalb eines Landes gilt: je wohlhabender, desto weniger preissensibel (Femenia 2019, Muhammad et al. 2019). So wurden für Eigenpreiselastizitäten der Nachfrage in Deutschland für Fleisch und Fleischprodukte ein Wert von -0,37 und für Milch und Milchprodukte von -0,19 ermittelt (Effertz & Adams 2014). Solche niedrigen Werte sind auch methodisch nicht unplausibel, da man davon ausgehen kann, dass langfristige Preiselastizitäten aufgrund von Gewöhnungseffekten niedriger ausfallen als die eher kurzfristigen Reaktionen, die in den meisten Arbeiten gemessen werden. Zudem beruhen viele Berechnungen auf Basis der für landwirtschaftliche Produkte üblichen (kurzfristigen) Preisschwankungen und auf Reaktionen bei Sonderangeboten des Handels, während Steuern/Subventionen langfristig wirken, was aber bisher selten gemessen werden konnte.

Berechnet man exemplarisch für Deutschland das Spektrum der möglichen Effekte, so würde bei Elastizitäten von ca. 0,2 eine Erhöhung der MwSt. von 7 auf 19 % für tierische Produkte zu Nachfragerückgängen von ca. 2 bis 3 % führen, wohingegen die Nachfrage bei Elastizitäten von ungefähr -1 zu ca. 10-%igen Nachfragerückgängen führen würde (WBAE & WBW 2016). Um deutliche Lenkungswirkungen zu erzielen, muss man mithin in wohlhabenden Ländern wie Deutschland mit eher geringen Preiselastizitäten relativ starke Steuererhöhungen durchführen (Muhammad et al. 2019).

Gleichzeitig sind Mehrwertsteuerveränderungen erheblich budgetrelevant. So würde eine Senkung des Mehrwertsteuersatzes für alle bereits ermäßigten Nahrungsmittel von 7 auf 5 % (von der EU vorgeschlagene Untergrenze) eine Entlastung der Bürger*innen um 3,8 Mrd. Euro bewirken (Bach & Isaak 2017). Eine Anhebung des ermäßigten Mehrwertsteuersatzes für tierische Erzeugnisse auf 19 % würde zu Steuermehreinnahmen von knapp 5 Mrd. Euro führen (s. u. sowie Kap. 8.6.3).

In der Literatur werden als **ökonomische Herausforderungen**, die bei der Einführung einer Lenkungssteuer zu beachten sind, ungünstige Substitutionseffekte, das Ausweichverhalten grenznaher Bewohner*innen sowie Bürokratiekosten genannt.

- **Ungünstige Substitutionseffekte** treten etwa dann auf, wenn Fleisch durch preiswerte, fett- oder zuckerhaltige Produkte ersetzt würde (Kehlbacher et al. 2016). Um solche Effekte zu vermeiden, muss bei Produktsteuern beachtet werden, dass ähnlich ungünstige Substitute vergleichbar besteuert werden (ECSIP 2014, Epstein et al. 2012). Hier weisen breit angelegte Lenkungssteuern, die mehrere bzw. im Idealfall alle wenig nachhaltigen Produktgruppen gleichzeitig angehen, Vorteile auf (Alston et al. 2016).
- **Cross-Border-Shopping** kann die Wirkung einer Lenkungssteuer unterminieren. Entsprechende Probleme werden derzeit in US-Städten beobachtet. Wenn einzelne Städte Lenkungssteuern z. B. auf Softdrinks einführen, weichen viele Konsument*innen in die umliegenden ländlichen Regionen aus (Schmacker 2018). Da wir im Folgenden aber nur von nationalen Steuererhöhungen ausgehen, stellt sich das Problem in erheblich geringerem Ausmaß. Zudem hat

Deutschland insgesamt im Vergleich zu den Nachbarländern ein eher günstiges Preisniveau für Lebensmittel, sodass die Ausweicheffekte eher begrenzt wären.

- **Bürokratiekosten** entstehen insbesondere, wenn eine neue, spezifische Steuer oder Abgabe eingeführt wird. Allerdings gibt es bereits jetzt solche Spezialsteuern, sogar solche, die wie die Branntweinsteuer proportional mit der Höhe des Alkoholgehaltes ansteigen (bzw. angestiegen sind, die Branntweinsteuer wurde 2017 durch eine EU-harmonisierte Verbrauchssteuer auf Alkohol ersetzt). Schließlich werden die Bürokratiekosten gesenkt, wenn die Möglichkeit besteht, die Steuer an bestimmten „Flaschenhälsen“ (z. B. auf Ebene der Verarbeitungsbetriebe) zu erheben.

Die Forschung zu Lenkungssteuern zusammenfassend sind die folgenden **Wirkungseffekte und Gestaltungsempfehlungen** zu beachten:

- Eine zielgerichtete Besteuerung des Reduktionsziels (z. B. Zuckergehalt) verbessert die Wirkung und senkt verteilungspolitisch unerwünschte Nebeneffekte gegenüber einer Besteuerung nach Volumen, preisbezogenen Verbrauchssteuern oder einer Mehrwertsteuererhöhung (Francis et al. 2016, Schmacker 2018).
- Bei jüngeren Zielgruppen treten stärkere Lenkungswirkungen ein (aufgrund geringeren Einkommens und höherer Preissensitivität, zudem weniger gewohnheitsgeprägtes Verhalten).
- Steuererhöhungen wirken bei hohen absoluten Ausgangspreisen stärker als bei günstigen Produkten.
- Deutliche Preissprünge statt mehrerer kleiner Schritte wirken stärker, allerdings sinkt die Steuerakzeptanz (WHO 2016).
- Die Bezeichnung einer Steuer (z. B. Klimaabgabe) ist wichtig, weil ein beschreibender Name gleichzeitig Einstellungen verändern kann (Li et al. 2012).
- Eine Nutzung der Steuereinnahmen für gesundheits- und sozialpolitische Ziele erhöht die Akzeptanz (z. B. Nutzung der geplanten Softdrinksteuer in Großbritannien für Schulverpflegung und Schulsport).
- Die soziale Ausgewogenheit des Gesamtpakets aus regressiv wirkenden Verbrauchssteueranhebungen und möglichen Kompensationszahlungen an die Haushalte muss beachtet werden.
- Die Gefahr eines Ausweichens der Verbraucher auf ungünstige Substitute (z. B. Alkohol statt Softdrinks) und auf preisgünstige Marken (mit ggf. ungünstigerem Nachhaltigkeitsprofil) muss beachtet werden (WHO 2016b, Thiele & Roosen 2018).
- Ebenso müssen mögliche negative Nebeneffekte von Reformulierungen der Produktrezepturen beachtet werden, etwa wenn Hersteller bei einer Zuckerbesteuerung auf Fett als Geschmacksträger ausweichen (Thiele & Roosen 2018).

7.5.2.4 Verteilungswirkung konsumseitiger Lenkungssteuern

Menschen mit geringem Einkommen reagieren stärker auf Preiserhöhungen. Haushalte mit einem geringen Einkommen werden von Preiserhöhungen prozentual stärker betroffen als Haushalte mit hohem Einkommen. Konsumsteuern wirken also typischerweise regressiv, sie belasten die Geringverdiener*innen also stärker, beeinflussen sie dadurch aber auch stärker. Dieser Effekt wird dann noch größer, wenn Produkte besteuert werden, die von einkommensschwächeren Haushalten überproportional konsumiert werden (wie z. B. Softdrinks). So senken beispielsweise Personen mit geringem Einkommen, nach den Ergebnissen einer umfassenden Analyse von Softdrinksteuern in den USA, ihre Kalorienzufuhr mehr als doppelt so stark wie Personen mit hohem Einkommen (Zhen et al. 2013), was mit ihrer stärkeren Preisempfindlichkeit, aber auch mit ihrem vorher höheren Konsumniveau zusammenhängt (ECSIP 2014, Backholer et al. 2016). Dies wird durch Erfahrungen mit der mexikanischen Softdrinksteuer bestätigt (Schmacker 2018).

Eine starke Anhebung von Verbrauchssteuern insbesondere bei Grundnahrungsmitteln wirft damit auch sozialpolitische Fragen auf (WBAE & WBW 2016, Darmon & Drewnowski 2015): Wenn Lebensmittel besteuert werden, deren Konsum bei heutigem Konsumniveau die Wahrscheinlichkeit negativer gesundheitlicher Effekte erhöht, wirkt eine Lenkungssteuer gesundheitlich vorteilhaft. Sie unterstützt damit Verhaltensänderungen. Wenn eine Lenkungssteuer besonders Geringverdiener*innen beeinflusst, so wirkt sie für diese Gruppe einerseits besonders gesundheitlich vorteilhaft (ECSIP 2014). Andererseits kann mit Verweis auf das Recht auf Selbstschädigung (vgl. Kap. 6.1.2) gefragt werden, ob es nicht ungerecht sei, dass sich Geringverdiener*innen der lenkenden Wirkung einer solchen Steuer weniger gut entziehen können als Menschen mit höherem Einkommen bzw. dass Geringverdiener*innen, die ihr Verhalten nicht umstellen, im Vergleich zu Menschen mit höherem Einkommen relativ stärker durch diese Steuern belastet werden.

Aus einer etwas anderen Perspektive zu beurteilen sind die Verteilungswirkungen von Steuern, die zugunsten eines gesellschaftlichen Ziels wirken, wie bspw. eine klimaschutzpolitisch motivierte Steuer.³⁸⁷ Entsprechende Steuern weisen dieselben Verteilungswirkungen auf wie Steuern auf gesundheitsschädliche Produkte. Im Gegensatz zu diesen ist jedoch kein individueller Vorteil bezweckt. Hinzu kommt, dass reiche Haushalte, die von einer klimaschutzpolitisch motivierten Steuer weniger stark beeinflusst würden, im Durchschnitt insgesamt mehr zum Klimawandel beitragen.

Bei einem verstärkten Einsatz von Lenkungssteuern ist deshalb besonders auf die soziale Ausgewogenheit der Maßnahme zu achten. So wird vielfach eine Kompensation durch eine personen-

³⁸⁷ Auch die hohen volkswirtschaftlichen Kosten einer gesundheitlich problematischen Ernährung stellen größtenteils externe Effekte dar. Denn die Kosten, die ein Individuum, das sich ungesund ernährt und aus diesem Grund erkrankt verursacht, werden in Form der verpflichtenden Krankenversicherung durch die Sozialgemeinschaft getragen. In diesem Sinne dient auch eine Steuer auf gesundheitlich problematische Produkte einem gesellschaftlichen Ziel, nämlich einer Reduktion der Krankenversicherungsbeiträge.

bezogene oder eine nach Haushaltstypen differenzierte³⁸⁸ Steuerrückzahlung vorgeschlagen, die einkommensunabhängig ist oder mit steigendem Einkommen abnimmt. Mithilfe einer solchen „Lenkungssteuer-Kompensation“ könnten einkommensschwächere Haushalte sogar insgesamt entlastet werden (Bach 2011).³⁸⁹ Ähnlich funktioniert das Rückerstattungssystem für die CO₂-Lenkungsabgabe in der Schweiz, und zwar hier über eine Rückerstattung bei den Krankenversicherungsbeiträgen.

7.5.2.5 Akzeptanz konsumseitiger Lenkungssteuern

Zur Akzeptanz von Lenkungssteuern liegen einige jüngere empirische Arbeiten für Deutschland vor. In einer repräsentativen Erhebung für den Bundesverband der Verbraucherzentralen haben Zühlsdorf et al. (2018) die Akzeptanz verschiedener Varianten erhoben. In Tabelle 7-10 ist die Zustimmung (bzw. Ablehnung) zu einer Softdrinksteuer, bei der die Steuermehreinnahmen für eine Steuerreduktion bei Obst und Gemüse eingesetzt wird, und zu einer Steuer auf Fleisch, bei der die Mehreinnahmen für den Tierschutz Verwendung finden, dargestellt. Der Softdrinksteuer mit gleichzeitiger Senkung des Steuersatzes für Obst und Gemüse wird mehrheitlich zugestimmt (54 %). Die Fleischsteuer für mehr Tierschutz wird zwar von 42 % unterstützt und nur 32 % abgelehnt, hier gibt es aber relativ viele Unentschlossene (26 %).³⁹⁰

³⁸⁸ Nach Haushaltstypen differenziert meint, dass die Haushaltsgröße und die -struktur mit berücksichtigt werden, indem größere Haushalte und Kinder ggf. einen abnehmenden Bonusbetrag pro Kopf erhalten, wenn hier auch geringere durchschnittliche Pro-Kopf-Ausgaben für die Steuer anfallen, z. B. weil kleinere Kinder geringere Mengen konsumieren.

³⁸⁹ In der aktuellen Diskussion um eine CO₂-Steuer in Deutschland wird von den Befürwortern ebenfalls häufig eine Kompensation durch einen Klimabonus (pro Kopf oder pro Haushalt) gefordert, vgl. z. B. Graichen und Lenc (2018). Die Bundesregierung hat in ihrem Klimapaket für einkommensschwache Haushalte, die nicht von der Erhöhung der Pendlerpauschale profitieren, eine Mobilitätszulage beschlossen.

³⁹⁰ Auf hohe Unsicherheiten in der Einschätzung einer Fleischsteuer weist auch eine Studie des Thünen-Instituts (Hempel et al. 2019: 44) hin, bei der 75 % der Befragten eine Besteuerung klimaschädlicher Produkte wichtig finden, aber nur 37 % eine Besteuerung von Fleisch und Wurst. Möglicherweise ist vielen Befragten die Klimawirkung tierischer Produkte nicht bewusst.

Tabelle 7-10: Akzeptanz verschiedener Lenkungssteuer-Konzepte: Ergebnisse einer Repräsentativbefragung

	Stimme voll und ganz zu	Stimme zu	Teils/teils	Stimme nicht zu	Stimme überhaupt nicht zu
Soll der Staat Steuern/Abgaben auf Softdrinks (wie Cola und Orangenlimonade) erhöhen und dafür auf Obst und Gemüse reduzieren?	24,3	29,2	15,5	17,4	13,6
Soll der Staat durch eine Steuer/Abgabe auf Fleisch dessen Preis erhöhen und das Geld für eine Verbesserung des Tierschutzes einsetzen?	17,1	24,7	25,9	19,3	12,9
Soll der Staat die Steuern/Abgaben auf Lebensmittel mit sehr hohem Zucker-, Fett- oder Salzgehalt erhöhen und dafür die Steuern auf gesunde Lebensmittel absenken (insgesamt soll die Steuer dabei gleich hoch bleiben)? (n=355)*	19,7	28,2	21,1	17,2	13,8
Soll der Staat die Steuern/Abgaben auf Lebensmittel mit sehr hohem Zucker-, Fett- oder Salzgehalt erhöhen und das Geld für die Verbesserung der Gesundheitsvorsorge einsetzen? (n=342)*	17,3	26	17,8	18,4	20,5
Soll der Staat die Steuern/Abgaben auf Lebensmittel mit sehr hohem Zucker-, Fett- oder Salzgehalt erhöhen? (n=337)*	12,5	21,7	19,6	25,5	20,8

Anm.: Angaben in % aller gültigen Antworten. *gesplittete Abfrage, d. h. mittels Zufallsauswahl haben die Proband*innen jeweils eine der drei unterschiedlich ausgestalteten Steuern bzw. Abgaben bewertet. In der Befragung waren die Items randomisiert.

Quelle: Zühlsdorf et al. (2018: 22).

Im unteren Bereich der Tabelle 7-10 sind die Ergebnisse eines so genannten Split-Sample-Experimentes dargestellt, mit dem systematisch analysiert werden sollte, welchen Einfluss verschiedene Verwendungsoptionen auf die Akzeptanz einer Lenkungssteuer haben. Dazu wurden jeweils einem Drittel der Probanden eine der folgenden drei Varianten vorgelegt:

- (1) Eine aufkommensneutrale Steuer auf Lebensmittel mit sehr hohem Zucker-, Fett- oder Salzgehalt, bei der die Mehreinnahmen für eine Reduktion des Steuersatzes gesundheitsfördernder Lebensmittel verwendet würden.
- (2) Eine Steuer auf Lebensmittel mit sehr hohem Zucker-, Fett- oder Salzgehalt, wobei die Mehreinnahmen für eine Verbesserung der Gesundheitsprävention eingesetzt würden (nichtaufkommensneutral).
- (3) Eine Steuer auf Lebensmittel mit sehr hohem Zucker-, Fett- oder Salzgehalt ohne Kompensation (nichtaufkommensneutral).

Die aufkommensneutrale Variante (1) ist mit 48 % Zustimmung relativ populär (31 % Ablehnung). Variante (3), die zu staatlichen Mehreinnahmen führen würde, wird dagegen von 45 % der Probanden deutlich abgelehnt (34 % Zustimmung). Die Variante einer Förderung von Gesundheitsprävention (2) liegt mit 43 % Zustimmung dazwischen.

Insgesamt zeigt sich: Es gibt ein Potenzial für gesundheitsorientierte Lenkungssteuern, die entweder aufkommensneutral gestaltet sind oder das Geld für breit akzeptierte gesellschaftliche Ziele, wie die Gesundheitsprävention oder den Tierschutz, verwenden.

7.5.2.6 Fazit

Die aktuellen Preisrelationen im Ernährungsbereich sind aus gesundheitlicher Perspektive problematisch, da energiedichte Lebensmittel im Vergleich zu ernährungsphysiologisch günstigeren Lebensmitteln (zu) preisgünstig sind. Sie sind aus Umweltperspektive problematisch, da sie externe Kosten in Form von Umweltbelastungen nicht adäquat abbilden. Mittels Steuern bzw. Subventionen kann der Staat Preisrelationen verändern. In jüngerer Zeit werden diese Instrumente zunehmend nicht mehr nur angebots-, sondern auch konsumseitig verwendet, zur Steuerung des Ernährungsverhaltens werden finanzielle Anreize in Deutschland bisher jedoch nur selten genutzt. Aktuell diskutiert werden die Besteuerung von Fleisch bzw. tierischen Produkten sowie von besonders energiedichten Produkten.

Der WBAE beurteilt das Instrument konsumseitiger Lenkungssteuern als ein in Deutschland bisher wenig erprobtes und konzeptionell noch wenig durchdachtes, aber potenziell wirkungsmächtiges Instrument der Nachhaltigkeitspolitik. Allerdings finden sich noch sehr unterschiedliche Vorstellungen zum Stellenwert von Lenkungssteuern im Rahmen der Ernährungspolitik:

- (1) Ein Teil der Akteure lehnt Lenkungssteuern aufgrund ihrer Eingriffstiefe in das individuelle Ernährungshandeln grundsätzlich ab.
- (2) Andere Akteure, die einer eingriffstiefen Politik aufgeschlossen gegenüberstehen, plädieren dafür, Lenkungssteuern zur Feinsteuerung von negativen Externalitäten zu nutzen. Eine solche Mikrosteuerung würde abgestufte Lenkungssteuern oder Subventionen auf eine Vielzahl von Produkten nach Maßgabe ihrer jeweiligen Klimabelastung, ihres Gesundheitswertes etc. bedeuten.
- (3) Eine mittlere Position setzt auf die vorsichtige und selektive Nutzung einzelner richtungsstabiler Steuern für besonders zentrale Problembereiche, um dort Nachhaltigkeitsfortschritte zu erzielen und um auf Basis umfangreicher Evaluation Erfahrungen mit dem Einsatz des Instrumentes zu sammeln.

Die Forschung zu Lenkungssteuern zusammenfassend sind die folgenden Wirkungseffekte und Gestaltungsempfehlungen zu beachten:

- Um deutliche Lenkungswirkungen zu erzielen, müsste man in wohlhabenden Ländern wie Deutschland relativ starke Steuererhöhungen durchführen.
- Steuererhöhungen wirken bei hohen absoluten Ausgangspreisen stärker als bei günstigen Produkten.
- Konsumsteuern wirken regressiv, sie belasten einkommensschwache Haushalte also stärker, beeinflussen sie dadurch aber auch stärker. Dieser Effekt wird dann noch größer, wenn Produkte besteuert werden, die von einkommensschwächeren Haushalten überproportional konsumiert werden (wie z. B. Softdrinks). Eine starke Anhebung von Verbrauchssteuern insbesondere bei Grundnahrungsmitteln wirft damit auch sozialpolitische Fragen auf. Eine Kompensation durch eine personenbezogene oder eine nach Haushaltstypen differenzierte Steuererrückzahlung kann zu sozialer Ausgewogenheit beitragen.
- Bei jüngeren Zielgruppen treten stärkere Lenkungswirkungen ein (aufgrund geringeren Einkommens und höherer Preissensitivität, zudem weniger gewohnheitsgeprägtes Verhalten).
- Deutliche Preissprünge statt mehrerer kleiner Schritte wirken stärker, allerdings sinkt die Steuerakzeptanz (WHO 2016).
- Die Gefahr eines Ausweichens der Verbraucher*innen auf ungünstige Substitute (z. B. Alkohol statt Softdrinks) und auf preisgünstige Marken (mit ggf. ungünstigerem Nachhaltigkeitsprofil) muss beachtet werden (WHO 2016b, Thiele & Roosen 2018).
- Lenkungssteuern können andere Instrumente wie z. B. eine Reformulierungsstrategie gut ergänzen, wie Beispiele etwa aus Großbritannien zeigen.
- Ebenso müssen mögliche negative Nebeneffekte von Reformulierungen der Produktrezepturen beachtet werden, etwa wenn Hersteller bei einer Zuckerbesteuerung auf Fett als Geschmacksträger ausweichen (Thiele & Roosen 2018).

- Eine zielgerichtete Besteuerung des Reduktionsziels (z. B. Zuckergehalt) verbessert die Wirkung und senkt verteilungspolitisch unerwünschte Nebeneffekte gegenüber einer Besteuerung nach Volumen, preisbezogenen Verbrauchssteuern oder einer Mehrwertsteuererhöhung (Francis et al. 2016, Schmacker 2018).
- Die Bezeichnung einer Steuer (z. B. als Klimaabgabe) ist wichtig, weil ein beschreibender Name gleichzeitig Einstellungen verändern kann (Li et al. 2012).
- Eine Nutzung der Steuereinnahmen für gesundheits- und sozialpolitische Ziele erhöht die Akzeptanz (z. B. Nutzung der geplanten Softdrinksteuer in Großbritannien für Schulverpflegung und Schulsport).

Insgesamt werden Lenkungssteuern (bzw. die ökonomisch vergleichbar wirkenden Emissionshandelssysteme) in der aktuellen klimapolitischen Fachdiskussion zunehmend positiv eingeschätzt. Setzen sie auf der Nachfrageseite an, haben sie den Vorteil, dass sie die Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Produktion nicht verschlechtern. Gleichwohl sind die Erfahrungen mit diesem Instrument in der Politik begrenzt. Es spricht daher einiges für einen vorsichtigen Einstieg und eine Ausgestaltung solcher Lenkungssteuern als lernendes, intensiv zu evaluierendes Politikinstrument, bei dem Nachjustierungen wahrscheinlich sind (vgl. Kap. 8.6, Kap. 9.6 und Kap. 9.10).

7.5.3 Steuerungsprobleme beim Labelling

Dem Thema Labelling kommt in der ernährungspolitischen Diskussion in Deutschland eine besonders große Bedeutung zu. Unter anderem hat das BMEL das Thema Tierschutzlabel als ein zentrales Ziel der laufenden Legislaturperiode gesetzt. Ähnlich stark diskutiert wurde die Entscheidung über die Ausgestaltung einer vereinfachten (interpretativen) Nährwertkennzeichnung (Nutri-Score). Im Vergleich zu der hohen politischen Beachtung, die das Labelling seit vielen Jahren hat, ist die Umsetzung bzw. Wirksamkeit des Instruments ausgesprochen strittig, der umgangssprachliche Begriff des „Label-Dschungels“ verweist auf problematische Entwicklungen. Im Folgenden geht der WBAE daher grundlegend auf die Governance-Probleme im Food-Labelling ein.

7.5.3.1 Labelformen, Ziele und generelle Herausforderungen

Konsument*innen sind in modernen Lebensmittelmärkten mit einer Fülle ausdifferenzierter Produkte konfrontiert. In einem üblichen Supermarkt sind ca. 20.000 bis 30.000 Artikel gelistet. Label können in diesem Zusammenhang ein wichtiges Informationsinstrument sein, da sie mehrere Detailinformationen bündeln und deshalb zur Produktbeurteilung zumeist häufiger und früher herangezogen werden als komplexe Einzelinformationen. Mit Details sind Verbraucher*innen, die weit entfernt von der Produktion sind, in aller Regel überfordert.

In einer weiten Definition bezeichnet der Begriff Label „any tag, brand, mark, pictorial or other descriptive matter, written, printed, stencilled, marked, embossed or impressed on, or attached to, a container of food“ (WHO & FAO 2007: 2). Der Begriff Label dient in diesem Verständnis als Synonym für Produktkennzeichnung. In einer engeren Fassung sind mit Label bewertende (interpretative) Formen der überbetrieblichen Produktkennzeichnung gemeint, die zumeist durch eine neutrale Stelle (third-party-certification) vergeben werden.

Labelling erfolgt in unterschiedlicher Form, als freiwillige (z. B. Bio) oder verpflichtende Label (z. B. Nährwertkennzeichnung), auf privatwirtschaftlicher (z. B. Fairtrade) oder gesetzlicher Basis (z. B. Bio). Label finden sich auf Produkten, an Supermarktregalen oder auf Speisekarten, auf der Produktvorderseite oder an anderer Stelle. Die Form kann dabei erheblich variieren. Label können beschreibend (z. B. Angabe des Kaloriengehaltes) oder bewertend (z. B. Farbskala von rot bis grün wie bei einer Ampel) und unterschiedlich differenziert sein. Sie finden sich als binäres (z. B. Bio), mehrstufiges (z. B. Tierschutz) oder metrisches Label (z. B. Carbon Footprint in kg), als verbale Aussage und/oder in Form von Signets bzw. Bildern, für spezifische Teilqualitäten (z. B. geringer Salzgehalt), für einzelne Dimensionen der Nachhaltigkeit (z. B. Tierschutz) oder möglicherweise auch als ganzheitliche Nachhaltigkeitsbewertung (derzeit wird das Biolabel von einem Teil der Verbraucher*innen so wahrgenommen). Neben Produktlabeln gibt es ebenfalls, wenn auch weit weniger verbreitet, Kennzeichnungen für die Nachhaltigkeit eines gesamten Unternehmens (z. B. für die Verwendung eines Umweltmanagementsystems). Schließlich gibt es neben diesen Labeln im engeren Sinne eine unübersichtliche Zahl an verdichteten Angaben und Werbeaussagen (Claims), die eine ähnliche Wirkung gegenüber Verbraucher*innen erzielen können, da diese vielfach nicht wissen, welche Zeichen eine verlässlich geprüfte Qualität dokumentieren und welche reinen Werbecharakter haben.

Diese Auflistung unterschiedlicher Typen verdeutlicht bereits die Vielfalt der heute am Markt befindlichen Label. Die genaue Zahl der Label auf dem deutschen Lebensmittelmarkt ist unbekannt. Das vom BMJV geförderte Internetportal „labelonline.de“ weist 225 Label nur für den Bereich Essen und Trinken aus, davon werden 152 als besonders empfehlenswert hervorgehoben. Auf Nachhaltigkeit bezogen beträgt die Zahl der Zeichen bei Lebensmitteln für Bio und Öko 73, Ressourcenschutz 39, Fairer Handel 26, Tierschutz 14, Soziales 13, Klimaschutz 6 und Gesundheit 4. Für Managementstandards, bezogen auf gesamte Unternehmen, gibt es 4 Label.³⁹¹

In der politischen Diskussion um Nachhaltigkeit sind Label ein häufig genannter Schwerpunkt (Reisch et al. 2013). Beispiele sind Nährwertkennzeichnungen, das Bio-Siegel oder das geplante staatliche Tierschutzlabel. Label sollen die Markttransparenz für Verbraucherinnen und Verbraucher steigern und gelten als marktkonforme Instrumente. Sie sind in besonderem Maße relevant, wenn es um die Kennzeichnung von sogenannten Vertrauenseigenschaften geht (Akerlof 1970, Jahn et al. 2005). Als Vertrauenseigenschaften werden Eigenschaften bezeichnet, die am Erzeug-

³⁹¹ Siehe <https://label-online.de> (letzter Zugriff: 20.05.2019).

nis selber nicht mehr feststellbar sind (wie z. B. der Tierschutz oder das Ausmaß der Klimagasemissionen). Eine neutrale Zertifizierung des Produktionsprozesses ist in diesen Fällen die zentrale Option zur Erfassung der Informationen. Diese extern geprüften Nachhaltigkeitsinformationen aus Zertifizierungsverfahren werden dann häufig als Grundlage eines Labels genutzt. Derzeit sind Konsumentinnen und Konsumenten in den Feldern, in denen es kein einschlägiges Label gibt wie z. B. beim Klimaschutz, verunsichert, können Größenordnungen und Handlungsbeiträge verschiedener Maßnahmen nicht einschätzen und nennen vielfach unzutreffende Indikatoren, die sie für ihr Handeln nutzen (Feucht & Zander 2017, Bilstein 2019, vgl. Kap. 5.3.3.2: Tab. 5-8).

Zu den verschiedenen Nachhaltigkeitslabeln auf dem Lebensmittelmarkt gibt es eine fast unüberschaubare Zahl empirischer Studien. Arbeiten zur Zahlungsbereitschaft für verschiedene Label stellen ein wichtiges Gebiet der agrarökonomischen Forschung dar (im Überblick Hemmerling et al. 2015). Diese Studien verweisen i. d. R. auf hohe Zahlungsbereitschaften der Konsumentinnen und Konsumenten für Nachhaltigkeit, wobei verbreitet eine Lücke zwischen bekundeter Zahlungsbereitschaft und dem späteren Kaufverhalten am Regal konstatiert wird – ein Phänomen, das unter dem Begriff „Consumer-Citizen-Gap“ bekannt ist (Vermeir & Verbeke 2006, s. Textbox 13 „Consumer-Citizen-Gap“ in Kap. 6.2.3).

Die Labelsituation in Deutschland wird seit geraumer Zeit in mehrfacher Hinsicht kritisch betrachtet. In einem gemeinsamen Gutachten zur „Politikstrategie Food Labelling“ haben der WBA und der Wissenschaftliche Beirat für Verbraucher- und Ernährungspolitik im Jahr 2011 ausführlich zu den Problemfeldern Stellung bezogen, die mit der Labelsituation verbunden sind, und eine grundsätzliche Neuausrichtung der Labelpolitik empfohlen (WBVE & WBA 2011). Größere Veränderungen sind seither allerdings bisher weder auf EU- noch auf nationaler Ebene erfolgt. Nach wie vor bestehen die folgenden Probleme:

- **Fehlende Label zu zentralen Nachhaltigkeitsfeldern:** Trotz zahlreicher Label fehlen Informationen zu wichtigen Nachhaltigkeitsaspekten, die mit dem Konsum von Lebensmitteln verbunden sind. So liegt z. B. für den Klimaschutz am deutschen Lebensmittelmarkt kein relevantes Label vor.³⁹²
- **Geringer Bekanntheitsgrad:** Der Vielfalt an Labeln steht ein geringer Bekanntheitsgrad fast aller Label gegenüber. In einer Studie bei deutschen Verbraucher*innen (Sander et al. 2016), bei der der ungestützte Bekanntheitsgrad (Recall/spontane offene Nennung aller bekannten Zeichen) erhoben wurde, nannten die Proband*innen durchschnittlich nur 1,3 Label. 31,4 % konnten kein einziges Label benennen, weitere 4,6 % benannten Label, die es gar nicht gibt. 26 % der Befragten konnten ein, 38 % zwei oder mehr Label angeben. So geringe Werte beim ungestützten Bekanntheitsgrad sind aus Marketingsicht ein Indikator dafür, dass diese Label den Konsument*innen nicht präsent sind und keine breite Wirkung am Markt entfalten können (Hieke & Wilczynski 2012). Bei gestützter Abfrage unter Vorlage von Logos (Recognition)

³⁹² Sunstein (2017: 6 ff.) arbeitet eine Reihe von Gründen aus, warum es in einem Wettbewerbssystem unter bestimmten Bedingungen nicht zu einer freiwilligen Veröffentlichung solcher Informationen kommt.

werden zwar mehr Label wiedererkannt, können aber vielfach nur sehr ungenau eingeordnet werden (von Meyer-Höfer & Spiller 2013). Das am besten verankerte Nachhaltigkeitslabel ist das deutsche staatliche Bio-Siegel, für das gestützt (abgefragt unter Bildvorlage) Bekanntheitswerte von bis zu 90 % erhoben werden (Zühlsdorf et al. 2018). Das staatliche Bio-Siegel ist das einzige deutsche Nachhaltigkeitszeichen, für das – Anfang der 2000er-Jahre – eine größere klassische Werbekampagne durchgeführt wurde. Das BMEL investierte damals rund 14 Mio. Euro in eine Einführungskampagne. Die meisten anderen Zeichen wurden und werden nur mit geringem Budget beworben. Grund für diese unzureichende Bewerbung sind Probleme kollektiven Handelns: Da es sich bei Labeln um ein Instrument des Gemeinschaftsmarketings handelt, haben einzelne Unternehmen keinen Anreiz zu Investitionen, weil diese Werbemaßnahmen auch den zeichennutzenden Konkurrenten zu Gute kommen. Staatliche Informationskampagnen können hier Abhilfe schaffen: Wenn die Politik ein aktives nachhaltigkeitsorientiertes Einkaufsverhalten der Verbraucher*innen wünscht und geeignete Label entwickelt werden, dann sollte der Staat diese Label auch bekannt machen. Dies gilt umso mehr für solche Label, die der Staat selbst eingeführt hat, wie etwa das geplante staatliche Tierschutzlabel.

- **Fehlende Verbindlichkeit und „Nischenfalle“:** Zum geringen Bekanntheitsgrad trägt auch bei, dass anspruchsvolle, freiwillige Label im Markt zumeist wenig genutzt werden. Sie sind dann kaum bekannt und im Regal nicht präsent, ihr Wert ist entsprechend gering und sie bleiben in einer Marktnische, was wiederum zu hohen Transaktions- und Produktionskosten führen kann („Teufelskreis des Nischen-Labelings“, vgl. Kap. 7.5.3.2). Deshalb werden in der Labeldiskussion zunehmend verpflichtende, staatliche Label (Roodenburg 2017) mit abgestuften Bewertungskriterien gefordert (mehrstufige Label, s. u.), wie es sie etwa im Bereich der Haltungskennzeichnung bei Eiern gibt. Dies kann allerdings mit handelsrechtlichen Anforderungen (EU, WTO) kollidieren (s. u. und Kap. 8.9).
- **Glaubwürdigkeitszweifel:** Teilweise verknüpft mit dem geringen Bekanntheitsgrad gibt es in der Bevölkerung erhebliche Glaubwürdigkeitszweifel. Ein Label ist seinerseits ein Vertrauensgut, da die Konsument*innen die Qualität der Zertifizierung (Kontrolle) ebenfalls nicht selber prüfen können (Jahn et al. 2005, Hu & Zheng 2019). Angesichts der zum Teil sehr hohen Preisdifferenzen zwischen gekennzeichnetter Ware und dem Marktstandard fordern Verbraucher*innen von Labeln ein hohes Maß an Glaubwürdigkeit (Roodenburg 2017). Gleichzeitig erhöhen große Preisdifferenzen das Risiko für betrügerisches Verhalten (Jahn et al. 2005). Hier sind Label im Vorteil, die erkennbar eine glaubwürdige Institution als Absender ausweisen (z. B. den Staat oder eine bekannte NGO). Aber gerade auch in diesen Fällen ist es problematisch, wenn es zu Kontrolllücken und Fälschungsskandalen kommt, so wie dies etwa bei Biolebensmitteln in den letzten Jahren bisweilen der Fall war. Letztlich resultieren entsprechende Lücken und Skandale daraus, dass die hinter dem Label stehenden Zertifizierungssysteme noch immer nicht hinreichend funktionieren. Zertifizierungssysteme in der Lebensmittelwirtschaft weisen eine Reihe von Schwachstellen auf, beginnend damit, dass Unternehmen sich ihre Prüfer*innen selber aussuchen können und ggf. sogar im laufenden Mandat den Zertifizierer wechseln können, was zu einem wenig kritischen Prüfverhalten führen kann, bis hin zur Vorankündigung der Prüfung (Schulze et al. 2007, 2008, Padilla-Bravo et al. 2013, Bar &

Zheng 2018). Darüber hinaus ist die Aus- und Fortbildung der Zertifizierer vielfach lückenhaft. Risikoorientierte Prüfsysteme, bei denen die Prüfungsanstrengungen nach der Wahrscheinlichkeit und dem möglichen Ausmaß von Betrug differenziert werden, sind in EU-Systemen zwar vorgeschrieben, aber bisher nur bedingt implementiert. Die EU selber sieht erheblichen Handlungsbedarf in der Verhinderung von Lebensmittelbetrug (s. https://ec.europa.eu/food/safety/food-fraud_en). Verbesserungsmöglichkeiten werden zum Beispiel bei der Kombination von Prozesszertifizierung und (neuen Formen) der Laborkontrolle wie z. B. der Herkunftsbestimmung mittels Isotopenanalyse gesehen.

- **Unregulierte Verwendung von Produktbezeichnungen/Nachhaltigkeitsbegriffen:** Im Bereich der ökologischen Landwirtschaft wurde ein Kennzeichnungssystem geschaffen, das die Begriffe „ökologisch“ und „biologisch“ für nach der EU-Öko-Verordnung zertifizierte Lebensmittel gesetzlich schützt und damit Mindeststandards definiert. In der LMIV sind verschiedene Angaben obligatorisch für fertig verpackte Lebensmittel vorgegeben. Gesundheitlich relevante Pflichtinformationen sind etwa die Nährwertkennzeichnung oder die Deklaration von Allergenen in der Zutatenliste (s. u., Kap. 8.9.1). Viele andere Bezeichnungen können aber weitgehend unreguliert verwendet werden. Grenzen setzt dann nur das allgemeine Irreführungsverbot des Wettbewerbs- und Lebensmittelrechts (§ 5 UWG; § 11 LFGB). Nachhaltigkeitsbegriffe, wie z. B. „umweltfreundlich“, „artgerecht“ oder „bekömmlich“, werden daher breit im Marketing verwendet, ohne dass die Konsument*innen sicher sein können, dass diese Produkte tatsächlich einen Mehrwert aufweisen. Label i. e. S. und ungeschützte Werbebezeichnungen gehen dann in der Marketingpraxis ineinander über. Viele Konsument*innen können nicht zwischen staatlich geschützten und unregulierten Labeln unterscheiden. Sie kennen weder den Absender des Labels noch wissen sie, ob und ggf. welches Überprüfungskonzept (Zertifizierung) hinter welchem Siegel steht. Viele Verbraucher*innen empfinden auch deshalb die Labelflut subjektiv als Überforderung und beklagen, dass die Fülle der verschiedenen Informationen sowie die Schwierigkeit, glaubwürdige Informationen von Werbeaussagen unterscheiden zu können, eher Verwirrung stiftet, denn zu einer informierten Konsumententscheidung beiträgt (Sander et al. 2016).
- **Komplizierte, intuitiv schwer verständliche Labelgestaltung:** Zur Verwirrung tragen eine komplizierte Labelgestaltung und eine unzureichende grafische Ausgestaltung der Siegel bei. So sehen sich einige EU-Label verwirrend ähnlich (z. B. die Label „geschützte geographische Angabe“ und „geschützte Ursprungsbezeichnung“). Andere Zeichen sind wenig prägnant gestaltet oder farblich irreführend (Beispiel: EU-Organic). Angesichts einer durchschnittlichen Betrachtungszeit der Produktvorderseite am Regal von rund 0,2 Sekunden (Königstorfer & Gröppel-Klein 2012) sind viele Label nicht gestaltfest, fallen also kaum ins Auge. Am Beispiel: Das verpflichtende EU-Zeichen für den ökologischen Landbau ist grafisch wenig prägnant und ohne erläuternden Text gestaltet, sodass es am Markt kaum Wirkung erzielt (von Meyer-Höfer & Spiller 2013), obwohl es auf mehreren zehntausend Biolebensmitteln vorhanden ist. Solche Umsetzungsdefizite in der Gestaltungsphase lassen sich am Markt später kaum noch kompensieren. Ein Label muss wie eine Marke professionell gestaltet werden. Komplizierte

Label werden nicht erkannt und auch nicht verstanden und erhöhen damit die „cognitive tax“³⁹³ der Konsument*innen, die mit jedem Label verbunden ist (Sunstein 2017). Andere Label, etwa im Bereich gesundheitsbezogener Angaben wie z. B. die detaillierte Nährwertkennzeichnung, stellen unnötig hohe kognitive Anforderungen (Talati et al. 2017). So erfordern beispielsweise Nährwertangaben, die auf unterschiedliche Verpackungsgrößen bezogen sind, Umrechnungen von den Konsument*innen. Auch können Label verwirrend oder unbrauchbar sein. So ist etwa der Hinweis „kann Spuren von ... enthalten“; als Warnhinweis für Allergiker*innen wichtig, von vielen Unternehmen wird er jedoch zur Absicherung einfach auf fast alle Produkte gedruckt und ist daher mehr oder weniger unbrauchbar. Es ist daher nicht verwunderlich, wenn Label vornehmlich den Teil der Bürger*innen ansprechen, der eher gewohnt ist, mit komplexen sprachlichen Informationen zu arbeiten. Personen mit geringerer Schulbildung beachten solche Zeichen deutlich unterproportional (Sander et al. 2016). Sie würden klarer aufbereitete Label benötigen. Dass gerade bei dieser Personengruppe bestimmte Ernährungsprobleme stärker vertreten sind, verstärkt die Dringlichkeit einer Erarbeitung klarerer Label.

- **Kleinteiligkeit der Label und problematische „Halo“-Effekte:** Neben intendierten Wirkungen können Label gesellschaftlich unerwünschte implizite Effekte haben. So kann „gesund“ unbewusst als „schmeckt nicht“ aufgefasst werden (Raghunathan et al. 2006). „Gesund“ kann aber auch mit einem geringen Kaloriengehalt assoziiert werden und zu höherem Verzehr führen (Health Halo-Effekt, Chandon & Wansink 2007, Suher et al. 2016, vgl. Kap. 3). In ähnlicher Weise können fitness-cues (Fitnesshinweise) auf Lebensmittelverpackungen den Konsum bzw. die Bereitschaft zum Konsum erhöhen („Eat fit – Get big“, Koenigstorfer et al. 2013). Auch bei Umweltfreundlichkeit werden solche Wahrnehmungsverzerrungen beobachtet (Environmental-Halo-Effekt), etwa wenn bei Bioprodukten eine Vielzahl weiterer Nachhaltigkeits- und Gesundheitseigenschaften vermutet werden, die durch die EU-Bio-Verordnung nicht alle abgedeckt sind (von Meyer-Höfer et al. 2015). Konsument*innen schließen in diesen Fällen von einem Label, das Teilkriterien der Nachhaltigkeit zusichert, auf weitere Eigenschaften wie einen hohen Gesundheits- oder Nachhaltigkeitswert insgesamt. Um solche „Halo-Effekte“ zu verringern, sind zusammenfassende Label, die möglichst viele nachhaltigkeitsrelevante Teilaspekte abdecken, sinnvoll. Stattdessen existieren heute eine Vielzahl von Einzel-Labeln für bestimmte, z. T. relativ kleinteilige Nachhaltigkeitseigenschaften von Produkten. Die meisten dieser Zeichen sind freiwillig und rechtlich unregelt („Label-Dschungel“). Ein wirksames Umweltlabel würde dagegen z. B. auf validen, zusammenfassenden Informationen beruhen. Dies erfordert jedoch eine Aggregation von verschiedenen Umweltindikatoren (etwa Auswirkungen hinsichtlich Klima sowie Biodiversität), was wiederum eine Einigung über Gewichtungskriterien notwendig macht (zu dieser Bewertungsproblematik s. Kap. 5.3.3.1). Zwar liegt mit dem Life Cycle Assessment (LCA) ein Ansatz zur breiten Messung der Umweltfreundlichkeit vor, aber auch beim LCA fehlt bisher die abschließende zusammenfassende

³⁹³ D. h. die Kosten (in Form von Zeit, Aufmerksamkeit etc.) die Konsument*innen aufwenden, um ein Label wahrzunehmen und zu verstehen.

Bewertungsstufe. Zudem werden im Rahmen eines LCA nicht alle Umweltprobleme adressiert (z. B. fehlen häufig die Punkte Biodiversität und Bodenschutz). Schließlich besteht eine besondere Herausforderung bei verarbeiteten Produkten mit vielen Zutaten, wenn diese hinsichtlich der Nachhaltigkeit unterschiedlich bewertet werden. Hier müssten Verrechnungsregeln geschaffen werden. Auch in den anderen Nachhaltigkeitsdimensionen gibt es noch erheblichen Forschungs- und Entwicklungsbedarf hinsichtlich der Methoden (Kap. 5).

- **Geringe Wirksamkeit aufgrund von Leakage- und Mitnahmeeffekten:** Bei einer Teilgruppe von Nachhaltigkeitslabeln wird die intendierte Wirkung aufgrund von Leakage- und Mitnahmeeffekten verringert. Leakage- bzw. Mitnahmeeffekte können dann entstehen, wenn es am Markt genügend Abnehmer*innen für nicht gekennzeichnete (nicht zertifizierte) Ware gibt und wenn ein Teil der Anbieter bereits jetzt nach den durch ein Label gekennzeichneten Standards arbeitet. In diesem Fall droht ein Label ins Leere zu laufen. Zwei unterschiedliche Beispiele zeigen das Problem: Ein Label, das auf die Schonung von Tropenholz aus Regenwaldrodungen verweist, hat dann eine geringe Wirkung, wenn es bereits genügend Plantagenholz für Abnahmemärkte mit Nachhaltigkeitspräferenzen gibt und wenn gleichzeitig die Ware aus Urwaldeinschlag weiterhin an Drittländer geht, in denen es keine vergleichbaren Nachhaltigkeitspräferenzen gibt. Es entsteht dann ein gespaltener Markt: Das bereits existierende Plantagenholz wird gelabelt und zu höheren Preisen vermarktet, die Ware aus Urwaldeinschlag zu geringeren Preisen in Drittländer verkauft (leakage). Es erfolgt keine Eindämmung des Urwaldeinschlags, sodass sich am eigentlichen Problem der Regenwaldabholzung nichts ändert. Ein Beispiel für den Mitnahmeeffekt ist das in Deutschland eingeführte Weidemilchlabel für Milch von Kühen aus definierter Weidehaltung. Solange noch rund 40 % der Kühe in Deutschland sowieso Weidegang haben und der Marktanteil der Labelprodukte deutlich unterhalb dieses Anteils bleibt, kann trotz einer gewissen Verbreitung des Labels der Anteil der Weidehaltung in Deutschland stagnieren oder sogar weiter zurückgehen. Der Nachhaltigkeitsimpact ist somit trotz Markterfolg eher gering.³⁹⁴ Nachhaltigkeitslabel können in solchen Fällen (d. h. ein Angebot, das größer ist als die Nachfrage nach Labelware sowie gespaltene Absatzmärkte) möglicherweise zum Erhalt bestimmter erwünschter Produktionsverfahren beitragen und wichtige Diskussionen auslösen, sind aber kein geeignetes Instrument zur Förderung einer breiten bzw. flächendeckenden Umstellung des Angebots auf mehr Nachhaltigkeit.

Zusammenfassend zeigt diese Problemanalyse, dass Labelling ein komplexes Instrument der Nachhaltigkeitspolitik ist und mehr Fallstricke aufweist, als auf den ersten Blick erkennbar. Viele, auch inhaltlich sinnvolle Label, sind nahezu unbekannt. Auch die finanziellen Implikationen (z. B. Informationsbudgets) werden von der Politik teilweise unterschätzt (Sunstein 2017). In der derzeitigen Form leisten Label nach der Einschätzung des WBAE nur einen kleinen Beitrag zu nachhaltigerem Konsum. Wenn Label erfolgreich sind (wie z. B. das MSC-Label für Fisch), dann häufig

³⁹⁴ Notwendig wäre dann eine sehr große Verbreitung im Markt, was z. B. bei Weidemilch bedeutet, dass auch erhebliche Teile des Käsemarktes mit erfasst werden müssten, da für Käse der größere Teil der Milchmenge aufgewendet wird, Frischmilch erfasst nur gut 10 % der Milchmenge.

eher, weil große Handelskunden das Zeichen fördern als aufgrund direkter Nachfrageimpulse (Barclay & Miller 2018).

7.5.3.2 Kosten des Labellings

Das in einigen Feldern Nachhaltigkeitslabel fehlen, könnte auch an den Kosten der Informationsbereitstellung liegen. Die Unterschiede zwischen den Kosten des Labellings in verschiedenen Themenfeldern sind allerdings groß:

Gesundheitsorientierte Label (bewertende Nährwertkennzeichnungen) verursachen fast keine Kosten, da die notwendigen Informationen (Nährwertangaben)³⁹⁵ ohnehin gesetzlich vorgeschrieben vorliegen (s. u. und Kap. 8.9.1). Auch findet hier keine Zertifizierung statt, da die Nährwertigenschaften am Endprodukt überprüft werden können. Bei Bio und bei tierschutzbezogenen Labeln fallen dagegen beachtliche Kontrollkosten für die Zertifizierung der gesamten Wertschöpfungskette an. Beim Klimalabelling ist eine durchgängige Erfassung der Treibhausgasemissionen der Betriebe von der Vorleistungswirtschaft über die Landwirtschaft bis zu Ernährungsindustrie, Transport, Handel und Entsorgung notwendig. Eine valide und verlässliche Erfassung und Auswertung dieser Daten ist mit beachtlichen Kosten verbunden, deren Höhe nicht gut untersucht ist. Würde man allerdings Lebensmittel zunächst nur mit den Standard-CO₂-Werten eines Produktes kennzeichnen, dann wären die Kosten wiederum erheblich geringer.

Insgesamt gibt es wenig Daten zu den Kosten des Labellings. An dieser Stelle können daher nur grobe Näherungsgrößen angegeben werden. Zu unterscheiden sind jedoch mindestens fünf Kostenarten, bei denen es je nach Labeltyp zu Mehraufwendungen kommen kann:

Zertifizierungskosten: Zertifizierungskosten fallen nur bei Labeln an, die Vertrauenseigenschaften aufweisen, da Vertrauenseigenschaften bei Bio oder Tierwohl am Endprodukt nicht mehr nachweisbar sind. Hier muss eine prozessbegleitende Kontrolle stattfinden.

Die Kosten der Zertifizierung eines landwirtschaftlichen Betriebes können z. B. auf Basis der Ökokennkontrollkosten abgeleitet werden, die mit rund 300 bis 600 Euro pro Jahr, bei größeren Betrieben auch mit bis zu 1.500 Euro angegeben werden.³⁹⁶ Die Kosten einer umfassenden DLG-Nachhaltigkeitszertifizierung liegen mit 1.000 bis 5.000 Euro höher. Für eine besonders detaillier-

³⁹⁵ Die Feststellung der Nährwertangaben kann auf Basis von Sekundärdaten (z. B. des Bundeslebensmittelschlüssels) oder analytisch erfolgen. Standarddaten dürfen erheblich von den tatsächlichen (analytisch gemessenen) abweichen. Die EU hat dazu 2012 einen Leitfaden veröffentlicht, der zulässige Abweichungen für einzelne Nährstoffe aufführt (vielfach 20 %), vgl. <https://www.lebensmittelverband.de/embed/europaeische-kommission-gd-gesundheit-leitfaden-toleranzen>.

³⁹⁶ Mangels verlässlicher Angaben ist hier eine Preisspanne auf Basis einer Internetrecherche angegeben, vgl. <https://www.pcu-deutschland.de/node/129>, <https://www.it-recht-kanzlei.de/kontrollpflicht-zertifizierung-bio-produkte-kurzanleitung.html>, https://www.gfrs.de/fileadmin/files/GfRS_Leistungskatalog_Bio-Zertifizierung.pdf und <https://www.organiccouncil.ca/whats-the-cost-of-certification/>.

te Überprüfung des Tierschutzes nach dem sog. Welfare Quality-Protokoll werden bis zu 8 Arbeitsstunden vor Ort angesetzt, so dass vierstellige Zertifizierungskosten entstehen.

Vergleichbare Kosten von mindestens 500 bis 1.000 Euro fallen auch für andere mittelständische Betriebe in der Wertschöpfungskette wie etwa in der Gastronomie oder im Handwerk an. Für größere Unternehmen z. B. in der Lebensmittelherstellung liegen die Kosten pro Unternehmen deutlich höher, auf den Umsatz bezogen aber prozentual niedriger.

Datenerhebung und -auswertung: Beim Life Cycle Assessment bzw. beim Carbon Footprint sind die Kosten der Datenerhebung entscheidend. Tesco hat im Rahmen des (später abgebrochenen) Klimalabellings Kosten in Höhe von ca. 50 bis 60.000 Euro je Produkt angegeben. Allerdings fallen diese Kosten hauptsächlich bei der Ersterhebung an. Außerdem ist damit zu rechnen, dass, wenn sich die Datenlage zu typischen Prozessen der Lebensmittelwirtschaft verbessert, diese Kosten erheblich sinken. Wird nur mit Branchenstandardwerten gearbeitet, also typischen Werten für bestimmte Lebensmittel, dann sind die Kosten gering, da hier inzwischen relativ viele Datenbanken aufgebaut wurden. Sehr gering sind die Kosten der Datenerhebung und -auswertung wie einleitend ausgeführt bei Nährwertlabeln, da hier Standardwerte vorliegen.

Managementkosten: Die Managementkosten von Labelsystemen betreffen die Überwachung, die Pflege von Datenbanken, die Zeichenvergabe, die Administration und die Verbraucherinformation/Kommunikation. Für das Beispiel der Initiative Tierwohl, die ein relativ umfangreiches Kontrollkonzept aufgebaut hat, liegen zusammenfassende Daten vor: Hier liegen die Management- und Kommunikationskosten 2018 bei 5,5 % des Gesamtbudgets, konkret 7,15 Mio. Euro bei der Zertifizierung von 5.707 tierhaltenden Betrieben (entspricht 1.253 Euro pro Betrieb, ITW 2019).

Produktionskosten: Auch hier lassen sich für die verschiedenen Label keine einheitlichen Kosten angeben. Höhere Produktionskosten entstehen nur, wenn ein Label mit Standards verbunden ist, die über das gesetzliche Niveau hinausgehen. Bio ist ein klassischer Fall dafür. Die Mehrkosten eines Labels liegen insgesamt zwischen null für ein Nährwertlabel bis zu einer Verdopplung der landwirtschaftlichen Produktionskosten (und mehr) bei Bio. Bei Tierwohl liegen die Mehrkosten in der landwirtschaftlichen Produktion zwischen wenigen Prozent für die Einstiegsstufe bis zu 30 bis 40 % für die Premiumstufe (vgl. Kap. 8.9.4).

Nischenkosten (Kosten der Warentrennung und der getrennten Vermarktung): Auf Verarbeitungs- und Handelsebene kann es teilweise zu erheblichen Mehrkosten aufgrund von Warentrennung kommen: Einige Label wie z. B. gesundheitsbezogene Label auf Lebensmitteln führen nicht zu Warentrennungen, andere wie z. B. das Biolabel oder Tierschutzlabel gehen aber zumeist mit einer Diversifizierung des Angebots einher, da hier neue Varianten zusätzlich ins Sortiment aufgenommen werden. Dies führt entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu Kosten für die Trennung von Stoff- und Warenströmen, im Handel auch zu einem zusätzlichen Bedarf an Regalfläche durch das tiefere Sortiment. Diese Separierungskosten sind teilweise deutlich höher

als die oben genannten Zertifizierungskosten, insbesondere bei kleinen Marktsegmenten. Nischenkosten können die Mehrkosten der nachhaltigeren Produktion deutlich übertreffen, wenn die Produkte niedrige Marktanteile haben (s. u.).

Letztlich lassen sich damit keine einheitlichen Kosten des Labellings angeben. Vielmehr sind die Kosten je nach Labeltyp sehr unterschiedlich: Nährwertkennzeichnungen verursachen vernachlässigbare Kennzeichnungskosten. Beim Klimalabelling sind die Erhebungskosten relativ gering, wenn mit Branchendurchschnittswerten gearbeitet wird, sie können aber beachtlich sein, wenn entlang der gesamten Wertschöpfungskette inklusive der Landwirtschaft spezifische Daten erhoben werden. Ein Tierschutzlabel verursacht in der Wertschöpfungskette ähnliche Zertifizierungskosten wie das heutige Biolabel. Die Zertifizierungs- und Administrationskosten liegen dann in grober Schätzung vielleicht bei 0,5 % des Warenwertes.³⁹⁷

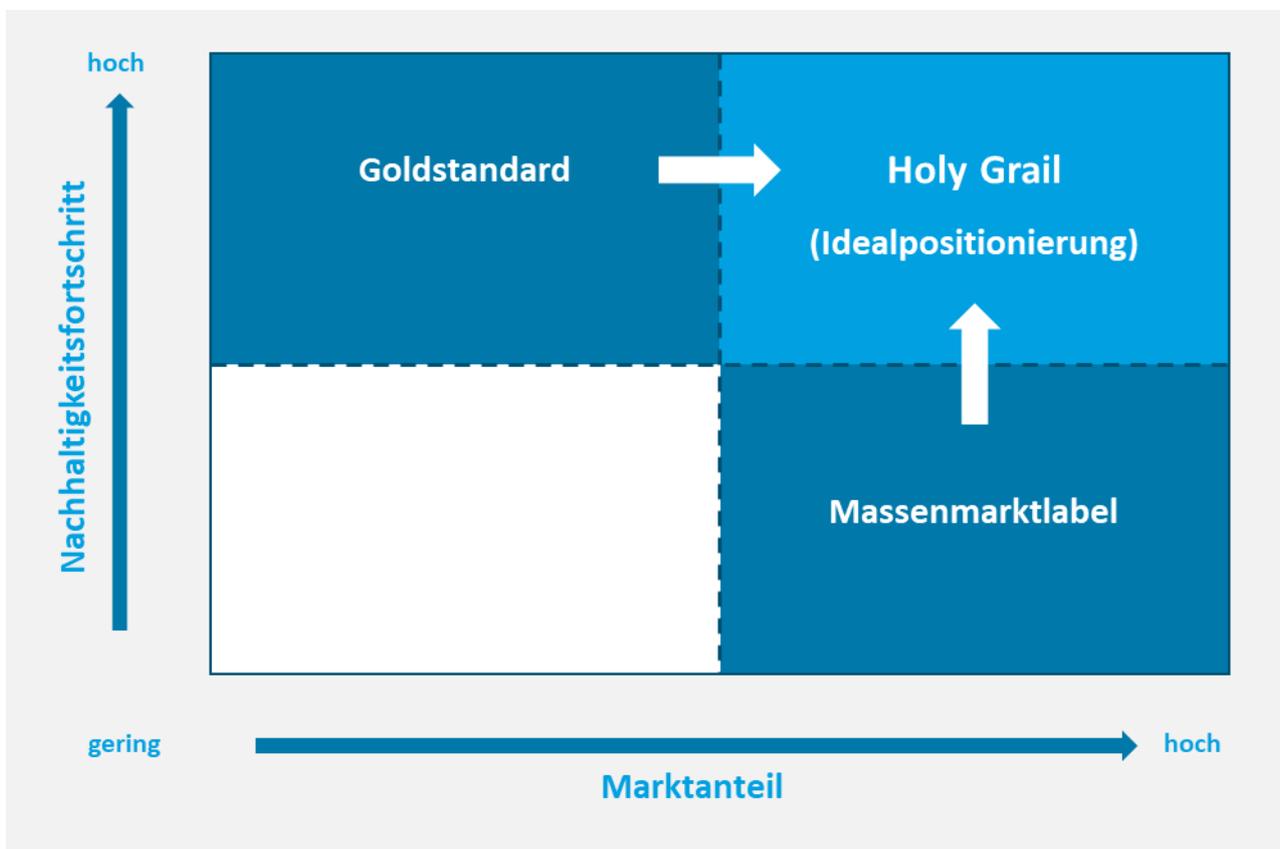
Was Labelprodukte „wirklich“ teuer machen kann, sind die Produktionsmehrkosten in Kombination mit den Kosten einer getrennten Verarbeitung, Logistik und Regalplatzierung im Handel. Diese sind dann besonders hoch, wenn ein Labelprodukt nicht die Standardware ersetzt, sondern zusätzlich für ein kleines Marktsegment eingeführt wird. Typische Fälle sind hier Bio-, Fairtrade- und Tierschutzprodukte. In vielen Fällen substituieren diese Produkte nicht bestehende Angebote, sondern werden als zusätzliche Varianten eingeführt. Besonders hohe Kosten entstehen dann, wenn diese Labelprodukte nur kleine Marktsegmente (Marktnischen) ansprechen und damit geringe Marktanteile aufweisen. In diesem Fall müssen kleine Mengen in Logistik und Produktion separiert werden, es entstehen höhere Transportkosten, und Größenvorteile in der Produktion fallen aus. Zudem sind die hohen (Opportunitäts-)Kosten der knappen Regalfläche im Handel zu beachten.

Hohe Kosten verursacht also nicht das Label selber, sondern die damit teilweise verbundene Marktdifferenzierung. Es stellt sich somit die Frage, wann es beim Labelling zu einer solchen zusätzlichen Marktdifferenzierung kommt und in welchen Fällen ein Label für bereits bestehende Angebote genutzt wird. Zunächst ist wichtig, ob es sich um ein Label handelt, das bestehende Eigenschaften von Produkten „nur“ erkennbar macht wie z. B. den Energiegehalt oder den Klimaimpact, oder um ein Label, das eine andere Form der Produktion auszeichnet (z. B. Bio).

³⁹⁷ Für die ITW lassen sich die Zertifizierungskosten (ohne Warentrennung) überschlägig ermitteln (eigene Berechnungen nach ITW 2019): 7,120 Mrd. Produktionswert Schweinehaltung x 22 % Beteiligung = 1,564 Mrd. Produktionswert der zertifizierten Schweinehaltung. 2,213 Mrd. Produktionswert Geflügelhaltung x 69 % Beteiligung = 1,527 Mrd. Produktionswert der zertifizierten Geflügelhaltung. Zusammen beträgt der Produktionswert der zertifizierten Ware 3,091 Mrd. Die administrativen Kosten der ITW betragen 7,15 Mio. Euro; die Zertifizierungskosten schätzen wir auf 2,854 Mio. Euro (5.707 Betriebe x 500 Euro jährliche Zertifizierungskosten). Die gesamten Zertifizierungskosten liegen damit bei rund 10 Mio. Euro jährlich. Diese 10 Mio. bezogen auf 3,091 Mrd. Produktionswert bedeuten Zertifizierungskosten von rund 0,32 % des Warenwertes. Die Kosten der Biozertifizierung dürften etwas höher liegen, ebenso die der staatlichen Überwachung des Biomarktes.

Innerhalb des zweiten Typs von Labeln sind dann die Mehrkosten der Labelproduktion (nicht die der Zertifizierung, sondern der Mehraufwand für die Labelstandards in der Produktion) und die Verfügbarkeit von Labelware entscheidend für die Frage, ob Labelprodukte als zusätzliche Variante eingeführt werden oder ob das Label für bestehende Produkte genutzt wird (also keine zusätzliche Marktdifferenzierung auslöst). Label mit Nachhaltigkeitsanforderungen, die deutlich über den Marktstandard hinausgehen, laufen deshalb Gefahr, zunächst in einer Marktnische „gefangen“ zu sein. An einem bekannten Beispiel: Die Mehrerlöse, die Biolandwirt*innen für Geflügel erzielen, liegen bei ca. 2 Euro/kg Schlachtgewicht. Die Mehrpreise, die die Verbraucher*innen an der Ladentheke bezahlen, liegen aufgrund verschiedener Nischenkosten in Verarbeitung und Vermarktung bei 15 bis 25 Euro für ein Kilogramm Hähnchenbrustfilet. Anspruchsvolle Label (häufig als Goldstandard bezeichnet) gewährleisten damit einen beachtlichen Nachhaltigkeitsfortschritt pro Produkteinheit, aufgrund der Nischenkosten aber ggf. nur für einen kleinen Teil des Marktes (Abb. 7-5).

Abbildung 7-5: Positionierung von Labeln hinsichtlich Nachhaltigkeitsfortschritt und Marktdurchdringung



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an WBVE & WBA (2011: 18).

Um dieser Nischenfalle zu entgehen, versuchen andere Zeichen („Massenmarktlablel“) durch eine nur geringfügige Erhöhung des Nachhaltigkeitsstandards die Kostendifferenzen gering zu halten und schnell Marktanteile zu gewinnen.³⁹⁸ Ein erfolgreiches Beispiel für Deutschland ist das MSC-Label für nachhaltigen Fischfang, das einen Absatzanteil von gut 60 % auf dem deutschen Fischmarkt aufweist.³⁹⁹ Ein Problembereich von massenmarktorientierten Labeln ist allerdings die Glaubwürdigkeit. Aufgrund des geringen Abstands zum gesetzlichen Standard kommt es regelmäßig zu Kritik von Seiten gesellschaftlicher Gruppen, die „Greenwashing“ befürchten. Massenmarktlablel sind besonders anfällig für PR-Krisen, was wiederum die Glaubwürdigkeit von Nachhaltigkeitslabeln insgesamt beeinträchtigt.

Um die Mehrkosten von Nischenlabeln zu vermeiden und gleichzeitig die Wirksamkeit von Labeln auf das intendierte Nachhaltigkeitsziel zu erhöhen, werden europaweit zunehmend mehrstufige Label eingeführt. Label mit abgestuften Bewertungskriterien bedienen parallel unterschiedliche Segmente des Marktes (z. B. das geplante staatliche dreistufige Tierschutzlabel und die vierstufige Haltungskennzeichnung in Deutschland, vgl. Kap. 8.9.4). Sie sprechen damit unterschiedliche Marktsegmente mit differierenden Zahlungsbereitschaften an. Zudem zeigen mehrstufige Label deutlich auf, dass am Markt ein breites Angebot mit unterschiedlichen Nachhaltigkeitseigenschaften vorhanden ist. Sie tragen damit auch zu einem weniger polarisierten Nachhaltigkeitsdiskurs (d. h. weniger „Schwarz-Weiß-Denken“) bei.

Zwischenfazit: Wann soll der Staat in das Labelling mit einem hoheitlichen Zeichen eingreifen? Grundsätzlich wird in der Literatur für ein staatliches Eingreifen plädiert, wenn es sich um Vertrauenseigenschaften handelt, das zugrundeliegende Nachhaltigkeitsproblem eine hohe politische Priorität genießt, wenn Gesundheitsrisiken vorliegen und wenn hohe Organisations- und Marktdifferenzierungskosten eine privatwirtschaftliche Lösung verhindern (WBVE & WBA 2011). Diese Kriterien treffen auf die in diesem Gutachten erörterten Nachhaltigkeitsprobleme vielfach zu. Themen wie Gesundheit, Klimaschutz, Biodiversität, Tierschutz etc. haben durchgängig Vertrauenscharakter (d. h. sie sind dem Produkt nicht anzusehen) und sind politisch prioritär. Trotz langjähriger Diskussion haben die Wirtschaftsbeteiligten aber bisher kaum überzeugende Label am Markt durchgesetzt.

Damit Konsument*innen mit Hilfe von Labeln einen größeren Beitrag zur nachhaltigeren Ernährung leisten können, sollte die Ernährungspolitik das Instrument nach Auffassung des WBAE ambitionierter nutzen. Der Verbindlichkeitsgrad und das begleitende Budget müssen erhöht werden. Die derzeit verwirrende Vielfalt sich zum Teil widersprechender Label, deren Reichweite die Konsument*innen nicht einordnen können und die deshalb Halo-Effekte hervorrufen, frustriert.

³⁹⁸ Es ist bei solchen Massenmarktlablel i. d. R. vorgesehen, den Standard im Laufe der Zeit zu erhöhen, wenn eine Verbreitung im Markt erst einmal gelungen ist.

³⁹⁹ Fischfang nach den MSC-Kriterien ist nur unwesentlich teurer als die Standardverfahren. Viele Handelsunternehmen listen heute (fast) nur noch MSC-Ware, sodass auch die Kosten im Handel deutlich geringer sind, weil statt teurer Zusatzplatzierungen (die wertvolle Regalfläche beansprucht) die Standardware ausgelistet wird; das Label wird zum de-facto-Standard.

Die Effizienz einer Marktwirtschaft beruht auf dem Vorhandensein von verlässlichen Informationen für die Verbraucher*innen. Da diese bei komplexen Nachhaltigkeitseigenschaften ganz offensichtlich im Marktprozess nur selten entstehen, sollte der Staat stärker tätig werden.

Der WBAE ist sich bewusst, dass die Erhebung von Nachhaltigkeitsinformationen entlang der Wertschöpfungskette Transaktionskosten verursacht und die Produkte verteuert. Der Preiserhöhung aufgrund der notwendigen Datenerhebung und Zertifizierung sowie von Separierungskosten ist aber eine Situation gegenüber zu stellen, in der Konsument*innen die Wirkungen ihrer Kaufentscheidungen auf die Nachhaltigkeit nicht (verlässlich) einschätzen können. In diesem Fall würde eine Politik für nachhaltigere Ernährung allein auf deutlich eingriffstiefern Instrumenten wie z. B. Steuern oder Verboten sowie angebotsseitigen Maßnahmen beruhen müssen. Dies ist teilweise möglich und auch nötig, wie in Kapitel 6 dieses Gutachtens erläutert wird. Label sind keineswegs immer das first-best-Instrument. Allerdings ist es aus Sicht des WBAE wünschenswert, Verbraucher*innen als Akteure in Bezug auf das anzustrebende Nachhaltigkeitsniveau der Ernährung auch mit einzubinden. Hierfür müssen die Voraussetzungen geschaffen werden. Langfristig ist zudem anzunehmen, dass Label dazu beitragen, Verbraucher*innen über die Folgen ihrer Konsumhandlungen zu informieren, was letztlich auch zu informierteren politischen Entscheidungen führen könnte. Und schließlich benötigen auch die eingriffstiefern Instrumente in vielen Fällen eine differenzierte Entscheidungsgrundlage, ein Großteil der Daten muss auf jeden Fall erhoben werden. Neue Labeltypen wie stärker interpretative, farblich codierte mehrstufige Label bieten innovative Ansätze für eine stärkere Marktwirkung.

7.5.3.3 EU- und WTO-rechtliche Rahmenbedingungen des Labellings

Eine einheitliche rechtliche Bewertung von Lebensmittellabeln ist nicht möglich. Grund hierfür ist die Vielzahl der Gestaltungsoptionen, die im Hinblick auf die unterschiedlichen Zielsetzungen, die unterschiedlichen Akteure und den unterschiedlichen Verbindlichkeitsgrad denkbar und auch vielfach bereits in der Praxis umgesetzt sind. Daher kann eine rechtliche Bewertung nur im Einzelfall vorgenommen werden. Hierbei ist zunächst zu differenzieren nach dem Grad der Verbindlichkeit (freiwillige versus staatlich verpflichtende Label).

- Freiwillige Label stellen die geringsten rechtlichen Schwierigkeiten dar. Die Handelsbeteiligten unterwerfen sich freiwillig einem selbst definierten oder von Dritten Privaten oder dem Staat übernommenen Kennzeichnungssystem.
- Bei staatlich verpflichtenden Labeln hingegen führen die Mitgliedstaaten oder die EU Kennzeichnungssysteme mit rechtlich verpflichtendem Charakter ein. Zu berücksichtigen ist hierbei das Rangverhältnis zwischen dem Europarecht und dem nationalen Recht. Grundsätzlich verfügt die EU über die konkurrierende Normsetzungszuständigkeit für die Einführung und Ausgestaltung von Kennzeichnungssystemen. Nur soweit sie davon keinen Gebrauch macht, obliegt diese Kompetenz den Mitgliedstaaten.

Im Folgenden werden die rechtlichen Rahmenbedingungen für die nach Verbindlichkeitsgrad und Akteuren zu unterscheidenden Labeltypen skizziert. Abschließend erfolgt eine Darstellung der zu berücksichtigenden WTO-rechtlichen Rahmenbedingungen.

Freiwillige, seitens der Privatwirtschaft vereinbarte Label

Die Vereinbarung eigener oder die Übernahme bestehender privatwirtschaftlich vereinbarter Label ist sowohl aus der Perspektive des nationalen Rechts, als auch des europäischen und des WTO Rechts unproblematisch. Das setzt jedoch voraus, dass die Übernahme auch freiwillig erfolgt und sich an die Übernahme nicht weitere Vergünstigungen bzw. Benachteiligungen bei Nichtübernahme knüpfen (z. B. Steuervorteile bzw. -nachteile). Liegen derartige Verknüpfungen vor, kann nicht mehr von einem freiwilligen Label, sondern von einem (mittelbar) verpflichtenden Label gesprochen werden.

Eine weitere Schranke bildet das nationale und europäische Kartellrecht. Werden Label gebildet, um Kunden aufzuteilen oder Preise festzusetzen, kann in der privatwirtschaftlichen Vereinbarung von Labeln eine kartellwidrige Absprache gesehen werden.

Ergänzend greift aus WTO-Sicht bei derartigen privatwirtschaftlich vereinbarten Labeln die Grundidee des Diskriminierungsverbots. Werden private Label staatlich gefördert, die eine diskriminierende Wirkung gegenüber Waren aus Drittländern in einer marktrelevanten Dimension entfalten, bedarf die Diskriminierung einer gesonderten Rechtfertigung (s. u.). Für solche marktrelevanten, privatwirtschaftlichen, aber staatlich protegierten Label gelten dann die im nächsten Abschnitt genannten Einschränkungen. Die marktrelevante Dimension (ab wann marktrelevant?) ist indes bis heute nicht genau abgegrenzt.

Für freiwillige Kennzeichnungen enthält das TBT-Übereinkommen der WTO einen Verhaltenskodex für die Ausarbeitung, Annahme und Anwendung von Standards. Agenturen und Organisationen, die Kennzeichnungsanforderungen entwickeln, werden aufgefordert, diesen Kodex zu akzeptieren.⁴⁰⁰

Freiwillige, seitens des Staates definierte Label

Soweit der Staat Label zur freiwilligen Übernahme durch die Wirtschaft definiert (wie z. B. bei Bio), ist der Staat verpflichtet, die Zugangskriterien für das Kennzeichnungssystem derart zu bestimmen, dass sie diskriminierungsfrei auch Marktteilnehmern aus dem EU-Ausland (nach EU-Recht) bzw. auch aus Drittstaaten (WTO-Recht) offen stehen. Hierzu muss das Kennzeichnungssystem transparent und die zugrundegelegten Kriterien auch für ausländische Produkte kompatibel sein. Der Staat kann im Rahmen der zulässigen Inländerdiskriminierung Kriterien für inländische Produkte schärfer definieren als für ausländische Produkte. Soweit die Kriterien eine diskriminierende Wirkung gegenüber ausländischen Produkten entfalten (z. B. durch überdurchschnittlich hohe Umweltstandards) und diese Kriterien eine marktrelevante Dimension haben (s. o.), bedarf die Diskriminierung einer gesonderten Rechtfertigung (s. u.).

⁴⁰⁰ https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/17-tbt.pdf.

Staatlich verpflichtende, seitens der EU definierte Label

Die EU ist berechtigt, Kennzeichnungssysteme einzuführen und auszugestalten. Hierbei hat sie jedoch die WTO-Verpflichtungen zu beachten, an die sie aufgrund eigener Mitgliedschaft sowie mittelbar über die Mitgliedschaft der Mitgliedstaaten in der WTO gebunden ist. So wäre ein für alle Betriebe verpflichtendes staatliches Haltungslabel im Bereich des Tierwohls WTO-rechtlich nicht zulässig, da es eine nicht-tarifäre Einfuhrschranke ist. Bei der Eierkennzeichnung wurde aus diesem Grund auch kein Label für Eier aus Drittstaaten entwickelt, sondern ein Erzeugercode (Stempel), bei dem aus einer Zahl unter mehreren auf das Haltungssystem geschlossen werden kann. Außerdem können EU-Importe auf die Kennzeichnung der Haltungform mit Verwendung der Formulierung „nicht näher angegeben“ verzichten. Da Frischeier nur in geringem Umfang in die EU importiert werden und damit nur eine geringe marktrelevante Dimension haben, konnte die EU dieses System durchsetzen. Soweit jedoch ein vergleichbares Kennzeichnungssystem für Produkte eingeführt werden soll, die einen erheblich höheren Anteil an Importen haben, dürfte der internationale Widerstand über die WTO wesentlich größer sein. Ein ausschließlich auf inhereuropäische Produkte beschränktes verpflichtendes Label ist aber, wie am Beispiel der Eier deutlich wird, WTO-rechtlich unbedenklich.

Staatlich verpflichtende, seitens der Mitgliedstaaten definierte Label

Eine Lebensmittelkennzeichnung mit grenzüberschreitender Wirkung ist unionsrechtskonform, wenn sie selbst und die derzeit entwickelten Durchführungsverordnungen folgende Rahmenbedingungen beachtet. Sie ist ausgeschlossen, wenn bereits EU-Vermarktungsnormen als abschließende Vorschriften für eine Produktetikettierung vorliegen, die weitere staatliche Kennzeichnungen ausschließen. Darüber hinaus ist zu prüfen, ob die Kennzeichnung nicht durch den europäischen Gesetzgeber vereinheitlicht/harmonisiert worden ist. Nur soweit keine abschließende Regelung auf Unionsebene besteht, steht dem nationalen Gesetzgeber die konkurrierende Regelungskompetenz nach Art. 2 Abs. 2 Satz 2 AEUV zu.

In diesem Fall ist die seit 2014 geltende Lebensmittelinformations-Verordnung (LMIV) einschlägig. Sie folgt dem Konzept der Vollharmonisierung, sodass staatliche Ergänzungen nur möglich sind, wenn sie ausdrücklich durch eine Öffnungsklausel ermöglicht werden (Art. 38 Abs. 1 LMIV). Eine derartige Öffnungsklausel findet sich in Art. 39 LMIV. Danach können die Mitgliedstaaten „Vorschriften erlassen, die zusätzliche Angaben für bestimmte Arten oder Klassen von Lebensmitteln vorschreiben“, wenn einer der genannten vier Rechtfertigungsgründe (Gesundheitsschutz, Verbraucherschutz, Betrugsvermeidung, Schutz von gewerblichen und kommerziellen Eigentumsrechten) vorliegt. Als zusätzliche Voraussetzung fordert die LMIV, dass die Mehrheit der Verbraucher*innen diesen Informationen wesentliche Bedeutung beimisst (vgl. Art. 39 Abs. 2 LMIV). Allerdings kann die nationale Regelung nach Art. 39 LMIV nicht die ausländischen Produzent*innen binden, die sich weiterhin ausschließlich nach den allgemeinen EU-Vorgaben der LMIV richten müssen. Das führt zu einer Diskriminierung der inländischen Produzent*innen, bzw. Privilegierung von EU-ausländischen Produkten. Das ist aber als Folge des allgemeinen europarechtlichen Maßstabs der sogenannten Inländerdiskriminierung unbedenklich.

Für das im Gutachten vorgeschlagene, verbindliche nationale **Tierschutzlabel** gilt rechtlich folgendes: Es besteht derzeit noch kein europäisches Tierschutzlabel. Ein nationaler Alleingang ist daher möglich, wenn er darüber hinaus einen Rechtfertigungsgrund erfüllt. Der Aspekt „Tierschutz“ ist aber kein in Art. 39 LMIV genannter Rechtfertigungsgrund. Möglicherweise kommt der Rechtfertigungsgrund „Verbraucherschutz“ in Betracht. Ist die Kennzeichnung der Haltung von Tieren aber tatsächlich ein Aspekt des Verbraucherschutzes? Ein verpflichtendes Tierschutzlabel stellt eine zusätzliche Information für die Verbraucher*innen dar, die nur in einem sehr weiten Sinne dem Verbraucherschutz dient. Denn sie dient im engeren Sinne weder dem gesundheitlichen noch dem wirtschaftlichen Schutz der Verbraucher*innen. Es ist nicht ausgeschlossen, dass im Hinblick auf dieses konkrete Label die Kommission bzw. der EuGH den Begriff des Verbraucherschutzes weit versteht und auch ethische Grundwertungen als Erwägungsgrund nach LMIV einbezieht. Im Lichte des bisherigen Verständnisses des Verbraucherschutzes durch die Kommission und den EuGH und der gebotenen engen Auslegung von Rechtfertigungsgründen, ist derzeit wohl davon auszugehen, dass ein derartiges Label nur mit besonderem Begründungsaufwand als europarechtskonform verstanden werden kann.

Für die im Gutachten vorgeschlagene, verbindliche nationale **Nährwertkennzeichnung** gilt rechtlich folgendes: Es bestehen bereits europäische Vorgaben zur Nährwertkennzeichnung in den Art. 29 ff. LMIV. Sie betreffen folgende Nährwerte: Energiewert, Fett, gesättigte Fettsäuren, Kohlenhydrate unter spezieller Nennung von Zucker und Salz. Ihr Anwendungsbereich ist auf verpackte Lebensmittel beschränkt. Von diesen Angaben kann nicht mitgliedstaatlich abgewichen werden, auch nicht mit einer Ampelregelung. Soweit eine mitgliedstaatliche verpflichtende Kennzeichnung eingeführt werden soll, ist diese nur zulässig, wenn sie zusätzliche Informationen enthält. Dieser nationale Alleingang ist wiederum nur möglich, wenn er darüber hinaus einen Rechtfertigungsgrund erfüllt. Soweit die zusätzliche (!) Nährwertkennzeichnung dem gesundheitlichen Schutz der Verbraucher*innen dient, ist sie unter den Rechtfertigungsgrund des Verbraucherschutzes nach Art. 9 LMIV zu fassen. Zudem ist vom nationalen Gesetzgeber zu begründen, dass diese Kennzeichnung verhältnismäßig ist. Das erfordert den Prüfungsdreiklang Eignung, Erforderlichkeit und Angemessenheit der Maßnahmen. Hier wäre besonders darzulegen, dass die Kennzeichnung erforderlich ist, d. h. keine mildere Maßnahme denkbar ist, die ebenso wirksam ist, aber einen geringeren Eingriff darstellt. So wäre zu erörtern, warum eine allgemeine Informationspolitik des Staates hierfür nicht ausreichend ist. Soweit dies begründet werden kann, wäre eine zusätzliche obligatorische Nährwertkennzeichnung europarechtskonform (mit der Einschränkung auf nationale Produkte).

Für unverpackte Lebensmittel ist eine mitgliedstaatliche Abweichung gemäß Art. 44 LMIV von den nach Art. 9 Abs. 1 LMIV vorgeschriebenen Angaben (Bezeichnung des Lebensmittels, Verzeichnis der Zutaten, Menge der Zutaten, Nettomenge etc.) möglich, wenn Verbraucher*innen dennoch hinreichend informiert werden. Hiervon ausgenommen sind Zutaten, die Allergien und Unverträglichkeiten auslösen können.

Für das im Gutachten vorgeschlagene verbindliche nationale **Klimalabel** gilt rechtlich folgendes: Es existiert derzeit noch kein europäisches Klimalabel. Ein nationaler Alleingang ist daher möglich, wenn er darüber hinaus einen Rechtfertigungsgrund erfüllt. Klimaschutz ist aber wie auch der Tierschutz kein Rechtfertigungsgrund nach Art. 39 LMIV. Daher gilt das für das Tierschutzlabel gesagte auch entsprechend. Der Begriff des Verbraucherschutzes kann theoretisch in seiner gesundheitlichen Dimension derart ausgedehnt werden, dass er auch die mittelbar kausalen gesundheitlichen Folgen des Klimawandels erfasst. Es ist darüber hinaus methodisch möglich, über den Erwägungsgrund 3 der LMIV den Verbraucherschutz auch auf umweltbezogene Informationsrechte der Verbraucherinnen und Verbraucher zu erstrecken. Beides ist jedoch bislang in der Rechtspraxis nicht erfolgt. Es wird daher eines erheblichen Begründungsaufwandes bedürfen, die Kommission bzw. den EuGH davon zu überzeugen, dass eine derartige Auslegung möglich ist. Zudem wird sich die Frage nach der Verhältnismäßigkeit der Maßnahme stellen. Ist ein staatliches Klimalabel überhaupt geeignet, das Ziel zu erreichen? Ist es die Maßnahme mit der geringsten Eingriffstiefe bei vergleichbarer Wirkung? Soweit diese Begründung gelingt, kann diese Maßnahme als europarechtskonform angesehen werden.

Zur Überprüfung, ob die Voraussetzungen unter denen ein staatlich verpflichtendes Label seitens eines Mitgliedstaats zulässig ist, erfüllt sind, sieht Art. 45 LMIV ein Melde- und Genehmigungsverfahren vor, sodass die Einführung eines staatlichen Labels gegenüber der EU-Kommission notifizierungspflichtig wäre. Das gilt auch, soweit das Label ausschließlich nationale Produkte betrifft.

Weitere Voraussetzungen ergeben sich daraus, dass die Kennzeichnungen „warenverkehrsrelevant“ sind. Kennzeichnungen stellen eine Verletzung der Warenverkehrsfreiheit dar, wenn sie sich nicht durch einen Zweck rechtfertigen lassen, der im Allgemeininteresse liegt und den Erfordernissen des freien Warenverkehrs vorgeht. Insbesondere müssen sie daher gegenüber Waren aus dem EU-Ausland diskriminierungsfrei gehandhabt werden. Das Labellsystem muss auch für Produkte aus dem EU-Ausland offen stehen. Ansonsten würde Deutschland anderen mitgliedstaatlichen Produkten den Zugang zu diesem Qualitätskriterium, den das Label nachweist, diskriminierend und damit unionsrechtswidrig verschließen.

WTO-Rechtfertigungsgründe für diskriminierende Maßnahmen

Drei der WTO-Übereinkommen entfalten bei der Beurteilung der welthandelsrechtlichen Zulässigkeit der europäischen Kennzeichnungspflicht Relevanz, nämlich das Übereinkommen über die Anwendung gesundheitspolizeilicher und pflanzenschutzrechtlicher Maßnahmen (SPSÜ), das Übereinkommen über technische Handelshemmnisse (TBTÜ) und das Allgemeine Zoll- und Handelsabkommen (GATT). Das SPSÜ, das TBTÜ und das GATT sind integrale Bestandteile der Welthandelsordnung und aufgrund ihrer Zugehörigkeit zum multilateralen Teil des WTO-Übereinkommens für alle Mitglieder verbindlich. Das Recht der WTO basiert auf dem Grundsatz der Nichtdiskriminierung. Dieser verlangt, dass ausländische Waren nicht ungünstiger behandelt werden als inländische, die gleichartig sind. Die WTO-Mitglieder sind sich im Allgemeinen einig, dass Kennzeichnungssysteme zur Information der Verbraucher*innen wirtschaftlich und nützlich sein können und den Handel grundsätzlich weniger einschränken als andere Methoden. Da aber

diese Regelungen auch zum Schutz einheimischer Erzeuger*innen missbraucht werden können, sollten die Regelungen nur in Fällen diskriminieren dürfen, in denen ein allgemein unter den Staaten anerkanntes Schutzgut verletzt ist. Diese Fälle müssen entweder ausdrücklich im WTO-Recht (Art. XX Absätze a-j GATT) geregelt sein oder durch die weitere Vertragspraxis der Mitgliedstaaten anerkannt sein (so z. B. im SPS- oder TBT-Übereinkommen). Zudem müssen die Maßnahmen verhältnismäßig sein und damit keine unnötigen Hindernisse oder verschleierte Beschränkungen für den internationalen Handel schaffen (Einführungsklausel, sog. „chapeau“).

Zu den für Kennzeichnungssysteme hier relevanten Schutzgütern nach dem GATT gehören:

- Maßnahmen, die für den Schutz der öffentlichen Moral erforderlich sind,
- Maßnahmen, die für den Schutz des Lebens oder der Gesundheit von Personen und Tieren oder die Erhaltung des Pflanzenwuchses erforderlich sind und
- Maßnahmen zum Schutz natürlicher Hilfsquellen, bei denen die Gefahr der Erschöpfung besteht, wenn solche Maßnahmen gleichzeitig mit Beschränkungen der einheimischen Produktion oder des einheimischen Verbrauchs durchgeführt werden.

Im Hinblick auf das TBT-Übereinkommen konkretisiert die Vorschrift des Art. 2 Abs. 2 S. 3 TBTÜ die schützenswerten Rechtsgüter. Genannt werden „Erfordernisse der nationalen Sicherheit, Verhinderung irreführender Praktiken, Schutz der Gesundheit und Sicherheit von Menschen, des Lebens oder der Gesundheit von Tieren und Pflanzen oder der Umwelt“. Hinzu kommt nach Anhang I des TBT-Übereinkommens der Verbraucherschutz als Rechtsgut.

Soweit das Label an produktbezogene Maßnahmen knüpft, muss der Nachweis erbracht werden, dass ein unmittelbarer Bezug zwischen den Eigenschaften des Produktes und den Gefahren für das Rechtsgut besteht. Insbesondere müssen die Maßnahmen, die unter das SPS-Übereinkommen fallen, auf einer objektiven Risikobewertung und wissenschaftlichen Nachweisen basieren. Problematisch in der Debatte um Lebensmittelkennzeichnung ist im Rahmen der WTO – ebenso wie in der EU – die Verwendung von Kriterien im Zusammenhang mit Prozessen und Produktionsmethoden. Die WTO-Mitglieder sind sich einig, dass die Länder im Rahmen der WTO-Regeln das Recht haben, Kriterien für die Art und Weise der Herstellung von Produkten festzulegen, wenn die Produktionsmethode im Endprodukt Spuren hinterlässt.

Beruhend jedoch die diskriminierenden Maßnahmen auf nicht produktbezogene Verfahren und Produktionsmethoden, die im Endprodukt keine Spuren hinterlassen, ist die Bewertung bis heute strittig. Im Rahmen des TBT-Übereinkommens können auch Herstellungsmethoden herangezogen werden, um die Gleichartigkeit von Produkten zu begründen. Allerdings sind nur solche Produktionsmethoden erfasst, die feststellbare Auswirkungen auf die Endprodukte haben.

Allgemein kann festgehalten werden, dass trotz vereinzelter anderslautender Positionen von Vertragsstaaten, das WTO-Recht Produktionsmethoden oder Produktionsbedingungen nicht als Rechtfertigung akzeptiert, um den Import von Waren zu behindern, auch nicht durch eine Abstu-

fung von Einfuhrzöllen. Will ein Staat von diesem Verbot abrücken, gelten hohe Anforderungen an die Rechtfertigung, sodass nur besonders erhebliche Beeinträchtigungen anerkannter Rechtsgüter anerkannt werden. Zudem gelten die hohen Standards ebenso für die Rechtfertigung. Es muss nachgewiesen werden, dass nur durch die Einführung eines verpflichtenden Kennzeichnungssystems mit entsprechend hohen Standards das Schutzziel erreicht werden kann.

Dabei besteht die besondere Herausforderung für die zur Kennzeichnung bereiten Mitgliedstaaten, dass es international anerkannte Standards zu nachhaltig produzierten Lebensmitteln nur punktuell gibt. Sie sind, wie im Fall des Tuna-Dolphin-Case⁴⁰¹ über weitere internationale Verpflichtungen der Vertragsstaaten konstruierbar. Der Fall kanadischer Robbenprodukte (Sonntag et al. 2017, Sonntag & Spiller 2018) scheint bislang ein Einzelfall geblieben zu sein. Soweit daher derartige Standards regelmäßig nicht vorliegen, ist davon auszugehen, dass bei Handelsgütern von erheblichem Gewicht im Welthandel die Einführung eines staatlichen Kennzeichnungssystems zu Handelsstreitigkeiten führen würde, da eine solche Kennzeichnungspflicht bislang von den meisten Vertragsstaaten als WTO-widrig angesehen wird. Das ist auch für Systeme zu erwarten, in denen – vergleichbar zur Klassifizierung von Hühnereiern – Drittstaaten die Möglichkeit eingeräumt wird, durch die Kennzeichnung „Standard unbekannt“ am Handel teilzunehmen

Jedoch ist zu beachten, dass das Welthandelsrecht sich ständig weiterentwickelt. Organisationen wie die WHO und die FAO erkennen weltweit zunehmend an, dass Adipositas und nichtübertragbare Krankheiten im Zusammenhang mit der Ernährung bekämpft werden müssen. Es ist bekannt, dass eine ungesunde Ernährung eine der Hauptursachen für die globale Krankheitslast ist und erhebliche wirtschaftliche und soziale Kosten mit sich bringt. Viele Länder haben die Nährwertkennzeichnung als politische Option zur Prävention von Fettleibigkeit und ernährungsbedingten nicht-übertragbaren Krankheiten identifiziert. Auf der Second International Conference on Nutrition (ICN2) haben daher die vertretenen Regierungen vereinbart, „ein Umfeld zu schaffen, in dem fundierte Entscheidungen über Lebensmittelprodukte getroffen werden können“. Die Lebensmittelkennzeichnung wurde in die Empfehlungen des ICN2-Aktionsrahmens aufgenommen (FAO 2015b).

Konkret empfiehlt der Codex-Ausschuss für die Lebensmittelkennzeichnung (CCFL), dass die Nährwertkennzeichnung für die meisten vorverpackten Lebensmittel obligatorisch sein sollte. Zudem sind weitere Standards definiert worden. Das führt derzeit jedoch zu einer Inkonsistenz zwischen den neuen und immer umfassenderen Codex-Standards und den nicht fortentwickelten Bestimmungen des TBT-Übereinkommens. Darüber hinaus kann sich die Verbreitung verschiedener Systeme für die Verbraucherinnen und Verbraucher als verwirrend erweisen und zu Handelsproblemen führen.

⁴⁰¹ https://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/cases_e/ds381_e.htm.

7.5.3.4 Fazit

Wann soll der Staat in das Labelling mit einem hoheitlichen Zeichen eingreifen? Grundsätzlich wird in der Literatur für ein staatliches Eingreifen plädiert, wenn es sich um Vertrauenseigenschaften handelt, das zugrundeliegende Nachhaltigkeitsproblem eine hohe politische Priorität genießt, wenn Gesundheitsrisiken vorliegen und wenn hohe Organisations- und Marktdifferenzierungskosten eine privatwirtschaftliche Lösung verhindern (WBVE & WBA 2011). Diese Kriterien treffen auf die in diesem Gutachten erörterten Nachhaltigkeitsprobleme vielfach zu. Themen wie Gesundheit, Klimaschutz, Biodiversität, Tierschutz etc. haben durchgängig Vertrauenscharakter (d. h. sie sind dem Produkt nicht anzusehen) und sind politisch prioritär. Trotz langjähriger Diskussion haben die Wirtschaftsbeteiligten aber bisher kaum überzeugenden Label am Markt durchgesetzt.

Damit Konsument*innen mit Hilfe von Labeln einen größeren Beitrag zur nachhaltigeren Ernährung leisten können, sollte die Ernährungspolitik das Instrument nach Auffassung des WBAE ambitionierter nutzen. Der Verbindlichkeitsgrad und das begleitende Budget müssen erhöht werden. Die derzeit verwirrende Vielfalt sich zum Teil widersprechender Label, deren Reichweite die Konsument*innen nicht einordnen können und die deshalb Halo-Effekte hervorrufen, frustriert Konsument*innen. Die Effizienz einer Marktwirtschaft beruht auf dem Vorhandensein von verlässlichen Informationen. Da diese bei komplexen Nachhaltigkeitseigenschaften ganz offensichtlich im Marktprozess nur selten entstehen, sollte der Staat stärker tätig werden.

Der WBAE ist sich bewusst, dass die Erhebung von Nachhaltigkeitsinformationen entlang der Wertschöpfungskette Transaktionskosten verursacht und die Produkte verteuert. Der Preiserhöhung aufgrund der notwendigen Datenerhebung und Zertifizierung sowie von Separierungskosten ist aber eine Situation gegenüber zu stellen, in der Konsument*innen die Wirkungen ihrer Kaufentscheidungen auf die Nachhaltigkeit nicht (verlässlich) einschätzen können. In diesem Fall würde eine Politik für nachhaltigere Ernährung allein auf deutlich eingriffstiefern Instrumenten wie z. B. Steuern oder Verboten sowie angebotsseitigen Maßnahmen beruhen müssen. Dies ist teilweise möglich und auch nötig, wie in Kapitel 6 dieses Gutachtens erläutert wird. Label sind keineswegs immer das first-best-Instrument. Allerdings ist es aus Sicht des WBAE wünschenswert, Verbraucherinnen und Verbraucher als Akteure in Bezug auf das anzustrebende Nachhaltigkeitsniveau der Ernährung auch mit einzubinden. Hierfür müssen die Voraussetzungen geschaffen werden. Langfristig ist zudem anzunehmen, dass Label dazu beitragen, Verbraucher*innen über die Folgen ihrer Konsumhandlungen zu informieren, was letztlich auch zu informierteren politischen Entscheidungen führen könnte. Und schließlich benötigen auch die eingriffstiefern Instrumente in vielen Fällen eine differenzierte Entscheidungsgrundlage, ein Großteil der Daten muss auf jeden Fall erhoben werden. Neue Labeltypen wie stärker interpretative, farblich codierte mehrstufige Label bieten innovative Ansätze für eine stärkere Marktwirkung (Kap. 8.9 und 9.6).

7.6 Rebound-Effekte als grundsätzliche Steuerungsherausforderung einer umweltfreundlichen Ernährung

Während in Kapitel 7.5 spezifische Herausforderungen in bestimmten Settings (Kita/Schule) und bei verschiedenen Instrumenten (Label/Steuern), die für das weitere Gutachten wichtig sind, thematisiert wurden, geht es hier abschließend um ein übergreifendes Dilemma einer nachhaltigen Entwicklung: Den Rebound-Effekt. Insbesondere Umwelt- und spezifisch Klimaschutzpolitiken kämpfen mit dem grundsätzlichen Problem dieser Rückschlageffekte (Berkhout et al. 2000, Chitnis et al. 2014, für den Agrarbereich: Paul et al. 2019). Ein Rebound-Effekt besteht, wenn umweltpolitische Fortschritte, z. B. aufgrund von Effizienzsteigerungen durch Verhaltensänderungen und Preisverschiebungen, an anderer Stelle teilweise wieder „aufgefressen“ werden. Der positive ökologische Effekt ist dann nicht so hoch, wie es auf den ersten Blick erscheint. Es lassen sich drei Typen von Rebound-Effekten unterscheiden:

- **Direkte Rebound-Effekte:** Führt eine ökologisch sinnvolle Effizienzsteigerung wie z. B. ein geringerer Benzinverbrauch eines Autos zu sinkenden Kosten, dann kann es dazu kommen, dass anschließend mehr Auto gefahren wird (was auf den Preis- und den Einkommenseffekt zurückgeht). Eine sehr energieeffiziente Kühlschrankschranktechnologie kann Haushalte dazu verleiten, sich einen zweiten Kühlschrank zuzulegen. Direkte Rebound-Effekte beziehen sich auf dasselbe Handlungsfeld, in dem auch die Nachhaltigkeitspolitik angesetzt hat.
- **Indirekte Rebound-Effekte:** Indirekte Rebound-Effekte treten auf, wenn Verbraucher*innen eingespartes Geld an anderer Stelle verausgaben und dort negative Effekte auslösen, z. B. indem sie das durch die Vermeidung von Lebensmittelabfällen eingesparte Geld in eine Flugreise investieren. Ist die durch die Einsparungen ermöglichte Handlung ökologisch besonders problematisch, kann der Gesamteffekt sogar negativ sein, was als Backfire-Effekt bezeichnet wird. Hagedorn & Wilts (2019) modellieren die indirekten Rebound-Effekte bei der Reduktion von Lebensmittelverschwendung und errechnen einen gut 50-%igen Rebound-Effekt.⁴⁰² Grabs (2015) berechnet für den Verzicht auf Fleisch fast genau das gleiche Ausmaß (nur 49 % THG-Reduktion, siehe auch Lusk & Norwood 2016). Indirekte Rebound-Effekte verweisen auf die Notwendigkeit einer breit ansetzenden Politik, die alle umweltrelevanten Konsumfelder (bzw. solche mit hohen negativen externen Effekten) gleichermaßen angeht.
- **Indirekte, marktvermittelte Rebound-Effekte (makroökonomische Rebound-Effekte):** Umweltinduzierte Nachfragereduktionen können durch Preiseffekte auf globalen Märkten zu einem Mehrkonsum an anderer Stelle und damit durch andere Individuen führen. Bspw. modellieren Cordts et al. (2014) den makroökonomischen Rebound-Effekt eines reduzierten Fleischkonsums (um insgesamt 22 %) in den Industrieländern. Sie errechnen, dass ein derart reduzierter Fleischkonsum zu beachtlichen globalen Preissenkungen von etwa 10 % für Fleisch und bis zu 3,1 % für einzelne Getreide führen würde. Dies würde bewirken, dass in anderen, ärmeren Regionen der Welt die Nachfrage nach Fleisch steigen würde. Insgesamt fallen damit die positiven Auswirkungen auf Umwelt und Klima geringer aus, als auf den ersten

⁴⁰² Es handelt sich um eine reine Modellierung, die tatsächlichen Verhaltensmuster wurden nicht empirisch erfasst.

Blick vermutet. Allerdings trägt der höhere Konsum von Fleisch in ärmeren Regionen der Welt zu einer Verbesserung der Versorgungslage der Menschen dort bei. Dies ist ein generelles Kennzeichen makroökonomischer Rebound-Effekte. Makroökonomische Rebound-Effekte beschreiben, dass eine Nachfragereduktion zu Preiseffekten führt, die es ermöglicht, dass Menschen, für die ein Gut bzw. eine bestimmte Menge eines Gutes bisher zu teuer war, dies nun konsumieren können. Dies kann, wie im oben genannten Fall, aus der Perspektive von Verteilungsgerechtigkeit durchaus wünschenswert sein.

Die Abschätzung von kurz- und langfristigen Rebound-Effekten ist sehr schwierig, nicht zuletzt, weil dahinter auch verhaltenswissenschaftliche Treiber stehen, wenn etwa nachhaltigere Produkte zu einem „guten Gewissen“ führen und den Konsum „anheizen“.⁴⁰³ Es ist allerdings davon auszugehen, dass der Rebound-Effekt ein sehr grundlegendes und schwerwiegendes Problem für die Nachhaltigkeitspolitik insgesamt darstellt. Vieles spricht dafür, dass Rebound-Effekte ein wesentlicher Grund dafür sind, dass es bisher nur sehr begrenzt gelungen ist, Wirtschaftswachstum und Energieverbrauch zu entkoppeln. Rebound-Effekte entstehen, wenn (i) umweltpolitische Instrumente für Konsument*innen zu Effizienzgewinnen führen, (ii) Effizienzgewinne an anderer Stelle verausgabt werden und (iii) diese Ausgaben negative Umwelteffekte haben.

Effizienzgewinne können sowohl aus angebots- als auch aus nachfrageseitigen Politiken/Politikinstrumenten resultieren (vgl. (i)). Daher sind Rebound-Effekte kein spezifisches Argument gegen nachfrageseitige Politiken.

Rebound-Effekte können einerseits dadurch vermieden werden, dass Effizienzgewinne so verausgabt werden, dass die Ausgaben keine negativen oder sogar positive Umwelteffekte aufweisen (vgl. (iii)). So könnte etwa ein Haushalt, der dadurch Ausgaben vermeidet, dass er Lebensmittelverluste reduziert, das eingesparte Geld in den Mehrkonsum teurer, besonders nachhaltiger Produkte (z. B. Tierschutz, Fairtrade, Bio) investieren (Grabs 2015). In diesem Fall würde der positive Nachhaltigkeitseffekt sogar verstärkt, ein Rebound-Effekt träte nicht auf.

Andererseits kann ein Rebound-Effekte auch dadurch vermieden werden, dass Effizienzgewinne gar nicht an anderer Stelle verausgabt werden (vgl. (ii)). In der wachstumskritischen Literatur wird darauf hingewiesen, dass die Grundidee, Konsument*innen würden Geld, das sie an einer Stelle einsparen, für den Konsum an anderer Stelle ausgeben, eng mit der Idee verschränkt ist, ein Mehr an Konsum sei immer besser für die Konsument*innen. Eine andere, im Sinne nachhaltiger Entwicklung weniger problematische Reaktion auf Einsparungen bzw. Effizienzgewinne bestünde darin, die eigene Arbeitszeit und damit das Einkommen zu reduzieren und die gewonnene Zeit für Eigenarbeit (etwa die Pflege von Kindern und Angehörigen, aber auch der Zubereitung von Mahlzeiten, der Arbeit im eigenen Haushalt etc.) und nicht-konsumptive Tätigkeiten (etwa die Pflege von Beziehungen, Spenden) zu nutzen (Schneidewind & Zahrnt 2013). So gibt es einige

⁴⁰³ Zu diesem psychologischen Effekt und weiteren Treibern der Mehrnachfrage vgl. Fischer und Griefhammer (2013: 12).

Belege, dass gemeinsame, strukturierte Mahlzeiten (vgl. Kap. 3) und ein geringer Convenience-grad der Zutaten (frisch zubereitetes Gemüse und Obst etc.) einen gesundheitsfördernden Ernährungsstil darstellen – aber eben auch zeitaufwendig sind (vgl. Kap. 4.2). Positive Gesamteffekte haben daneben i. d. R. alle Konsumveränderungen, die zu einem „weniger und besser“ führen, also mit dem Kauf nachhaltigerer, aber auch teurerer Varianten verbunden sind.

Anders formuliert verweist die Diskussion um Rebound-Effekte auf die **Notwendigkeit, Effizienzpolitik mit Suffizienzpolitik**, d. h. einer Politik, die nachhaltigere Lebensstile ermöglicht bzw. einfacher macht (Fischer & Grießhammer 2013), **zu komplementieren**. Entsprechende grundsätzliche Fragen an Lebens- und Ernährungsstile können im vorliegenden Gutachten allerdings nur angedeutet werden. Der WBAE sieht insbesondere **für wohlhabende Haushalte**, die über einen entsprechenden ökonomischen Spielraum verfügen und die heute im Durchschnitt deutlich höhere Klimagasemissionen verursachen, **eine Verantwortung** für drei zentrale Handlungsfelder:

- (1) Sozial besser gestellte Haushalte sind diejenigen, die in erster Linie **teurere Nachhaltigkeitsprodukte kaufen** und entsprechende Märkte vorantreiben können.
- (2) Im Sinne eines ethischen Konsums sollten diese Haushalte dazu gerade auch **diejenigen Gelder nutzen, die sie sparen, wenn sie bei der Umstellung auf ein nachhaltigeres Ernährungsmuster (z. B. weniger Fleisch essen) weniger Geld verausgaben**, weil sie so Rebound-Effekte vermeiden.
- (3) Wohlhabende Haushalte sollten **Politiken mittragen, die den einkommensschwächeren Haushalten Optionen zu einem nachhaltigeren Konsum erschließen**, z. B. durch die Akzeptanz von sozial gestaffelten Rückzahlungsprämien bei Lenkungssteuern (s. Kap. 8.6). Wenn ein Teil der Einnahmen von Lenkungssteuern nicht an die Konsument*innen zurückgegeben wird, sondern für Maßnahmen wie mehr Tierschutz oder Moorwiedervernässungen (also ökologische Reparaturen) genutzt wird, dann trägt dies ebenfalls zur Verringerung von Rebound-Effekten bei (Wackernagel & Rees 1997).

7.7 Fazit

In Kapitel 7 wurden die Gründe analysiert, die zu den in Kapitel 4 dargestellten Nachhaltigkeitsproblemen führen. Dazu wurde ein Analyserahmen verwendet, in dessen Zentrum das deutsche Ernährungssystem steht, d. h. die Gesamtheit der Akteure und Strukturen entlang der lebensmittelbezogenen Wertschöpfungsketten bis hin zum Konsum.

Ausgangspunkt für die Analyse der Steuerungsprobleme ist die Tatsache, dass das Ernährungssystem überwiegend durch privatwirtschaftliche Akteure (Unternehmen und Konsument*innen) geprägt ist, deren Handeln dem Steuerungsmechanismus des Marktes unterliegt. Die Steuerungsprobleme des Marktes, die im Ernährungssystem auftreten, sind vielfältig. Wie bereits in Kapitel 6 gezeigt, tragen externe Effekte, Informationsasymmetrien und die Grenzen der Konsum-

mentensouveränität dazu bei, dass ein partielles Marktversagen vorliegt, das zu Nachhaltigkeitsdefiziten und zu hohen volkswirtschaftlichen Kosten führt. Aufgrund der Steuerungsprobleme des Marktes ist staatliches Handeln erforderlich, um Nachhaltigkeitsziele im Bereich der Ernährung zu verwirklichen. Allerdings zeigt die Analyse, dass auch das staatliche Handeln durch erhebliche Steuerungsprobleme beeinträchtigt wird. Ein Problem besteht darin, dass die Verantwortung für den Bereich Ernährung im föderalen System Deutschlands auf verschiedene Ebenen verteilt ist und sich auch verschiedene Ressorts mit unterschiedlichen Aspekten von Ernährung befassen. Dies führt zu Koordinationsherausforderungen und zum Problem einer möglichen „Verantwortungsdiffusion“. Zwar bestehen verschiedene Koordinationsmechanismen, diese könnten aber noch weitgehender genutzt werden, um Ernährungsthemen intensiver abzustimmen. Eine wichtige Aufgabe, die durch eine ausgeweitete Bund-Länder Koordination wahrgenommen werden könnte, ist die Evaluierung von Maßnahmen im Bereich der Ernährung.

Die Analyse des politisch-administrativen Systems zeigt auch, dass in der politischen Landschaft sehr unterschiedliche Positionen darüber bestehen, inwieweit der Staat aktive Ernährungspolitik betreiben soll (vgl. Kap. 6). Die politischen Parteien, die eine aktive Rolle für den Staat vorsehen, konzentrieren ihre Vorschläge auf den Bereich der Kita- und Schulverpflegung. Für die Umweltdimension einer nachhaltigeren Ernährung wird vor allem die Verwendung von Biolebensmitteln in der Kita- und Schulverpflegung und generell die Förderung der ökologischen Landwirtschaft vorgeschlagen. Die soziale Dimension der nachhaltigeren Ernährung, insbesondere die Ernährungsarmut oder aber schlechte Arbeitsbedingungen in verschiedenen Branchen, findet über das Parteienspektrum hinweg kaum Beachtung. Auch sind die Wahlprogramme aller Parteien zurückhaltend bei Maßnahmen, die auf eine Steuerung des Ernährungsverhaltens von Erwachsenen hinwirken. Vermutlich ist dies auf eine Kombination von Akzeptanzbefürchtungen und großer Medienwirksamkeit solcher Maßnahmen zurückzuführen, wie die Erfahrung der Grünen mit dem „Veggie-Day“ gezeigt hat.

Die Analyse der zivilgesellschaftlich organisierten Akteure zeigt, dass sich im politisch-administrativen System eine Vielzahl gut organisierter Interessenverbände der Wirtschaft auf der einen Seite und in den letzten Jahren ebenfalls zunehmend besser organisierte zivilgesellschaftliche Organisationen auf der anderen Seite gegenüberstehen. Auf beiden Seiten gibt es eine Reihe von Dachverbänden, die mit professionell besetzten Geschäftsstellen ausgestattet sind, und auf beiden Seiten ist ein nicht unerheblicher Grad an Vernetzung zu beobachten. Mit dieser Entwicklung sind aus einer Governance-Perspektive einerseits positive Effekte verbunden, da sowohl wirtschaftliche als auch gesellschaftliche Interessen professionell im politischen System vertreten werden. Problematisch ist allerdings, dass vor allem solche Themen die politische Debatte bestimmen, die sich auf Grund eines „Entrüstungspotenzials“ für Kampagnen und bisweilen auch für Symbolpolitik eignen. Wesentliche Probleme einer nachhaltigeren Ernährung, die in diesem Gutachten identifiziert wurden, z. B. die Ernährungsarmut oder schlechte Arbeitsbedingungen in verschiedenen Branchen, finden dabei wenig Beachtung. Eine konsistente Ernährungspolitik, die die verschiedenen Nachhaltigkeitsziele (die „Big Four“) parallel in den Blick nimmt, fehlt.

Auch das Innovationssystem spielt für die nachhaltigere Ernährung eine wichtige Rolle, wobei die Einflüsse vielfältig sind. Zum Beispiel sind Forschungserkenntnisse die Basis für Ernährungsempfehlungen und für Innovationen im Ernährungssystem. Außerdem trägt die wissenschaftsbasierte Ausbildung von Fach- und Führungskräften dazu bei, Nachhaltigkeitsziele im Bereich der Ernährung zu erreichen. Im Innovationssystem gibt es jedoch auch Governance-Herausforderungen. Sowohl wirtschaftliche als auch zivilgesellschaftliche Akteure haben Anreize, ihre Forderungen durch wissenschaftliche Erkenntnisse zu untermauern und sind daher in der Forschungsförderung aktiv. Um zu vermeiden, dass dadurch ein Bias in wissenschaftlichen Studien oder wissenschaftsbasierten Empfehlungen entsteht, sind hohe methodische Standards und weitgehende Transparenzregelungen notwendig, insbesondere über die Finanzierungsquellen wissenschaftlicher Arbeiten. Solche Standards gehören zwar weitgehend zur guten wissenschaftlichen Praxis, dennoch erscheint es sinnvoll, regelmäßig Analysen darüber durchzuführen, inwieweit ein Bias in wissenschaftlichen Untersuchungen zu beobachten ist, um mögliche Defizite frühzeitig erkennen und beheben zu können.

Auch die Politikinstrumente, die für dieses Gutachten eine besonders große Rolle spielen (Kita- und Schulverpflegung, Lenkungssteuern und Label), sind mit erheblichen Steuerungsproblemen konfrontiert:

Zwar erfährt die **Kita- und Schulverpflegung** im Zuge des verstärkten Ausbaus zur Ganztagsbetreuung wachsende politische Aufmerksamkeit, die politische Steuerungsaufgabe ist im Mehrebenensystem zwischen Bund, Ländern und Kommunen jedoch komplex: Die Organisation und Umsetzung der Kita- und Schulverpflegung ist in Deutschland aufgrund der auf Länder- und kommunaler Ebene gesteuerten, jedoch vornehmlich auf kommunaler Ebene umgesetzten Gemeinschaftsverpflegung sehr divers und in vielerlei Hinsicht verbesserungsbedürftig. Dies betrifft zum einen die ernährungsphysiologische und sensorische Qualität des Essens, zum anderen die konkrete Ernährungsumgebung, bspw. die Ausgestaltung der Speiseräume, die Vielfalt der Auswahlmöglichkeiten, die Präsentation der Speisen oder die Länge der Pausenzeiten. Hinzu kommen soziale Teilhabebeeinträchtigungen bei Kindern und Jugendlichen aus einkommensschwachen Haushalten.

Zur besseren Koordination und Vernetzung der vielfältigen Akteure im Politikfeld Kita- und Schulverpflegung wurden erste Koordinierungsinstitutionen aufgebaut. Deren Organisationsstruktur und finanzielle Ausstattung passen derzeit aber nicht zur Größe der Aufgabe. Organisations- und Finanzierungsdefizite sind insbesondere deshalb problematisch, weil der Markt in der Gemeinschaftsverpflegung alleine nicht hinreichend funktioniert. Eine verstärkte staatliche Steuerung und Unterstützung sind deshalb erforderlich. Die verantwortlichen Kommunen stoßen hier allerdings an Grenzen, sowohl in Bezug auf ihre Managementkapazität wie auch in Bezug auf Finanzierungsquellen.

Die Möglichkeiten einer bundespolitischen Einflussnahme sind durch das im Grundgesetz verankerte „Kooperationsverbot“ im Bildungsbereich begrenzt, aber durchaus vorhanden. Für das weitere Gutachten zentral sind die erweiterten Möglichkeiten der Bundesfinanzierung im Rahmen des novellierten Art. 104c GG. Ein hochwertiges Schulesen könnte ein wichtiges Bildungselement für Kitas und Ganztagschulen sein, weil es handlungspraktische Erfahrungen im Umgang mit Essen und Trinken und dem Umgang mit Lebensmitteln im sozialen Kontext ermöglicht und so eine nachhaltigere Ernährung konkret – „im Moment“ und im realen Kontext – Tag für Tag unterstützen kann. Zudem wird Ernährungsarmut von Kindern bekämpft und Integration unterstützt. Was auch bereits deutlich wird: Die benötigte Qualitätsoffensive in der Kita- und Schulpflege stellt eine enorme Herausforderung mit erheblichen finanziellen Implikationen dar (vgl. Kap. 8.2).

Als zweites wurde eine **Steuerung mittels ökonomischer Instrumente** näher vorgestellt (Kap. 7.5.2). Lenkungssteuern auf der Nachfrageseite haben den zentralen Vorteil, dass sie die Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Produktion nicht verschlechtern. Sie können also auch dann eingeführt werden, wenn ein internationaler Konsens bei Themen wie Klima- oder Tierschutz aussteht. Lenkungssteuern sind sinnvoll, weil die heutigen Preisrelationen zu Nachhaltigkeitsproblemen beitragen. Einige Produktionsformen und Lebensmittel verursachen höhere Umweltbelastungen als andere und deshalb höhere externe Kosten. Subventionen oder Steuern können deshalb zur Veränderung der Preisrelationen beitragen, um dafür zu sorgen, dass „die Preise die Wahrheit sagen“. Zur Steuerung des Ernährungsverhaltens werden finanzielle Anreize in Deutschland bisher selten genutzt.

In wohlhabenden Ländern wie Deutschland führen Preisänderungen allerdings zu geringeren Nachfrageveränderungen als in ärmeren Regionen. Um deutliche Lenkungswirkungen zu erzielen, müssen Steuern relativ stark erhöht werden. Eine starke Anhebung von Verbrauchssteuern für Lebensmittel wirft aber sozialpolitische Fragen auf, da diese regressiv wirken. Deshalb sind sozialpolitische Kompensationen sinnvoll. Die Akzeptanz von Lenkungssteuern ist eher gegeben, wenn diese entweder aufkommensneutral sind oder wenn die Einnahmen für ein breit akzeptiertes Ziel wie die Gesundheitsprävention oder den Tierschutz verwendet werden.

Schließlich wurden in Kapitel 7.5.3 **Steuerungsprobleme beim Labelling** intensiver betrachtet. Im Bereich der Nachhaltigkeit sind Verbraucher*innen regelmäßig mit Vertrauenseigenschaften konfrontiert, bei denen der Markt zu Intransparenz neigt. Trotz langjähriger Diskussion haben die Wirtschaftsbeteiligten bisher nur beim Thema Tierschutz erste Label entwickelt, bei Gesundheit zeichnet sich mit dem Nutri-Score ein für die Nachfrager*innen verständlicherer Ansatz ab, dessen Nutzung aber noch offen ist (Kap. 8.9). Bei den sozialen Herausforderungen und beim Klimaschutz fehlen Label fast gänzlich. Damit Label einen größeren Beitrag zur nachhaltigeren Ernährung leisten können, sollte die Ernährungspolitik das Instrument nach Auffassung des WBAE ambitionierter nutzen. Der Verbindlichkeitsgrad und das begleitende Budget müssen erhöht werden. Die derzeit verwirrende Vielfalt sich zum Teil widersprechender Label, deren Reichweite die Konsument*innen nicht einordnen können und die deshalb Halo-Effekte hervorrufen, frustriert

Konsument*innen. Die Effizienz einer Marktwirtschaft beruht auf dem Vorhandensein von verlässlichen Informationen für die Verbraucher*innen. Da diese bei komplexen Nachhaltigkeitseigenschaften ganz offensichtlich im Marktprozess nur selten entstehen, sollte der Staat stärker tätig werden und soweit möglich verbindliche Label setzen.

Der WBAE ist sich bewusst, dass die Erhebung von Nachhaltigkeitsinformationen entlang der Wertschöpfungskette Transaktionskosten verursacht und die Produkte verteuert. Der Preiserhöhung aufgrund der notwendigen Datenerhebung und Zertifizierung sowie von Separierungskosten ist aber eine Situation gegenüber zu stellen, in der die Konsument*innen die Wirkungen ihrer Kaufentscheidungen auf die Nachhaltigkeit nicht (verlässlich) einschätzen können. In diesem Fall würde eine Politik für nachhaltigere Ernährung allein auf deutlich eingriffstiefern Instrumenten wie z. B. Steuern oder Verboten sowie angebotsseitigen Maßnahmen beruhen müssen. Dies ist teilweise möglich und auch nötig. Label sind keineswegs immer das first-best-Instrument. Allerdings ist es aus Sicht des WBAE wünschenswert, Verbraucher*innen als Akteure in Bezug auf das anzustrebende Nachhaltigkeitsniveau der Ernährung mit einzubinden. Neue Labeltypen wie stärker interpretative, farblich codierte mehrstufige Label bieten innovative Ansätze für eine stärkere Marktwirkung. Damit sie am Markt Verbreitung finden, werden sie i. d. R. verbindlich sein müssen.

Reboundeffekte (Kap. 7.6) sind eine besondere Herausforderung der Umweltpolitik und treten auf, wenn umweltpolitische Fortschritte durch Verhaltensänderungen und Preisverschiebungen an anderer Stelle teilweise oder ganz wieder „aufgefressen“ werden. Besonders relevant für den Ernährungsbereich sind indirekte Rebound-Effekte, die auftreten, wenn Verbraucher*innen eingespartes Geld an anderer Stelle verausgaben und dort negative Effekte auslösen, z. B. Lebensmittelabfälle vermeiden und das eingesparte Geld in eine Flugreise investieren. Indirekte, marktvermittelte Rebound-Effekte beruhen auf umweltpolitisch motivierten Reduktionen, z. B. des Fleischkonsums, die in einer Wirkungskette zumindest kurz- und mittelfristig zu globalen Preissenkungen für Fleisch und damit einem Mehrkonsum bei anderen Konsument*innen z. B. in Entwicklungsländern führen (letzteres ist bis zu einem gewissen Maß gesundheitlich positiv). Rebound-Effekte zeigen die Größe der ökologischen Herausforderung. Sie können verringert werden, wenn vergleichsweise einkommensstarke Haushalte eingespartes Geld in (teurere) Nachhaltigkeitsprodukte investieren, statt an anderer Stelle mehr zu konsumieren.

8 Instrumente einer Politik für nachhaltigere Ernährung

Vor dem Hintergrund der in diesem Gutachten aufgezeigten Problemfelder und des skizzierten ernährungspolitischen Entscheidungsfeldes steht die Politik in Deutschland vor der Herausforderung, ein möglichst kohärentes Instrumentarium zur Förderung einer nachhaltigeren Ernährung zu entwickeln. Die hierfür zur Verfügung stehenden Instrumente wurden in den letzten Jahren in der Wissenschaft intensiv diskutiert und finden teilweise in verschiedenen Ländern bereits Anwendung. Es liegen mehrere, sich teilweise überlappende Systematisierungen vor. Diese ordnen das ernährungspolitische Instrumentarium nach den folgenden Kriterien:

- **Eingriffstiefe:** Instrumente weisen unterschiedliche Einflussstärken auf das persönliche Wahlverhalten der Konsument*innen auf. Entscheidungsunterstützende Instrumente (z. B. Label) greifen bspw. weniger tief in das individuelle Konsumverhalten ein als lenkende (z. B. Steuern und Subventionen) oder beschränkende Instrumente (z. B. Produktreformulierung); (s. Textbox 16 „Leiter ernährungspolitischer Eingriffe“ in Kap. 6.5).
- **Adressat:** Einige Instrumente adressieren direkt die Konsument*innen (bspw. Informationskampagnen), andere adressieren weitere Marktteilnehmer*innen, so bspw. die Gastronomie, wenn eine Pflicht, Leitungswasser kostenfrei und Mineralwasser als kostengünstigstes Getränk anzubieten, eingeführt würde (vgl. Kap. 9.7.2).
- **Ansatzpunkt:** Auf einer weiteren Ebene lassen sich Maßnahmen, die beim Individuum bzw. beim Haushalt ansetzen (alternativ: Verhaltensprävention), von Settingansätzen (alternativ: Verhältnisprävention) unterscheiden. Ansätze der Verhaltensprävention zielen in der Regel auf die zielgerichtete Verhaltensregulation einzelner Personen ab. Das primäre Ziel von verhaltenspräventiven Maßnahmen wie z. B. Informationsbereitstellung oder Bildung ist es, Menschen zu motivieren, ihr Verhalten zu verändern. Settingansätze umfassen hingegen Bereiche der Gemeinschaftsverpflegung wie Kitas, Schulen, Hochschulen, Krankenhäuser, Senioreneinrichtungen oder Gefängnisse. Direkt adressiert wird nicht das Individuum, sondern eine spezifische Organisation, in der sich eine Vielzahl von Menschen ernähren.
- Verschiedene Instrumente können schließlich in einer weiteren Systematisierung entweder **explizite („Ratio-Modus“)** oder **implizite Aspekte („Autopilot“)** der Verhaltenssteuerung adressieren (vgl. Kap. 3.2). Informationskampagnen (z. B. Fünf-am-Tag), die in erster Linie Wissen vermitteln sollen, sprechen vornehmlich unseren „Ratio-Modus“ an und erfordern eine zielgerichtete Steuerung bzw. Regulation unseres Verhaltens. Diese Form von Maßnahmen beeinflusst nicht unmittelbar das individuelle Verhalten, sondern erhöht die Exposition und den Zugang zu Informationen, die eigentliche „Übersetzung“ in das Verhalten hängt von vielen weiteren Faktoren ab (z. B. finanzielle Ressourcen, soziale Normen, Kompetenz), die von dieser Form von Maßnahmen nicht direkt adressiert werden. Implizite Maßnahmen, die unseren Autopiloten ansprechen, müssen hingegen zum Zeitpunkt der Entscheidung den Konsument*innen nicht bewusst sein, beeinflussen aber dennoch das Verhaltensmuster teils erheblich (bspw. verkleinerte Portionsgrößen, vgl. Kap. 3.4).

- **Primärer Ansatzpunkt/Verhaltenswirksamkeit:** Instrumente können schließlich danach gegliedert werden, an welchen Stellen im Ernährungsverhaltensprozess sie primär ansetzen (Abb. 8-1). Dies ist die in diesem Kapitel primär verwendete Systematik.

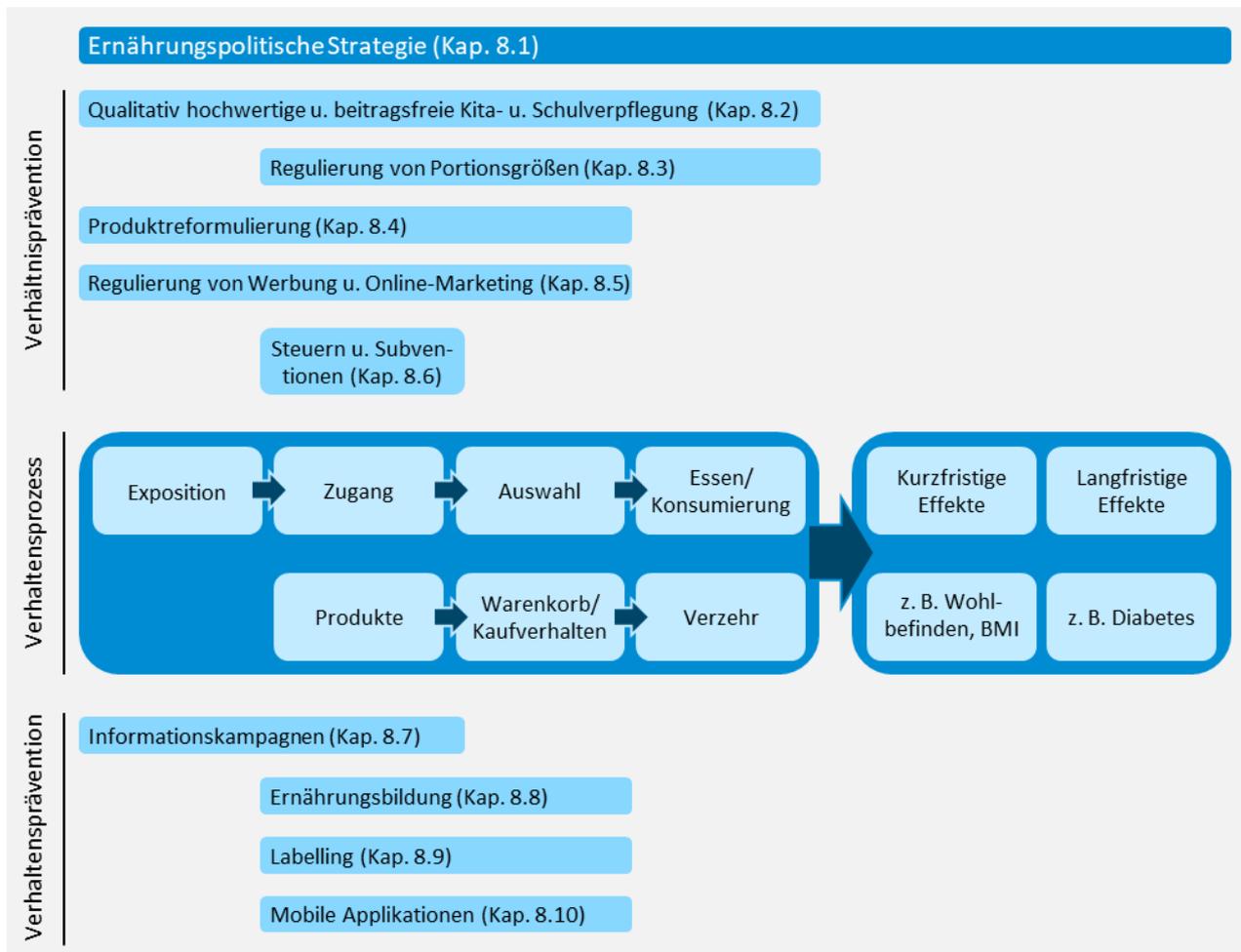
Im Folgenden wird den aus Sicht des Beirats besonders relevanten ernährungspolitischen Instrumenten jeweils ein eigenes Unterkapitel gewidmet. Hierfür wird die in Kapitel 3 zugrunde gelegte Systematik aufgegriffen, welche die verschiedenen Instrumente nach den Phasen des Verhaltensprozesses ordnet (Abb. 8-1). Diese Übersicht verdeutlicht, an welchen Stellen des Ernährungsverhaltens welche Instrumente primär ansetzen. Dabei erscheint es plausibel anzunehmen, dass ein Instrument umso wirksamer ist (im Sinne der Förderung einer nachhaltigeren Ernährung), je mehr Phasen durch dieses Instrument direkt adressiert werden (primärer Effekt).

So setzen einige Instrumente an allen Phasen des Verhaltensprozesses an, wie bspw. die Kita- und Schulverpflegung: Wird Kita- und Schulverpflegung angeboten, so erhöht dies die Exposition gegenüber Lebensmitteln und Essangeboten, verändert aber auch den generellen Zugang zu den jeweiligen Angeboten sowie die Auswahlmöglichkeiten. Durch die Gestaltung des Angebots (z. B. Qualität, Portionsgröße) und der Essumgebung (z. B. Ausstattung des Mensaraums) wird ferner das Essverhalten unmittelbar beeinflusst. Damit hat eine beitragsfreie und qualitativ hochwertige Kita- und Schulverpflegung eine breite „Verhaltenswirksamkeit“.

Andere Instrumente setzen hingegen in erster Linie an einem bestimmten Aspekt des Verhaltensprozesses an. Die Angebotsdichte (z. B. Zahl der Supermärkte mit einem breiten Frischesortiment vor Ort) beeinflusst primär die Exposition und den Zugang, während Convenience-Aspekte, die die Kombinationsmöglichkeiten von Lebensmitteln, Gerichten oder Portionsgrößen betreffen, sich primär auf den Zugang und die Auswahl auswirken. Diese primären Effekte wirken sich dann in der Regel (sekundär) auch auf die anderen Phasen des Verhaltensprozesses aus. So beeinflussen Steuern primär den Zugang zu Lebensmitteln, indem sie das Angebot verteuern und es so weniger zugänglich machen. Diese Veränderung des Zugangs wirkt sich dann sekundär auch auf die anderen Phasen aus, etwa auf die Auswahl und den Konsum, und unter Umständen auch auf die Exposition, wenn Produkte aufgrund sinkender Nachfrage langfristig nicht mehr angeboten werden. Im Vergleich zu einer beitragsfreien und qualitativ hochwertigen Kita- und Schulverpflegung sind diese Effekte aber weniger unmittelbar bzw. primär, sondern stellen eher indirekte, sekundäre Effekte dar. Aus dieser Perspektive betrachtet ist eine beitragsfreie und qualitativ hochwertige Kita- und Schulverpflegung eine besonders umfassende und wirksame Maßnahme. Allerdings adressiert die beitragsfreie und qualitativ hochwertige Kita- und Schulverpflegung nur einen kleinen Teil der Bevölkerung, während Steuern alle Konsument*innen betreffen.

Abbildung 8-1 zeigt, dass solche Instrumente, die die Konsument*innen direkt adressieren, vornehmlich den Zugang und die Auswahl betreffen. Instrumente, die in erster Linie andere Akteure adressieren bzw. in den Bereich der Verhältnisprävention fallen, weisen häufig eine breitere „Verhaltenswirksamkeit“ auf. Politik für nachhaltigere Ernährung sollte daher schwerpunktmäßig auf diese Instrumente setzen.

Abbildung 8-1: Systematisierung der Instrumente anhand des primären Ansatzpunktes im Verhaltensprozess



Quelle: Eigene Darstellung, vgl. Kap. 3.3 und Abb. 3-4.

Im Folgenden werden die verschiedenen Maßnahmen einer Politik für eine nachhaltigere Ernährung entlang von Abbildung 8-1 diskutiert, beginnend mit der Entwicklung einer ernährungspolitischen Strategie über die breiter wirksamen Maßnahmen der Verhältnisprävention hin zu den beim Individuum ansetzenden Instrumenten. Darüber hinaus werden Maßnahmen zur Reduktion von Lebensmittelabfällen (Kap. 8.11) und die Frage nach den Potenzialen und Grenzen eines freiwilligen Nachhaltigkeitsengagements von privaten Marktteilnehmer*innen diskutiert (Kap. 8.12). Kapitel 8.13 fasst die Überlegungen zu den zur Verfügung stehenden ernährungspolitischen Instrumenten zusammen.

Jedes Kapitel beginnt zunächst mit der Zuordnung zu den (in Kap. 4 dargestellten) Problemlagen, die mit dem jeweiligen Instrument adressiert werden könnten. Darauf folgt eine Darstellung des jeweiligen Status quo des Instrumenteneinsatzes in Deutschland im Vergleich zu anderen Ländern auf der Grundlage empirischer Daten. Insbesondere soll hier betrachtet werden, inwieweit

das Instrument bereits eingesetzt wird und wie wirksam dieser Einsatz in Bezug auf die Förderung einer nachhaltigeren Ernährung ist. Ferner werden Einsatzmöglichkeiten bzw. Grenzen des Instruments sowie intendierte und potenzielle Nebeneffekte abgewogen und mögliche Empfehlungen abgeleitet. Letztere werden in Kapitel 9 spezifiziert.

8.1 Entwicklung einer integrierten ernährungspolitischen Strategie

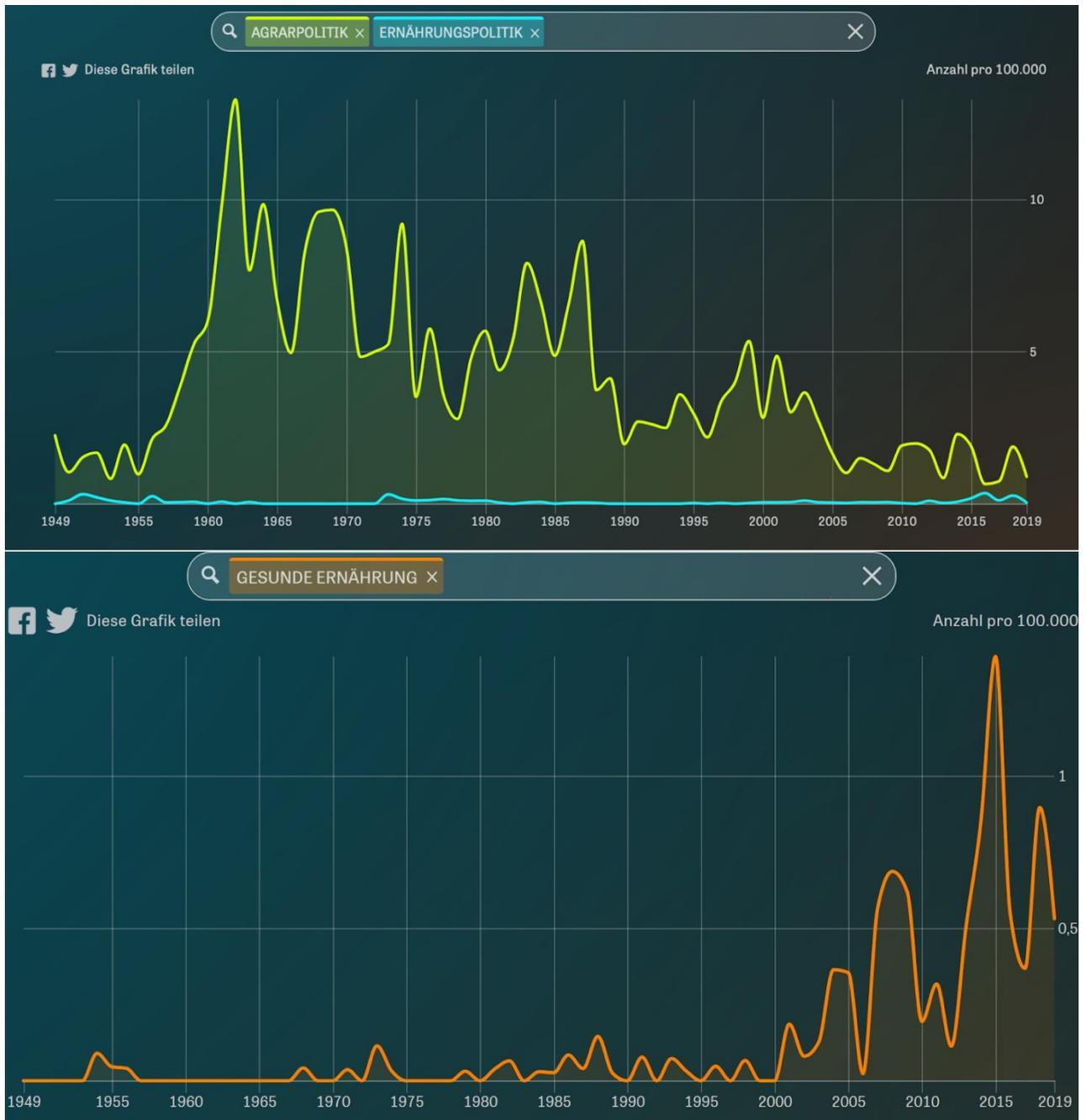
Die im Weiteren beschriebenen verschiedenen ernährungspolitischen Instrumente bilden ein eigenständiges Politikfeld und sollten von der Politik sinnvollerweise im Rahmen einer Gesamtstrategie miteinander kombiniert werden. In Kapitel 7 wurden wichtige Charakteristika des Ernährungssystems und seiner politischen Steuerung herausgearbeitet:

- Ernährungspolitik war traditionell auf Fragen der Ernährungssicherheit fokussiert und wurde somit primär produktionsseitig, d. h. agrarpolitisch adressiert. Seitdem eine gesamtgesellschaftlich ausreichende Lebensmittelversorgung in Deutschland sichergestellt ist, rückten umweltpolitische und zunehmend auch gesundheitliche Fragestellungen in den Fokus.
- Im Vergleich zur klassischen Agrarpolitik hat die Ernährungspolitik als Politikfeld jedoch erheblich weniger politische Beachtung gefunden, sie etabliert sich erst langsam als eigenständiges Politikfeld. So findet sich etwa ein Begriffspaar wie „gesunde Ernährung“ in den Bundestagsreden erst in den letzten 10 Jahren in nennenswerter Häufigkeit (Abb. 8-2).
- Erst in jüngster Zeit wird eine Politik für nachhaltigere Ernährung in den Blick genommen, die – wie in diesem Gutachten – verschiedene Dimensionen der nachhaltigen Entwicklung integriert betrachtet und zudem die gesamte Wertschöpfungskette bis zu den Verbraucher*innen und zur Entsorgung adressiert.
- Mit Blick auf Personal und Budget ist die Ernährungspolitik im BMEL im Vergleich zur klassischen Agrarpolitik und zur Größe der gesellschaftlichen Herausforderung nach wie vor erheblich unterfinanziert und vorwiegend auf kognitive Appelle und Informationskampagnen ausgerichtet.
- Politik für eine nachhaltigere Ernährung ist Querschnittspolitik: Das auf Bundesebene zuständige BMEL muss nicht nur die Vernetzungen zum BMG herstellen, sondern auch zum BMU, zum BMAS, zum BMWi, sowie bei Themen wie Kita- und Schulverpflegung auch zum BMBF und BMFSFJ. Zudem müssen von der EU bis zur Kommune alle Politikebenen eingebunden werden. Aufgrund der Mehrfachzuständigkeiten besteht die Gefahr einer „Verantwortungs-Diffusion“⁴⁰⁴.
- Veränderungen im Ernährungsverhalten der Bevölkerung erfolgen eher langsam. Gründe dafür liegen darin, dass das Ernährungsverhalten von Gewohnheiten und genetischen und epigenetischen Voraussetzungen aber auch stark von der Ernährungsumgebung geprägt ist. Er-

⁴⁰⁴ Das heißt, mögliche bzw. notwendige Maßnahmen unterbleiben, weil keine eindeutige Verantwortungszuordnung vorliegt und jeder Akteur anderen die Verantwortung für den ersten Schritt zuschreibt.

nahrungspolitik muss daher strategisch angelegt sein und benötigt einen „lernenden Politikansatz“ sowie grundsätzlich einen „langen Atem“.

Abbildung 8-2: Erwähnung der Begriffe „Agrarpolitik“, „Ernährungspolitik“ sowie „Gesunde Ernährung“ in Bundestagsreden



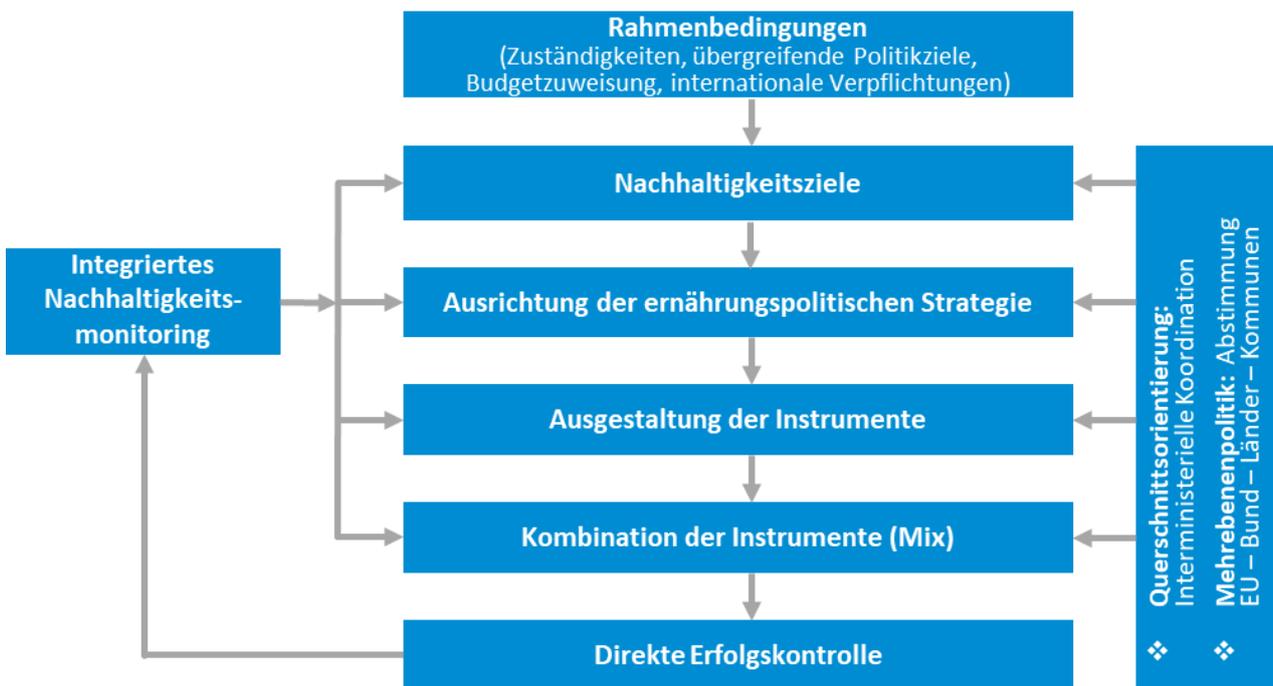
Anm.: Die Kurven bilden ab, wie häufig ein Wort über die Jahre hinweg in den Debatten des Bundestages verwendet wurde. Um die Aufmerksamkeit für die Begriffe vergleichbar zu machen, sind die jährlichen Nennungen pro 100.000 Wörter dargestellt.

Quelle: <https://www.zeit.de/politik/deutschland/2019-09/bundestag-jubilaeum-70-jahre-parlament-reden-woerter-sprache-wandel>.

Die aufgezeigte Vielschichtigkeit des Ernährungsverhaltens (Kap. 3), die Analyse der Nachhaltigkeits Herausforderungen (Kap. 4), die Schwierigkeiten der Messung und Bewertung (Kap. 5), die grundsätzlichen (kulturellen) Barrieren gegenüber einer eingriffstieferen Ernährungspolitik (Kap. 6) sowie das komplexe, durch starke Lobbyeinflüsse geprägte politische Feld (Kap. 7) vermitteln ein Bild von der Komplexität der Governanceaufgabe und zeigen den Entwicklungsbedarf. Der WBAE begrüßt den in den letzten Jahren im BMEL vorgenommenen Ausbau der Ernährungspolitik und die organisatorische Weiterentwicklung entsprechender Bundesbehörden (z. B. Einrichtung des Bundeszentrums für Ernährung (BZfE) in der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)). **Eine klare ernährungspolitische Strategie kann der WBAE jedoch derzeit noch nicht erkennen.**

Die notwendige Langfrist- und Querschnittsorientierung des Politikfeldes „Nachhaltigere Ernährung“ (Swinburn et al. 2019) verlangen eine konsistente Zielsetzung, eine langfristig ausgerichtete Strategie, eine abgestimmte Verknüpfung von Maßnahmen und eine konsequente Evaluation des Erfolgs. In der folgenden Abbildung wird der idealtypische Aufbau einer solchen Konzeption skizziert.

Abbildung 8-3: Elemente einer ernährungspolitischen Konzeption



Quelle: Eigene Darstellung.

Setzung von Nachhaltigkeitszielen

Zielorientierte Steuerung (Kanie & Biermann 2017) ist ein zentrales Element jeder Nachhaltigkeitspolitik. Ziele sollten in einer Demokratie in einem transparenten Prozess unter möglichst breiter Partizipation von Stakeholdern festgelegt werden. Bewährt hat sich das aus dem Gesundheitsmanagement stammende sog. TAPIC-Framework („Transparency, Accountability, Participation, Integrity and Capacity“). Es betont die Notwendigkeit einer klaren Zuordnung von Verantwortlichkeiten und der Bereitstellung ausreichender Budgets sowie personeller Kapazitäten (Greer et al. 2015).

Die Setzung von Nachhaltigkeitszielen im Feld der Ernährung sollte in die allgemeine **Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung** (Bundesregierung 2018) integriert sein. Einige Teilbereiche der „Nachhaltigen Ernährung“ sind bereits durch die Ziele der SDGs und deren deutsche Operationalisierung abgedeckt, über deren Erreichung in Deutschland das Statistische Bundesamt regelmäßig berichtet (Statistisches Bundesamt 2018d).

Die in Tabelle 8-1 abgetragenen Ziele werden vom Statistischen Bundesamt öffentlichkeitswirksam dargestellt, die Zielerreichung wird ausgewiesen. Die SDG-Ziele decken das Spektrum einer nachhaltigeren Ernährung allerdings nicht hinreichend ab. Wie Tabelle 8-1 zeigt, ist der Bereich „Umwelt“ mit 11 Zielen am breitesten abgedeckt. Der Bereich „Ernährung“ wird hingegen nur durch drei Ziele (Senkung der vorzeitigen Sterblichkeit und Adipositasquoten für Kinder und Erwachsene) adressiert. Dies sind wichtige Zielgrößen, jedoch müssen diese um weitere zentrale gesundheitsbezogene Zielgrößen ergänzt werden. Ernährungsspezifische soziale Ziele, z. B. zur Bekämpfung der Ernährungsarmut, sowie das Tierwohl werden in dieser Systematik nicht erfasst.

Insofern wäre für eine „Nachhaltige Ernährungspolitik“ ein spezifisches Zielsystem zu entwickeln. Hierfür ist eine umfassende und **integrierte Betrachtung** der „Big Four“ (Gesundheit, Soziales, Umwelt und Tierwohl) erforderlich.

Tabelle 8-1: Ernährungsrelevante Nachhaltigkeitsziele und -indikatoren der Bundesregierung

Nachhaltigkeitsziele	Nachhaltigkeitsindikatoren
Gesunde Ernährung	
• Reduktion Adipositas von Jugendlichen	Adipositasquote
• Reduktion Adipositas von Erwachsenen	Adipositasquote
• Reduktion vorzeitige Sterblichkeit	Todesfälle pro 100.000 Einwohnerinnen und Einwohner unter 70 Jahren, ohne unter 1-Jährige
Soziales	
• Unterstützung guter Regierungsführung bei der Erreichung einer angemessenen Ernährung weltweit	Steigerung des Anteils der ausgezahlten Mittel für die Anwendung von Leitlinien und Empfehlungen des Welternährungsausschusses an den Gesamtausgaben für Ernährungssicherung
• Verbesserung von Deutschland geförderter Zugang zu Trinkwasser- und Sanitärversorgung weltweit	Erreichte Menschen, in Millionen
• Reduktion materiell deprivierter sowie erheblich materiell deprivierter Personen in Deutschland	Anteil an Gesamtbevölkerung
• Nachhaltige Entwicklung weltweit durch Entwicklungszusammenarbeit unterstützen	Anteil öffentlicher Entwicklungsausgaben am Bruttonationaleinkommen
Umwelt	
• Erhöhung der landwirtschaftlichen Fläche unter ökologischer Bewirtschaftung	Landwirtschaftliche Fläche unter ökologischer Bewirtschaftung
• Reduktion Stickstoffüberschuss der Landwirtschaft	Stickstoffüberschuss auf landwirtschaftlich genutzten Flächen in Kilogramm je Hektar
• Reduktion Nitrat im Grundwasser	Anteil der Messstellen, an denen der Schwellenwert eingehalten wird, in Prozent
• Nachhaltig befischte Fischbestände in Nord- und Ostsee	Anteil der nachhaltig bewirtschafteten Fischbestände
• Reduktion Stickstoffeintrag über die Zuflüsse in Nord- und Ostsee	Stickstoffkonzentrationen in Wasserabfluss von Flüssen in die Nord- und Ostsee
• Reduktion Eutrophierung der Ökosysteme	Anteil Ökosysteme mit Überschreitung der Belastungsgrenzen für Eutrophierung durch Stickstoffeinträge

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach Statistisches Bundesamt (2018d).

Tabelle 8-1: Ernährungsrelevante Nachhaltigkeitsziele und -indikatoren der Bundesregierung – Fortsetzung

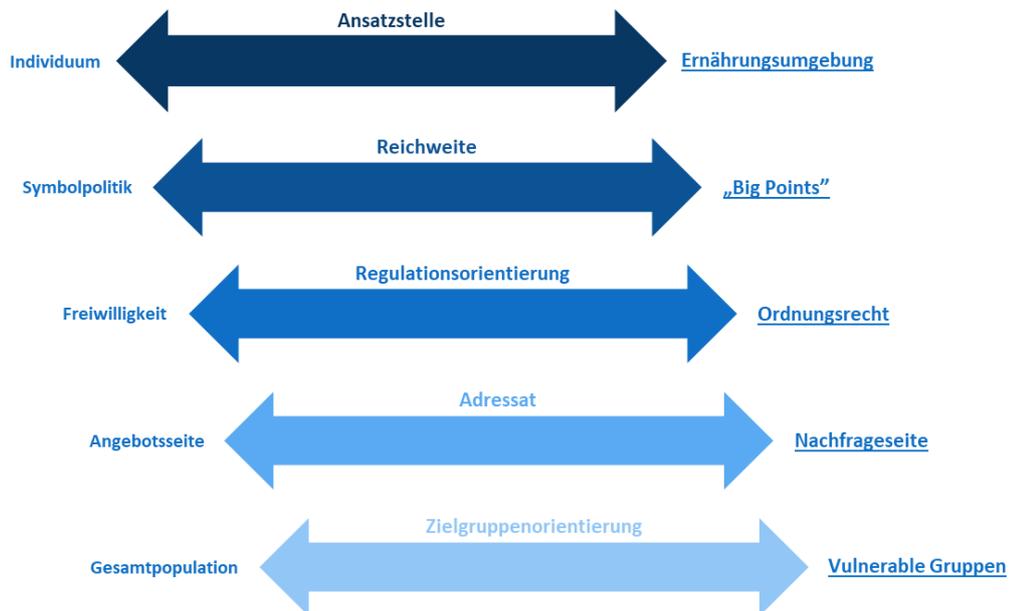
Nachhaltigkeitsziele	Nachhaltigkeitsindikatoren
Umwelt	
• Reduktion Phosphor in Fließgewässern	Anteil der Messstellen, an denen der Orientierungswert des guten ökologischen Zustands für Gesamtphosphor eingehalten wird
• Verbesserung Artenvielfalt und Landschaftsqualität	Bestandsentwicklung für 51 ausgewählte Vogelarten in Form eines Index
• Reduktion Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche	Anstieg in Hektar pro Tag
• Reduktion Energieverbrauch und CO ₂ -Emissionen der privaten Haushalte	Höhe des Energieverbrauchs
• Reduktion Treibhausgasemissionen	Treibhausgasemissionen in CO ₂ -Äquivalenten
Tierwohl	nicht erfasst

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach Statistisches Bundesamt (2018d).

Ausrichtung der ernährungspolitischen Strategie

Ernährungspolitik kann in ihrer grundsätzlichen Orientierung entlang von **fünf verschiedenen Entscheidungsfeldern** ausgerichtet sein (Abb. 8-4).

Ansatzstelle: Bei den Politikinstrumenten kann der Fokus – wie in Deutschland bisher vorherrschend – primär auf dem einzelnen Individuum oder alternativ auf der Gestaltung von Ernährungsumgebungen liegen, die die nachhaltigere Wahl zur leichteren Wahl machen. In den vorhergehenden Kapiteln wird erläutert, dass der Beirat den Begriff Ernährungsumgebung breit versteht. Der Einfluss der jeweiligen Ernährungsumgebung auf das Ernährungsverhalten ist sehr weitreichend und wesentlich umfassender als dies heute in der Ernährungspolitik üblicherweise angenommen wird. Politikinstrumente, die voraussetzen, dass Verbraucherinnen und Verbraucher jederzeit bewusst und rational entscheiden, überfordern diese (vgl. Kap. 3). Aus diesem Grund sieht der WBAE einen Bedarf für einen breiten, aufeinander abgestimmten Instrumenteneinsatz, der einen deutlich **stärkeren Schwerpunkt auf die Ernährungsumgebung** legt.

Abbildung 8-4: Fünf Entscheidungsfelder der strategischen Politikausrichtung

Quelle: Eigene Darstellung.

Reichweite: Die Analyse der Rolle zivilgesellschaftlicher Akteure im Politikfeld Ernährung zeigt, dass diese primär Themen adressieren, die sich auf Grund eines „Entrüstungspotenzials“ für Kampagnen eignen. Politik kann darauf mit Einzelmaßnahmen reagieren, droht dann jedoch, in Symbolpolitik abzugleiten. Die Alternative besteht darin, grundlegende **Maßnahmen mit hohem Impact** anzustreben (z. B. eine qualitativ hochwertige und beitragsfreie Kita- und Schulverpflegung) und diese sinnvoll miteinander zu verzahnen. Eine erfolgreiche ernährungspolitische Strategie zielt darauf ab, Maßnahmen hoher Reichweite zu konzipieren und die „Big Points“ anzugehen.

Regulationsorientierung: Ernährungspolitik bewegt sich zwischen einer auf Freiwilligkeit orientierten Ausrichtung, die auf Corporate Social Responsibility, Nachhaltigkeitsmotivation der Verbraucherinnen und Verbraucher und Marktmechanismen vertraut, und einer auf Ge- und Verbote (Ordnungsrecht) setzenden Ausrichtung. Das BMEL setzt derzeit relativ stark auf freiwillige Maßnahmen der Wirtschaft „im Schatten“ der Androhung einer Regulierung (vgl. Kap. 6.2 und 6.5). Nach Auffassung des WBAE bedarf es einer gut abgestimmten Mischung, in vielen Feldern hat die Forschung aber inzwischen die Grenzen freiwilliger Maßnahmen aufgezeigt, sodass **eine zu starke Orientierung auf Selbstverpflichtungen nicht ausreichend** sein wird (s. ausführlich Kap. 8.12 und am Beispiel der Werbung Kap. 8.5).

Adressat: Politik für eine nachhaltigere Ernährung kann ihren Schwerpunkt auf die Angebotsseite oder auf die Nachfrageseite setzen. Die bisherige Fokussierung auf Produzent*innen ist, wie in Kap. 6 ausgeführt, nicht sinnvoll, besonders auch deshalb, weil Leakage-Effekte (Verlagerung negativer externer Effekte ins Ausland) drohen, wenn die Produzent*innen zu starken Kostenerhö-

hungen ausgesetzt sind. Es ist daher (auch) volkswirtschaftlich vernünftig, bestehende angebotsseitige Instrumente durch die **Einführung umfassender nachfrageseitiger Instrumente** zu komplementieren und produktions- und angebotsseitige Ansätze sinnvoll zu verknüpfen.

Zielgruppenorientierung: Die Politik kann ihre Strategie auf die Gesamtpopulation oder auf spezifische Zielgruppen ausrichten. Die Politik sollte alle Menschen in Deutschland dabei unterstützen, sich nachhaltiger zu ernähren, sie erreicht aber derzeit mit dem Fokus auf traditionelle Informationsmaßnahmen vornehmlich bildungsbürgerliche Gruppen. Damit nachhaltigere Ernährung auch für **vulnerable Gruppen** wie Kinder und Jugendliche sowie ernährungsarme Haushalte möglich wird, sind darüber hinaus spezifische, zielgruppenorientierte Maßnahmen für diese vulnerablen Gruppen erforderlich.

Auf Basis klarer Ziele und Strategien sind dann im nächsten Schritt die Instrumente auszugestalten.

Ausgestaltung der Instrumente

Zur Ausgestaltung der Instrumente gehören insbesondere die konkrete Umsetzung und die Dosierung der Instrumente. Da – wie Kap. 7 zeigt – das ernährungspolitische Feld starken Interessen ausgesetzt ist, spricht vieles dafür, dass die Politik die Umsetzung in einem möglichst **stark wissenschaftlich gestützten, evidenzbasierten Rahmen** vornimmt (Swinburn et al. 2019). Hier sieht der WBAE zentrale Entwicklungspotenziale für die Ernährungspolitik. Die Reaktionen der Verbraucherinnen und Verbraucher auf bestimmte politische Instrumente ist angesichts der Komplexität der Konsummotive (vgl. Kap. 3) schwierig zu prognostizieren. Gegenreaktionen (bspw. Reaktanzeffekte) können vorkommen, aber auch durch geeignete Maßnahmen abgeschwächt werden. Durch die **Nutzung von Implementierungsstudien, insbesondere randomisierten Kontroll-experimenten**, gewinnt eine nachfrageorientierte Politik an Effizienz und Effektivität. Der WBAE, dessen Mitglieder Erfahrungen in internationalen Politikumfeldern haben, beobachtet hier eine auffällige Lücke in Deutschland.

Kombination der Instrumente zu einem konsistenten Mix

Instrumente müssen in sachlicher und zeitlicher Hinsicht aufeinander abgestimmt werden und Teil einer Gesamtstrategie sein, um wirksamer zu sein. Einzelne Instrumente sind in der Regel zu wenig effektiv, um unser gewohnheitsgeprägtes Ernährungsverhalten zu verändern (Bailey & Harper 2015, Alston et al. 2016, Marette et al. 2019). Durch eine abgestimmte Kombination von Instrumenten lassen sich erhebliche Synergieeffekte erzeugen – eine Erkenntnis, die in vielen Bereichen wie z. B. im kommerziellen Marketing („Marketing-Mix“) oder im Public-Health-Bereich akzeptiert ist.⁴⁰⁵ **Für jedes Ziel ist ein spezifischer Instrumentenmix** zu entwerfen (vgl. Kap. 9).

⁴⁰⁵ Besondere Beachtung in der Literatur hat dazu der sog. NOURISHING-Politik-Rahmen gefunden, ein Akronym für verschiedene Politikinstrumente zur Förderung einer gesundheitsfördernden Ernährung, die der World Cancer Research Fund International vorschlägt und für die er laufend internationale Erfahrungsberichte zusammenstellt, vgl. <https://www.wcrf.org/int/policy/nourishing-framework/about-nourishing>.

Integriertes Nachhaltigkeits-Monitoring und Erfolgskontrolle

Eine Politik für eine „Nachhaltigere Ernährung“ sollte auf einem systematischen Monitoring, basierend auf den gesetzten Zielen, aufbauen. Governance setzt geeignete Indikatoren für die Festlegung von Zielwerten und die Kontrolle der Zielerreichung (Erfolgskontrolle) voraus. Wie in den Kapiteln 4 und 5 aufgezeigt, ist die Datenlage in den verschiedenen Nachhaltigkeitsdimensionen sehr unterschiedlich, in einigen Bereichen gibt es noch erhebliche Lücken, so z. B. beim Monitoring von Ernährungsarmut oder im gesamten Feld der sozialen Auswirkungen. Ein integriertes Gesamtmonitoring der für eine nachhaltigere Ernährung relevanten Aspekte des Ernährungsverhaltens in Deutschland, welches die vier verschiedenen Dimensionen integriert, liegt nicht vor. Es setzt die Zusammenarbeit verschiedener Bundes- und Landesbehörden aus unterschiedlichen Ressorts voraus. Zwei zentrale Aufgaben sind dabei zu lösen:

- **Auswahl und Messung von Schlüsselindikatoren:** Auswahl der relevanten Steuerungsgrößen, die die Strategie in Bezug auf die vier Dimensionen („Big Four“) Gesundheit, Soziales, Umwelt, und Tierwohl abbilden, regelmäßig gemessen werden sowie bei Abweichungen Handlungen auslösen.
- **Integrierte Betrachtung der „Big Four“:** Eine nachhaltige Ernährung bedeutet die Integration der vier Dimensionen (Gesundheit, Soziales, Umwelt und Tierwohl) – entsprechend müssen die Schlüsselindikatoren gemeinsam betrachtet werden, nicht zuletzt, weil es Zielkonflikte geben kann.

Monitoring beruht zum einen auf der laufenden Erhebung von Daten. Ein solches **laufendes Monitoring** ist zentral zur Identifikation der Ausgangslage und zur Beobachtung von Entwicklungen über die Zeit hinweg (für den Bereich „Gesundheit und Ernährung“ siehe auch Kap. 4.2.2). Mittels eines laufenden Monitorings können somit auf Bevölkerungsebene Probleme und Risiken identifiziert und auf dieser Basis geeignete Maßnahmen zur Verbesserung der jeweiligen Situation entwickelt oder angepasst werden. Auswahl und Harmonisierung der Indikatoren sowie der Zeitraum der Messungen sind u. a. entscheidend für die Qualität des Monitorings.

Zum anderen ist ein **spezifisches Monitoring** immer dann erforderlich, wenn Maßnahmen (Interventionen) geplant und durchgeführt werden (vgl. Kap. 8.2.4). Im Rahmen eines solchen spezifischen Monitorings werden aussagekräftige und möglichst vollständige Indikatoren ausgewählt, die vor, während und nach der Intervention erhoben werden und eine Aussage über den Erfolg einer Maßnahme über die gesamte Wirkungskette erlauben. Dies soll zum Beispiel im Rahmen der Innovations- und Reduktionsstrategie des BMEL geschehen (vgl. Kap. 8.4), sodass 2020 und umfassend im Jahr 2026 Aussagen zu Veränderungen der Inhaltsstoffe (Fett, Zucker, Salz) bei definierten Produktgruppen möglich sind (MRI 2019e).

Ein spezifisches Monitoring über die **gesamte Wirkungskette** (vgl. Tab. 8-2) sollte eine systematische, validierte Erfassung des „**Inputs**“, d. h. des Ressourceneinsatzes für die Maßnahme und des unmittelbaren „**Outputs**“, insbesondere den Implementierungsgrad und die Reichweite der Maßnahme in der Zielgruppe bzw. Bevölkerung umfassen. Hinzukommen sollten die kurz-, mittel-

und langfristigen „**Outcomes**“, d. h. Ergebnisse in Hinblick auf die spezifischen und allgemeinen Ziele (z. B. erhöhter Konsum von Obst und Gemüse bei Kindern und Jugendlichen in der Gemeinschaftsverpflegung, Einstellungs- und Präferenzveränderung, Veränderung des gesamten Ernährungsverhaltens, Rückgang von ernährungsmitbedingten Risikofaktoren und Erkrankungen). Hier wird deutlich, dass die **Auswahl der jeweiligen Indikatoren ganz entscheidend für die Qualität und Aussagekraft des Monitorings** ist. Es ist sehr sinnvoll, die Inputseite zur Erfassung des Instrumentaleinsatzes mit zu erfassen, um Über- und Unterschätzungen der Wirksamkeit zu vermeiden (z. B. aufgrund von unzureichender oder heterogener Implementierung der Maßnahme). Auch sollte die gesamte Wirkungskette von den unmittelbaren Ergebnissen bis zu den langfristigen Wirkungen abgedeckt werden, da die langfristigen Wirkungsindikatoren am Ende der Kette (z. B. auf die Adipositasrate) erst nach einem sehr langen Zeitraum Aussagen und Anpassungen ermöglichen.

Tabelle 8-2: Indikatoren entlang der Wirkungskette am Beispiel der Maßnahme „beitragsfreie Schulverpflegung“ und „Subventionen für Obst und Gemüse“

Indikator	Was wird gemessen?	Beispiele
Input	Ressourceneinsatz für die Maßnahme	Umfang der Förderung einer kostenfreien Schulverpflegung nach DGE-Standard Umfang der Subventionen für Obst und Gemüse
Output	Implementierungsgrad Reichweite der Maßnahme	Anzahl der DGE zertifizierten Kita- und Schulumenschen Preisentwicklung von Obst und Gemüse
Short-term Outcome (spezifische Ziele)	Kurzfristige Wirkungen der Maßnahme	Veränderung des Konsums von Obst und Gemüse in der Gemeinschaftsverpflegung Veränderung des Warenkorbs der Verbraucher*innen
Mid-term Outcome (spezifische und allgemeine Ziele)	Mittelfristige Wirkungen der Maßnahme	Veränderung des Präferenz- und Konsummusters bei Obst und Gemüse bei Kindern und Jugendlichen Veränderung des Konsums von Obst und Gemüse in der Bevölkerung
Long-term Outcome (allgemeine Ziele)	Langfristige Wirkungen der Maßnahme	Rückgang der Adipositasquote

Quelle: Eigene Darstellung.

Im Sinne eines Benchmarkings kann darüber hinaus die Zielerreichung mit Blick auf vergleichbare Länder eingeordnet werden (Swinburn et al. 2019). Neuseeland hat bspw. wichtige Entscheidungsfelder und Ziele einer umfassenderen Ernährungspolitik identifiziert und 2014 und 2017 Fortschritte und Implementierungslücken anhand des sogenannten „Healthy Food Environment Policy Index“ (Food-EPI) evaluiert (Vandevijvere et al. 2018). Insgesamt werden im Food-EPI sieben verschiedene Zielbereiche zur Gestaltung der Ernährungsumgebung (Lebensmittelzusammensetzung, Labelling, Werbung, Lenkungssteuern, Versorgung, Handel, Regulierung), drei Zielbereiche für die Entwicklung und Implementierung von Politikmaßnahmen (Leadership, Governance, Monitoring) sowie drei allgemeine Infrastrukturzielbereiche (Budget und Ressourcen, Vernetzungsplattformen, Abstimmung zu anderen Gesundheitspolitikfeldern) durch Expertenpanels erfasst. Auf dieser Grundlage wurden dann Empfehlungen für die Priorisierung von Maßnahmen ausgesprochen, wie bspw. die Implementierung einer 20 %-Steuer auf zuckerhaltige Softdrinks oder die Regulierung von Marketing ungesunder Lebensmittel gegenüber Kindern. Die im Food-EPI genannten Felder beziehen sich auf Politikmaßnahmen für eine gesündere Ernährung. Diese wären im Sinne einer nachhaltigen Ernährung um umweltorientierte und sozialpolitische Themen sowie das Tierwohl zu erweitern.

Fazit: In der Public Health-Forschung wurden in den letzten Jahren verstärkt Ergebnisse zur Bedeutung konsistenter Politikstrategien vorgelegt (Sisnowski et al. 2017, Mozaffarian et al. 2018). Strategiefähigkeit der Ernährungspolitik ist eine Frage von politischem Willen, aber auch von institutioneller Entwicklung eines Politikfeldes (dazu Kap. 9.10). Erfahrungen anderer Länder zeigen, dass die Entwicklung solcher Strategiepläne anfällig für Lobbyprozesse ist (Carey et al. 2015), was für begleitende, unabhängige Implementierungsstudien spricht.

8.2 Qualitativ hochwertige und beitragsfreie Kita- und Schulverpflegung

Die Verbesserung der Ernährung in Kita und Schule wird als Ziel sowohl von der Bundespolitik als auch von den verschiedenen Landesregierungen verfolgt und im Grundsatz von allen politischen Parteien⁴⁰⁶ und den zu Ernährungsthemen arbeitenden zivilgesellschaftlichen Akteuren getragen (vgl. Kap. 7.2.2). Das gilt vor allem in Bezug auf die Qualität der Kita- und Schulverpflegung. So herrscht – im Gegensatz zu vielen anderen der in Kapitel 8 diskutierten Instrumente – bezüglich der vom Nationalen Qualitätszentrum für Ernährung in Kita und Schule (NQZ) angemahnten Qualitätsoffensive in der Kita- und Schulverpflegung ein breiter Zielkonsens.

Die derzeitige Verpflegungssituation in Kita und Schule zeichnet sich in der Gesamtschau u. a. durch eine zu **geringe Teilnahme** (die zu hohen Kosten pro Mahlzeit führt), durch eine zu **schlechte Qualität** des Speisenangebots und durch eine **wenig attraktive Essumgebung** aus. Die-

⁴⁰⁶ Vgl. die Ausführungen in Kap. 7.2.2: Insbesondere die SPD, Bündnis 90/Die Grünen und Die Linke setzen aktuell einen starken Fokus auf die Kita- und Schulverpflegung. Die CDU/CSU unterstützt prinzipiell das Ziel einer verbesserten Kita- und Schulverpflegung, die Verantwortung für eine gesundheitsfördernde Ernährung wird aber weiterhin primär in der familiären Sphäre gesehen (vgl. Deutscher Bundestag 2017a: 7).

se Situation ist zu verbessern und hierfür bedarf es – wie in Kapitel 7.5.1 ausgeführt – einer klaren staatlichen Steuerung.

Über die Frage, wie genau diese Steuerung im föderalen System Deutschlands ausgestaltet werden sollte, d. h. wie das übergreifende Ziel einer verbesserten Kita- und Schulverpflegung operationalisiert und mittels welcher Instrumente und Fördertöpfe es angesteuert werden soll, wird in Deutschland aktuell viel diskutiert.⁴⁰⁷ Im Zentrum der Diskussion steht zumeist die Qualitätsoffensive in Bezug auf das Essensangebot (Kap. 8.2.1.1), zunehmend wird jedoch auch die Gestaltung der Ernährungsumgebung in Kita und Schule thematisiert (Kap. 8.2.1.2). In diesem Zusammenhang wird ebenfalls kontrovers diskutiert, ob und inwieweit ein Ausbau der staatlichen Finanzierung des Kita- und Schulmittagessens erfolgen sollte. Im Wesentlichen geht es hier um die Frage, ob das Mittagessen in Kita und Schule für alle ganztags betreuten Kinder und Jugendliche beitragsfrei sein sollte oder ob Elternbeiträge anhand des Einkommens der Eltern gestaffelt werden sollten. Diese Thematik wird in Kapitel 8.2.2 diskutiert. Darauf aufbauend nimmt der Beirat in Kapitel 8.2.3 eine Abschätzung des mit dem qualitativen Ausbau der Kita- und Schulverpflegung verbundenen Finanzierungsbedarfs vor. Kapitel 8.2.4 fasst die Überlegungen zusammen.

8.2.1 Hochwertige Qualität

Kinder und Jugendliche verbringen an rund 190 Tagen (Schule) bzw. 235 Tagen (Kita) im Jahr einen Großteil ihrer Zeit in Kita und Schule. Damit sie während des ganzen Tages fit und aufmerksam bleiben, ist eine ausgewogene, hochwertige Ernährung zwingende Voraussetzung. Sie sollte das Wachstum fördern, die Kinder bzw. Jugendlichen gesund erhalten und zu ihrem Wohlbefinden beitragen. Wie die Mahlzeiten im Einzelnen beschaffen sein sollten, ist in den **DGE-Qualitätsstandards** für die Verpflegung in Kindertageseinrichtungen und Schulen konkret beschrieben (vgl. Kap. 7.5.1, Textbox 17 „Die DGE-Qualitätsstandards für die Verpflegung“).

Neben dem „was“ Kinder und Jugendliche essen, ist darüber hinaus noch ganz entscheidend, „wie“ sie essen. Die **Essumgebung**, insbesondere das Ambiente und gemeinsames Essen und Trinken, erfüllen zentrale emotionale und soziale Funktionen. Empirische Befunde belegen eindrücklich, dass Essen ganz erheblich unser psychisches Wohlbefinden, unsere sozialen Bindungen und den Zusammenhalt sowie unsere Leistungsfähigkeit fördert (vgl. Kap. 3.1). Die Atmosphäre, in der gegessen wird, vermittelt implizit und mit langfristiger Wirkung die Wertschätzung, die Nahrungsmittel erfahren sollen.

Eine hochwertige Qualität der Kita- und Schulverpflegung umfasst deshalb zwei Perspektiven:

- (1) „Was“ gegessen wird – Qualität des Essens.
- (2) „Wie“ gegessen wird – eine faire Ernährungsumgebung.

⁴⁰⁷ Siehe bspw. den Antrag der Fraktion DIE LINKE für ein Bundesprogramm Kita- und Schulverpflegung (Deutscher Bundestag 2016a), die dazugehörige Beschlussempfehlung (Deutscher Bundestag 2017a) sowie das Wortprotokoll der öffentlichen Anhörung zum Antrag (Deutscher Bundestag 2016b). Vgl. ebenfalls die Kleine Anfrage der Grünen (Deutscher Bundestag 2017b) und der FDP (Deutscher Bundestag 2018c).

8.2.1.1 Was gegessen wird: Hochwertige Qualität durch (verpflichtende) Qualitätsstandards

Deutschland ist eines der EU-Länder, die bisher keine verpflichtenden (externen) Qualitätsstandards in der Kita- und Schulverpflegung vorgegeben haben (Storcksdieck genannt Bonsmann et al. 2014). Im Ergebnis hat sich im föderalen System Deutschlands ein Kita- und Schulverpflegungssystem mit großer kommunaler und bundesländerbezogener Vielfalt herausgebildet. Die flächendeckende Einführung der DGE-Qualitätsstandards für die Verpflegung (vgl. gleichnamige Textbox 17 in Kap. 7.5.1.1) ist ein im aktuellen Koalitionsvertrag festgehaltenes Ziel der Bundesregierung.⁴⁰⁸ Eine Verpflichtung zur Umsetzung der DGE-Standards gibt es im Kita-Bereich bisher nur in den Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern und Berlin. Das am 1. Januar 2019 in Kraft getretene sogenannte „Gute-KiTa-Gesetz“⁴⁰⁹ stellt zwar insgesamt 5,5 Mrd. Euro zur Weiterentwicklung der Qualität und zur Teilhabe in der Kindertagesbetreuung zur Verfügung und fordert die Entwicklung geeigneter Maßnahmen zur Qualitätsentwicklung und zum Qualitätsmanagement (§ 4, Abs. 4), eine verbindliche Einführung der DGE-Standards auf Länderebene ist jedoch keine Fördervoraussetzung. Ähnlich sieht es im Schulbereich aus: Lediglich das Saarland und Berlin geben die DGE-Qualitätsstandards vor, und Berlin hat als erstes Bundesland eine zentrale Qualitätskontrollstelle eingerichtet. Darüber hinaus liegt aktuell eine Gesetzesvorlage zur verbindlichen Umsetzung der Qualitätsstandards für die Ganztagschulen in Thüringen vor.⁴¹⁰

Alle anderen Bundesländer setzen im Bereich Schule auf „weichere“, unverbindlichere Qualitätssicherungsmaßnahmen. Sie fordern zwar Verpflegungskonzepte und befürworten die Umsetzung der DGE-Qualitätsstandards, überprüfen ihre Einhaltung jedoch nicht oder nur unzureichend (vgl. Kap. 7.5.1). Das Bundesland Hamburg sieht bspw. in seinen Musterverträgen vor, dass die Essensanbieter ihr Angebot auf Basis der DGE-Qualitätsstandards realisieren. Ähnliches gilt für das Land Bremen, das die Dienstleistungskonzession nur dann an die Anbieter vergibt, wenn diese die DGE-Qualitätsstandards berücksichtigen. Auch hier erfolgt allerdings bislang keine systematische Prüfung des Qualitätsniveaus, sodass keine zuverlässigen Daten über die Umsetzung vorliegen.

Eine **verbindliche Einführung und Durchsetzung** der DGE-Qualitätsstandards brächte für alle Beteiligten – die Träger, die Kita- und Schulleitungen sowie die Eltern und Kinder – Transparenz und Verlässlichkeit. Dies wäre auch eine wichtige Voraussetzung für die Essensanbieter, die sich hierauf einstellen und viel mehr als bislang auf Qualität und Qualitätssicherung der Speisen konzentrieren könnten. Voraussetzung wäre eine regelmäßige Kontrolle der Qualitätsentwicklung und der Qualifikation der Anbieter. Ferner könnten Anreizsysteme den Wettbewerb beleben. Hier

⁴⁰⁸ Im Original: „Der Bund unterstützt die Länder, damit die Standards der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) als Mindeststandards flächendeckend in Schulen, Kitas und in der Gemeinschaftsverpflegung eingeführt werden. Dies erfolgt über die stärkere Unterstützung der Schulvernetzungsstellen und den Ausbau des „Nationalen Qualitätszentrums für Ernährung in Kita und Schule“ (NQZ). (CDU, CSU, SPD 2018: 90).

⁴⁰⁹ Im Original: Gesetz zur Weiterentwicklung der Qualität und zur Teilhabe in der Kindertagesbetreuung (Gute-KiTa-Gesetz), vgl.: <https://www.bmfsfj.de/gute-kita-gesetz>.

⁴¹⁰ Siehe § 3 Abs. 2, S. 1 des Gesetzesentwurfs zur Weiterentwicklung des Schulwesens in Thüringen. <https://forum.thueringer-landtag.de/dokument/weiterentwicklung-des-schulwesens>.

sind durchaus Auszeichnungen, wie in der Gastronomie denkbar, mit denen dann auch geworben werden kann. Ferner würden Träger sowie die Kita- und Schulleitungen so ihrer speziellen Verantwortung für das gesundheitliche Wohl der Kinder gerecht. Auch die Eltern würden profitieren: Sie könnten sich darauf verlassen, dass ihre Kinder in Kita und Schule eine qualitativ hochwertige Ernährung erhalten.

Um eine hochwertige Qualität in Kitas und Schulen zu gewährleisten, ist eine verbesserte Koordination und Finanzierung erforderlich. Für die verbesserte Koordinierung und das Nutzen von vorhandenen Potenzialen sollten die verschiedenen Akteure besser vernetzt, deren Erfahrungen gebündelt und frei zugänglich zur Verfügung gestellt werden. Die Vernetzungsstellen auf Länderebene sind hier prinzipiell ein richtiger und wichtiger Ansatzpunkt, aber der von ihnen ausgehende Impuls ist im komplexen föderalen System bisher zu schwach. Für eine wirksame Ernährungsstrategie ist es hier ferner zentral, dass langfristige Rahmenbedingungen geschaffen werden, die nicht im Rahmen von eher kurzfristigen Projektförderungen umgesetzt werden können. Letztlich ist ein Qualitätsmindeststandard nur ein erster Baustein in der Umsetzung einer qualitativ hochwertigen Ernährung. Wichtig ist es auch, die Vergaberichtlinien und Kompetenzen der Akteure entsprechend zu verbessern, sodass die Qualitätsmindeststandards auch verlässlich implementiert werden.

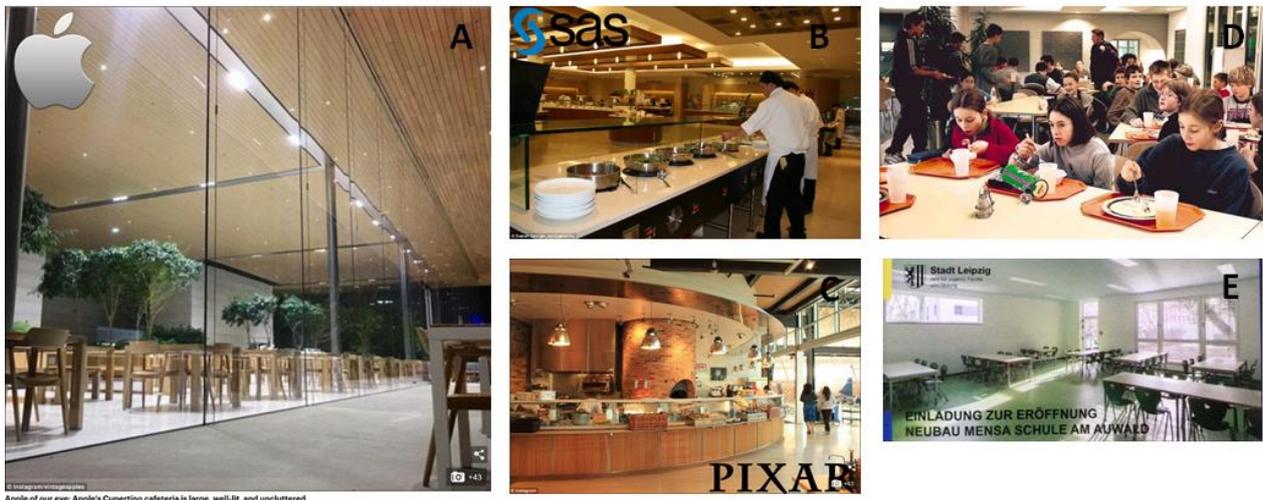
8.2.1.2 Wie gegessen wird: Hochwertige Qualität durch eine faire Ernährungsumgebung

Viele Firmen, wie z. B. die Tech-Firmen im Silicon-Valley oder Unternehmen wie Aesculap⁴¹¹ oder Vega in Deutschland, haben erkannt, dass Essen und Trinken mehr ist als die Aufnahme von Energie und Nährstoffen. Ein hochwertiges und teils sogar kostenfreies⁴¹² Angebot von Essen und Trinken in ansprechenden Umgebungen gehören zentral zur Unternehmenskultur dieser Unternehmen (s. Abb. 8-5 für Beispiele). Diese Umgebungen sind so gestaltet, dass nicht nur viele Personen in einem sehr limitierten Zeitfenster essen und trinken können, sondern dass diese Personen sich gerne dort aufhalten und es ein zentraler sozialer Treffpunkt ist. Dies sind Orte, zu denen man nicht hin muss, weil man hungrig ist und es keine Alternativen gibt, sondern zu denen man hingehen möchte.

⁴¹¹ <https://www.youtube.com/watch?v=MIPfmyyiWfE>; <https://www.suedkurier.de/ueberregional/wirtschaft/Mahlzeit-Unternehmen-entdecken-wieder-die-gute-alte-Betriebskantine;art416,10256736>.

⁴¹² „Google gives its employees free breakfast, lunch, and dinner, among other enviable perks.“ Aus: <https://www.dailymail.co.uk/femail/article-3473854/The-ULTIMATE-working-lunch-inside-envy-inducing-canteens-companies-like-Dropbox-Google-Pixar-offer-free-food-extensive-menus-gourmet-desserts.html>.

Abbildung 8-5: Lunch Rooms und Cafeterias von Tech-Firmen Google (A), SAS (B) und Pixar (C). Im Gegensatz dazu Beispiele von Schulmensen in Deutschland (D & E).



Quellen: <https://www.dailymail.co.uk/femail/article-3473854/The-ULTIMATE-working-lunch-Inside-envy-inducing-canteens-companies-like-Dropbox-Google-Pixar-offer-free-food-extensive-menus-gourmet-desserts.html>; siehe auch https://www.huffpost.com/entry/apple-cafeteria-caffe-macs_n_983053?guccounter=1
<https://stadtelternratleipzig.de/2019/06/eroeffnung-der-neuen-mensa-in-der-grundschule-am-auwald/>.

Durch die Gestaltung der Essumgebung zeigt sich unter anderem die Wertschätzung, die dem Essen und Trinken und den Gästen selbst entgegengebracht wird. So drückt sich z. B. der Stolz von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der oben genannten Unternehmen darin aus, dass sie Bilder sowohl vom Speiseraum als auch vom Essen in sozialen Medien teilen; etwas, was im Rahmen von klassischen Mensen eher selten stattfindet.

Auf den ersten Blick mag die Frage nach der Ausgestaltung der Ernährungsumgebung als eine „Luxus-Frage“ erscheinen. Jedoch hat Essen, wie in Kap. 3 beschrieben, für uns mehrere **grundlegende Funktionen**, wobei neben **physiologischen** Funktionen (Sättigung, Nährstoffversorgung) auch **emotionale** (Wertschätzung, Erholung und Entspannung) und insbesondere auch **soziale Funktionen** (soziale Bindung, soziale Normen, „Synchronisierung“)⁴¹³ ein wichtiger Teil sind. Damit Essen und Trinken diese grundlegenden Funktionen erfüllen kann und qualitativ hochwertig ist, ist die Gestaltung der gesamten Ernährungsumgebung essentiell. Dazu zählen neben dem „was“ wir essen, d. h. dem Speisen- und Lebensmittelangebot (Qualität, Quantität, Auswahlmöglichkeiten), auch das „wie“ wir essen. Die unmittelbare und mittelbare Umgebungsgestaltung (z. B. Lärm, Zeitdruck, Stress), das Ambiente (Platz, Licht, Temperatur, Geruch) und die soziale Umgebung (z. B. Zusammensetzung, Platzierung) sind damit entscheidende Faktoren einer fairen, d.h. auf unsere menschlichen Wahrnehmungs- und Entscheidungsmöglichkeiten sowie Verhaltensweisen abgestimmten Ernährungsumgebung und einer nachhaltigeren Ernährung. Deshalb ist die **angemessene Ernährungsumgebung** nicht etwa nur „Luxus“, sondern **grundlegender Bestandteil**

⁴¹³ Diese emotionalen und sozialen Effekte haben ihrerseits dann wieder Auswirkungen auf die physische und psychische Gesundheit.

einer gesundheitsfördernden und insgesamt nachhaltigeren Ernährung für Kinder und Jugendliche.

Einen Teil der Ernährungsumgebung in Schulen bilden die Exposition und der Zugang zu ungesunden Lebensmitteln durch **Verkaufsautomaten** (vending machines) und Cafeterias. In Deutschland ist im Vergleich zu vielen anderen europäischen Staaten das Aufstellen von Verkaufsautomaten in öffentlichen Einrichtungen wie Schulen oder Universitäten bisher nicht beschränkt (vgl. EU KOM o. J., 2018b, Storcksdieck genannt Bonsmann 2014). Da eine erhöhte Exposition mit den in Cafeterias oder Verkaufsautomaten zu kaufenden Snacks und Softdrinks mit weniger gesundheitsfördernden Konsummustern assoziiert ist (Story et al. 2008, Chriqui et al. 2014, vgl. Kap. 3.3), empfehlen Akteure wie die Verbraucherzentralen, das BMEL oder die EU-Kommission auch gesündere Alternativen (bspw. Obst) zu integrieren. In einigen EU-Ländern wurden Verkaufsautomaten in Vor- und Primarschulen gänzlich verboten (bspw. Frankreich; für einen Überblick: EU KOM 2018b). Die Beschränkung des Verkaufs von Softdrinks und „fast food“ im Schulbereich wird auch in der Bevölkerung unterstützt (vgl. Kap. 6.5).

Viel zu häufig stehen bei der Raumgestaltung immer noch Auflagen des Brand- und Unfallschutzes und Hygieneaspekte im Vordergrund. Diese müssen selbstverständlich auch umgesetzt werden, sie lassen sich aber sehr gut in ein Konzept einer **ansprechenden Ernährungsumgebung** einbinden. Räume, die einen hohen Geräuschpegel aufweisen, beengt sind und ein wenig ansprechendes Ambiente haben, sind eher ein Stressor und nicht ein Ort, der der Regenerierung und Erholung dient. Beispielsweise wird der Lärmpegel in größeren Gruppen automatisch höher, da jeder die Stimme erhebt, um mit den Sitznachbar*innen zu kommunizieren, was wiederum mit der Zeit dazu führt, dass der Lärmpegel weiter ansteigt, da die individuelle Gesprächslautstärke immer weiter angepasst wird etc. („Lombard-Effekt“, ISO 2003). So treten in Mensen und Cafeterias im Durchschnitt zwischen 45 und 82 dB auf (Rindel 2012). Im Bereich um 80 dB liegen etwa Rasenmäher und starker Verkehr. Lärm in dieser Lautstärke kann bereits zu gesundheitlichen Langzeitschäden führen.⁴¹⁴ Neben der Stressbelastung durch Lärm führt ein hoher Geräuschpegel auch dazu, dass ein sensorischer, auditiver „Marker“, die eigenen Essensgeräusche, nicht wahrgenommen werden kann, was das Monitoring der Konsumierung substanziell beeinträchtigt und zu einem höherem Konsum und damit Übergewicht führen kann (Elder & Mohr 2016).

Gemeinsames Essen ist ein zentraler „Taktgeber“, d. h. es strukturiert den langen Kita- und Schulalltag durch gemeinsame Essenszeiten. Hier werden insbesondere zwei Aspekte diskutiert: Gemeinsame Essenszeiten fungieren als **soziale Norm** dazu, wann Essen angemessen ist, und sie ermöglichen **antizipatorisches Lernen** (vgl. Kap. 3.3.2). Wir lernen z. B. Tageszeiten mit Essen zu assoziieren. Und diese Lernprozesse (Konditionierung) führen dazu, dass wir vor der Mittagspause Hungergefühle entwickeln. Diese gelernten Erwartungen (z. B. 12 Uhr = Mittagszeit = Essen) lösen antizipatorische physiologische Reaktionen (d. h. Ausschüttung von Insulin vor der eigentlichen Nahrungsaufnahme) aus. Diese Lernerfahrungen sind durchaus funktional, da unser Körper

⁴¹⁴ <https://www.sueddeutsche.de/wissen/laerm-wie-laut-ist-welcher-laerm-1.632597>;
https://www.hug-technik.com/inhalt/ta/schallpegel_laermpegel.html.

sich auf diese Essenszeiten einstellt, sodass letztlich, gegenüber unstrukturierten Essenszeiten und „snacking“ weniger (permanente) Selbstregulation notwendig ist. Demnach sind gemeinsame und ausreichend lange Essenszeiten auch ein Teil einer qualitativ hochwertigen Ernährung und Essumgebung und wirken bei Kindern und Jugendlichen langfristig präventiv.

Wie in Kapitel 3.3 dargelegt, zeigen verschiedene Forschungsarbeiten in der Soziologie, Psychologie und den Ernährungswissenschaften eindrücklich, dass gemeinsames Essen und Trinken eine wichtige **soziale Bedeutung** hat (z. B. Informationsaustausch, Vermittlung von Normen). Durch gemeinsame Essenszeiten und geteilte Mahlzeiten (vgl. Kap. 3.3) können wir in „real-time“ Informationen austauschen. Diese **„Synchronisation“ ist letztlich die Grundlage für die Bildung einer gemeinsamen sozialen Identität, Wertebildung und soziale Integration**. Dass gemeinsames Essen und Trinken Teil unseres natürlichen Verhaltensrepertoires sind, zeigt sich in allen Kulturen und daran, dass viele von uns gemeinsames Essen gegenüber einem Essen alleine bevorzugen sowie „eating alone“ mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko assoziiert ist. In Kitas und Schulen, die in einer zunehmend diversen Gesellschaft hohe Integrationsleistungen erbringen müssen, können gemeinsame Mahlzeiten in einer ansprechenden Atmosphäre den **sozialen Zusammenhalt** entscheidend fördern. Gemeinsames Essen und Trinken sollte daher als soziale Lernumgebung bzw. „pädagogisches Ganztagelement“ (Radisch et al. 2017) verstanden werden; eine Umgebung, in der Kinder und Jugendliche gemeinsam und voneinander Ernährungsverhalten lernen (vgl. Kap. 3.3 und 7.5.1.1).

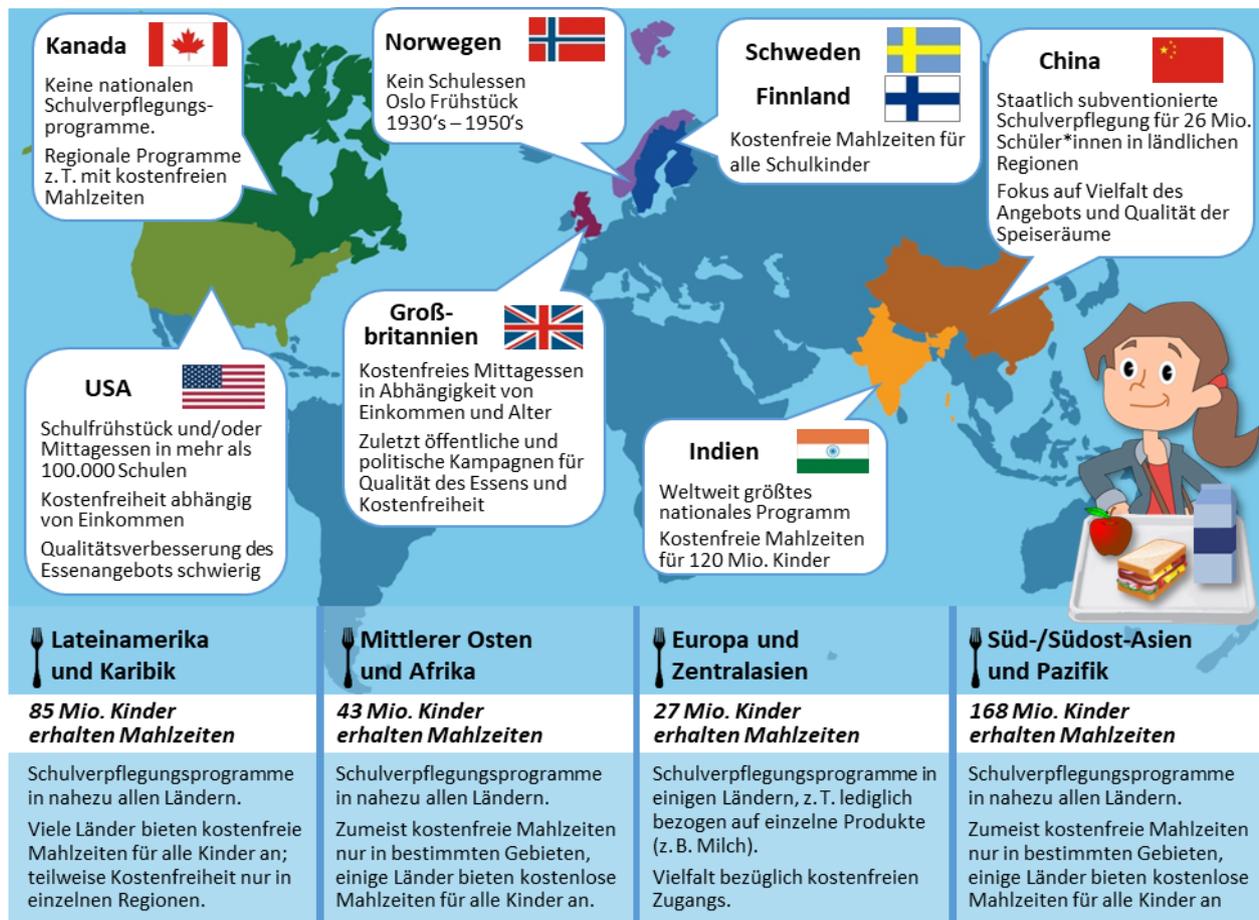
8.2.2 Beitragsfreies Mittagessen in Kita und Schule

Viele Staaten haben Programme zur Schulverpflegung. Alleine im Jahr 2011 hatten 70 Staaten mit einem geringen oder geringen bis mittleren Einkommen zumindest ein Programm für die Schulverpflegung (Jomaa et al. 2011). Auch in den einkommensstarken Ländern haben Programme zur Schulverpflegung eine lange Tradition, deren Funktion sich im Laufe der Zeit allerdings verändert hat (Oostindjer et al. 2017). In Ländern wie den USA, Großbritannien oder den skandinavischen Ländern stand lange Zeit die Reduzierung der Ernährungsunsicherheit im Vordergrund, während später die Ernährungsqualität mehr in den Mittelpunkt rückte und aktuell auch immer mehr gesundheitliche und psychosoziale Auswirkungen sowie Bildungs- und Nachhaltigkeitsaspekte eine Rolle spielen. Finnland und Frankreich haben bspw. bereits in den 1970er-Jahren Qualitätsstandards für die Schulverpflegung eingeführt, während die USA in den 1990er-Jahren und Deutschland erst in den 2010er-Jahren mit der Einführung solcher Standards begannen.

Diese Schulprogramme umfassen in der Regel eine einkommensorientierte, finanzielle Unterstützung für die Eltern oder aber eine beitragsfreie Bereitstellung. Während in den USA und Großbritannien Kinder und Jugendliche aus armen Haushalten ein Anrecht auf eine beitragsfreie Verpflegung haben, stellen Finnland und Schweden allen Schulkindern eine beitragsfreie Mahlzeit zur Verfügung (Abb. 8-6). In jüngster Zeit führen Regionen und Städte zunehmend eine beitragsfreie Kita- und Schulverpflegung ein. New York und London haben z. B. ein kostenloses Frühstück für

alle Schulkinder eingeführt. Irland bietet seit 2019 mit seinem „Hot School Meals Scheme“ an verschiedenen Schulen ein kostenfreies Mittagessen an.⁴¹⁵

Abbildung 8-6: Beispiele für Schulverpflegungsprogramme weltweit



Quelle: Oostindjer et al. (2017: 3944), übersetzt und grafisch angepasst.

In Deutschland ist eine Qualitätsverbesserung in der Kita- und Schulverpflegung erklärtes Ziel der Bundesregierung und erfährt breite Unterstützung der politischen Parteien und der zu Ernährungsthemen arbeitenden zivilgesellschaftlichen Organisationen und Akteure (vgl. Kap. 7.2.2). Eine in der öffentlichen und politischen Debatte besonders kontrovers diskutierte Frage lautet dabei, ob zu dieser Qualitätsverbesserung auch eine stärkere finanzielle Verantwortung der öffentlichen Hand in Bezug auf die Kosten des Mittagessens in Kita und Schule gehört (vgl. bspw. das Wortprotokoll der öffentlichen Anhörung zum Antrag der Fraktion Die Linke für ein Bundesprogramm Kita- und Schulverpflegung: Deutscher Bundestag 2016b).

Wie in Kapitel 7.5.1 dargestellt, tragen derzeit sowohl im Kitabereich als auch in den Grund- und weiterführenden Schulen zumeist die Eltern den Großteil der Kosten für das Mittagessen, die

⁴¹⁵ [https://www.theguardian.com/education/2019/jun/05/london-council-launches-free-school-meals-pilot-scheme;](https://www.theguardian.com/education/2019/jun/05/london-council-launches-free-school-meals-pilot-scheme)
<http://www.welfare.ie/en/pressoffice/Pages/prb280119.aspx>

Höhe der staatlichen Bezuschussung variiert stark (vgl. Tecklenburg et al. 2019, Bertelsmann Stiftung 2018a, StEG-Konsortium 2019). So gibt es vereinzelt Kommunen und Bundesländer, in denen die Eltern der im Ganztage betreuten Kinder und Jugendlichen gänzlich von den Kosten befreit sind (bspw. Berlin für die Klassenstufen 1 bis 6), in anderen gibt es Teilbezuschussungen für die Kosten des Mittagessens und/oder indirekte Subventionierungen. Für Kinder und Jugendliche aus Haushalten im Transferbezug (v. a. Hartz IV) übernimmt der Staat schon heute im Rahmen des Bildungs- und Teilhabepakets (BuT) die Kosten (vgl. Kap. 7.5.1.1).

Für ein Finanzierungsmodell der Kita- und Schulverpflegung aller im Ganztage betreuten Kinder und Jugendlichen, bei dem das einzelne Essen für die **Eltern keine Kosten verursacht** (also „grenzkostenfrei“ ist), sprechen die nachfolgend aufgeführten **Gründe**:

- Mit einer solchen grenzkostenfreien Kita- und Schulverpflegung geht zumeist ein **Anstieg der Nutzung** im Vergleich zu einer Verpflegung einher, bei der die Eltern für jedes einzelne Essen zahlen müssen oder frei entscheiden können, ob ihr Kind gegen ein fixes (monatliches) Entgelt an der Verpflegung teilnehmen darf. In Finnland und in Schweden, die bereits 1943 bzw. in den 1970er-Jahren beitragsfreie Mahlzeiten in Schulen eingeführt haben, finden sich im Durchschnitt deutlich höhere Teilnehmeraten als in Deutschland. Ferner zeigen Untersuchungen aus Großbritannien und den USA, dass die Einführung von beitragsfreien Mahlzeiten für alle Kinder und Jugendlichen zu einer signifikant höheren Teilnehmerate führte (z. B. Kitchen et al. 2012, Leos-Urbel et al. 2013, Schwartz & Rothbart 2017, Turner et al. 2019). Diese höheren Teilnehmeraten im Falle von generell kostenfreien Mahlzeiten gingen dabei nicht nur auf eine höhere Teilnehmerate von Kindern und Jugendlichen zurück, die aufgrund des Einkommensniveaus zuvor keinen Anspruch auf eine Förderung hatten, sondern auch auf eine höhere Teilnehmerate von Kindern und Jugendlichen aus einkommensschwachen Haushalten, die bereits zuvor in anderer Weise Anspruch auf eine finanzielle Unterstützung hatten (z. B. Kitchen et al. 2012; Leos-Urbel et al. 2013; Schwartz & Rothbart 2017). So wurde bspw. 2003 in New York City ein beitragsfreies Frühstück für alle Schulkinder eingeführt, was zu einem deutlichen Anstieg in der Gesamtteilnehmerate führte. Die zuvor erheblich divergierenden Teilnehmeraten zwischen Kindern aus verschiedenen Einkommensgruppen glichen sich nach der Einführung deutlich an (Leos-Urbel et al. 2013). Für kostenfreie Mittagessen wurden ähnliche Effekte berichtet (Schwartz & Rothbart 2017, Turner et al. 2019).
- Erhöhte und v. a. stabil erhöhte Teilnehmerzahlen bilden das Fundament für den zuvor beschriebenen **sozialen Lernort** Kita- und Schulverpflegung (Kap. 8.2.1). Wenn bspw., wie gegenwärtig im Schulbereich, im Durchschnitt weniger als 40 % aller Schüler*innen im Ganztage tatsächlich in der Schule zu Mittag essen (vgl. Kap. 7.5.1.1), dann kann das besondere Potenzial der Schulverpflegung für die soziale Synchronisation und den Austausch von Informationen und sozialen Kontakten in „real-time“ (vgl. Kap. 8.2.1.2) nicht genutzt werden. Dies ist aber essentiell für die Bildung sozialer Normen und Integration. Anders formuliert: Nur wenn „alle“ mitmachen, hat das Ganze eine Chance.
- Erhöhte Teilnehmeraten ermöglichen zudem die Nutzung von **Skaleneffekten** in der öffentlichen Beschaffung – womit die mit einer Qualitätssteigerung des Essensangebots einherge-

henden Kosteneffekte (teilweise) aufgefangen werden können und zudem die Möglichkeit besteht, soziale und umweltbezogene Kriterien zu realisieren. Bei ca. 8,4 Mio. Schüler*innen in Deutschland (Statistisches Bundesamt 2018f) und 3,3 Mio. Kindern im Alter von 0 bis 7 Jahren in Kitas und Kindergärten gehen von der Kita- und Schulverpflegung potenziell erhebliche Nachfrageeffekte aus, sodass der Wareneinkauf dieser Institutionen bzw. Caterer wichtige Nachhaltigkeitsimpulse setzen kann. Eine vollständige staatliche Finanzierung reduziert Transaktionskosten: Es werden Verwaltungskosten auf Seiten des Staates eingespart und es entfällt der Aufwand für die Antragstellung auf Kostenbefreiung für die Familien im Rahmen des BuT.⁴¹⁶

- Geht der grenzkostenfreie Zugang aller Kinder und Jugendlichen gleichzeitig mit einem qualitativ hochwertigen Essensangebot einher, zeigen Studien aus Schweden und Norwegen, dass Kinder und Jugendliche aus **ärmeren Haushalte** ganz besonders stark von einer qualitätsgesicherten Schulverpflegung profitieren (Alex-Petersen et al. 2017; Schwartz & Rothbart 2017). Zusätzlich zeigt die Studie für Schweden, dass Kinder umso stärker gesundheitlich, kognitiv und hinsichtlich ihres späteren Einkommens profitieren, je früher das Programm sie erreicht (Alex-Petersen et al. 2017, vgl. ebenfalls Bütikofer et al. 2018 und Schwartz & Rothbart 2017). Eine (grenz-)kostenfreie und qualitativ hochwertige, bereits bei Kleinkindern einsetzende Gemeinschaftsverpflegung kann also bezüglich der in Kapitel 4.2 beschriebenen **sozialen Ungleichheit in den Bedürfnisfeldern Ernährung und Gesundheit gegensteuern, den sozialen Zusammenhalt fördern und gesundheitlich präventiv wirken**. Schließlich können auch positive Rückwirkungen auf die Ernährung im Elternhaus vermutet werden.
- Eine umfängliche staatliche Kostenübernahme umgeht zudem das in der Literatur gut beschriebene Problem, dass Kinder und Jugendliche Schulessen, das im Falle von einkommensschwachen Familien subventioniert wird, als „Essen für Arme“ wahrnehmen (Mirtcheva & Powell 2009, Bhatia et al. 2011, Leos-Urbel et al. 2013). Kinder und Jugendliche werden durch ihre Inanspruchnahme als arm erkennbar und können dadurch **Diskriminierungen und Stigmatisierungen** erfahren, sodass sie aus Angst teils gar nicht erst am Schulmittagessen teilnehmen (vgl. SOFI & IAB 2016, Storey & Chamberlin 2001, Raine et al. 2003, Radisch et al. 2017, Oostindjer et al. 2017). Für diesen Stigmatisierungseffekt des Essens einerseits und der Kinder und Jugendlichen andererseits spricht auch die Beobachtung, dass die Inanspruchnahme umso geringer ist, je stärker die Förderung auf einkommensschwache Haushalte fokussiert ist. Und dies gilt sowohl für diejenigen, die eigentlich Anspruch auf Förderung haben, als auch für diejenigen, die aufgrund des höheren Einkommens keinen Anspruch haben (Kitchen et al. 2012, Leo-Urbel et al. 2013). Auch ein Bezahlssystem, wie ein Chipkartensystem, das nicht offen erkennbar macht, dass das jeweilige Kind einer einkommensschwachen Familie angehört, löst dieses Problem wahrscheinlich nicht, da es auch in sozialen Kontakten implizit vermittelt bzw. erkennbar wird und auch das Essen selbst „stigmatisiert“ wird. In den USA hat sich gezeigt, dass nicht kostenfreie, „kompetitive“ Lebensmittel (wie z. B. zusätzliche kostenpflichtige Menülinien oder Snacks, die durch Cafeterias, Kioske, Verkaufsautomaten etc.

⁴¹⁶ Die gegenwärtige Erfahrung zeigt, dass dieser Aufwand ein wesentlicher Hinderungsgrund für die Nutzung von Leistungen aus dem Bildungs- und Teilhabepaket darstellt (vgl. Kap. 7.5.1.1).

angeboten werden) Stigmatisierungseffekte bzgl. des kostenfreien Schulessens auslösen, da nur Kinder mit Geld „kompetitive“, d. h. nicht subventionierte Lebensmittel kaufen können. Dadurch entsteht bei Kindern der Eindruck, dass kostenfreie Schulmahlzeiten in erster Linie für arme Kinder gedacht sind und nicht für alle Kinder. Dieser **„kompetitive“ Stigmatisierungseffekt** ging mit einer geringeren Akzeptanz und reduzierten Teilnehmerzahl einher (Bhatia et al. 2011). Shirley Watkins, die frühere Unterstaatssekretärin des USDA, hat bereits 2001 in ihrem Bericht für den US-Kongress anerkannt, dass kompetitive Lebensmittel die Integrität von Programmen für Schulmahlzeiten untergraben und die Teilnahme reduzieren (Bhatia et al. 2011).

- Man könnte argumentieren, dass sich das Problem durch ein Modell lösen ließe, bei dem die Eltern aller Kinder und Jugendlichen zur Zahlung eines pauschalen monatlichen Essensentgelts verpflichtet sind und die Bedarfssätze bedürftiger Haushalte entsprechend erhöht werden. Allerdings würde dies diejenigen Familien belasten, die zwar bedürftig sind, aber aus verschiedenen Gründen keine Hilfe beantragen. Zusätzlich entstehen durch die Bedürftigkeitsprüfung und -umsetzung **administrative Hürden**, die wiederum besonders für bedürftige Haushalte abschreckend sind. Darüber hinaus entstehen administrative Zusatzkosten, sodass der intendierte Effekt zumindest zum Teil wieder konterkariert wird (siehe dazu auch die Diskussion „Online eligibility checking system (ECS)“⁴¹⁷ in Großbritannien).

Vor diesem Hintergrund spricht aus Sicht des Beirats vieles für die von Radisch et al. (2017) vorgelegte Analyse der Gelingungsfaktoren einer guten Ganztagschule.⁴¹⁸ In dieser betonen die befragten Schulleitungen, „wie wichtig es ist, dass vor allem unter Aspekten der Chancengleichheit an ihren Schulen die Kostenfreiheit für alle Bestandteile der Ganztagschule realisiert wird. Das bedeutet, der Zugang muss für Schülerinnen und Schüler kostenfrei sein, damit alle von allen Angeboten profitieren können und keine Selektionseffekte entstehen. Dies ist als implizite Aufforderung zu verstehen, diese Regelungen für alle Ganztagschulen durchzusetzen“ (Radisch et al. 2017: 25, s. dazu auch Schwartz & Rothbart 2017).

Kita- und Schulverpflegung würden damit zu einem Element der gesellschaftlichen Daseinsvorsorge, bei dem drei zentrale Aspekte – die (1) Qualität des „**Was**“ und (2) des „**Wie**“ Kinder und Jugendliche essen und (3) dass sie dies **gemeinsam** tun – ineinandergreifen und sich wechselseitig beeinflussen: Ein beitragsfreies Essen ist wenig zielführend, wenn nicht gleichzeitig die Qualität des Essens sowie die Qualität der Ernährungsumgebung verbessert werden. Und wenn die Qualität nicht stimmt, werden nur wenige Kinder und Jugendliche das Angebot wahrnehmen und dies erhöht wiederum die Transaktionskosten je Mahlzeit und verringert die gesundheitlichen und sozialen Effekte sowie die Lerneffekte. Die Umsetzung einer beitragsfreien Kita- und Schulverpflegung ist daher auf eine breite gesellschaftliche Akzeptanz angewiesen. Sie erfordert einen

⁴¹⁷ https://dera.ioe.ac.uk/31079/1/SN04195%20_Redacted.pdf.

⁴¹⁸ Radisch et al. (2017) folgen einem „Best-Practice-Ansatz“ und befragten 2016 Schulleitungen von zehn Ganztagschulen, die für ihre gelungene pädagogische Arbeit mit dem Deutschen Schulpreis (vgl. <https://www.deutscher-schulpreis.de/was-macht-gute-schule-aus>) oder dem Jakob Muth-Preis (vgl. <https://www.jakobmuthpreis.de/>) ausgezeichnet wurden.

Transformationsschritt, einen Kulturwandel von der randständigen „Pflichtaufgabe“ zu einem wesentlichen Element der Ernährungsumgebung und öffentlichen Daseinsvorsorge.

Bei der Entscheidung über das Ausmaß einer staatlichen Finanzierung der Kita- und Schulverpflegung ist allerdings zu berücksichtigen, dass die Finanzmittel, die dadurch nicht bedürftigen Familien zu Gute kommen, für andere, zielgerichtete Maßnahmen nicht zur Verfügung stehen. Zu berücksichtigen sind ferner die Verteilungswirkungen: Eine vollständige staatliche Finanzierung entspricht einem Einkommenstransfer an Haushalte mit Kindern, von denen auch Haushalte profitieren würden, die auf Grund ihres Einkommens auf diese staatliche Förderung nicht angewiesen sind. Allerdings tragen sie über die Steuerprogression indirekt auch stärker zur Finanzierung der Maßnahme bei. Zu beachten ist ebenfalls, dass bei einer vollständigen staatlichen Finanzierung alle Steuerzahlerinnen und Steuerzahler an den Kosten beteiligt werden, auch wenn sie keine Kinder haben, die Kitas oder Schulen besuchen. Eine weitreichende oder vollständige Finanzierung der Kita- und Schulverpflegung erscheint daher insbesondere dann gerechtfertigt, wenn in der **Förderung einer nachhaltigen Ernährung eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe** gesehen wird. Dies ist die Auffassung des WBAE.

8.2.3 Abschätzung öffentlicher Ausgaben bei alleiniger öffentlicher Finanzierung

Eine der großen Herausforderungen einer für die privaten Haushalte beitragsfreien Kita- und Schulverpflegung an Ganztageseinrichtungen besteht in der Deckung der Kosten aus öffentlichen Haushalten. Zu unterscheiden ist hier zwischen der Deckung der laufenden Kosten (Unterhaltung von Gebäuden und Ausstattung, Personalkosten, Wareneinstandskosten, Betriebskosten) und der einmaligen Notwendigkeit, Schulen und Kitas erstmalig mit Küchen und Mensen auszustatten bzw. die bestehende Ausstattung in einem angemessenen Umfang zu erhöhen. Der WBAE nimmt in diesem Abschnitt daher eine **grobe Schätzung dieser Kosten** vor und diskutiert ihre Höhe. Eine Zusammenfassung der Berechnungsgrundlagen und die Ergebnisse einer Vollkostenrechnung sind in Tabelle 8-3 dargestellt.

Tabelle 8-3: Abschätzung der öffentlichen Ausgaben für die vollständige Finanzierung einer qualitativ hochwertigen und kostenlosen Kita- und Schulverpflegung (Vollkosten)

	Kita	Primar- schulen	Sekundar- schulen	Gesamt
Ausgangsdaten Schulen und Kitas				
Anzahl Schüler*innen und Kita-Kinder (Mio.)	3,30	2,86	5,54	11,70
davon in Ganztagsbetreuung	2,60	1,11	1,99	5,70
Betriebstage pro Jahr	235	190	190	
Größe der Kita/Schule (Anzahl Kinder/Jugendliche) Ø	75	180	460	
Investition Gebäude & Ausstattung pro Schule/Kita (Euro)				
Investition Gebäude Mensa und Küche*	150.000	540.000	787.500	
Investition Ausstattung Mensa und Küche*	32.200	141.900	321.200	
Qualitätszuschlag Ausstattung 20 %	6.440	28.380	64.240	
Summe Investitionskosten	188.640	710.280	1.172.940	
Kosten Gebäude und Ausstattung pro Jahr**	16.461	63.493	111.096	
Kosten pro Mahlzeit (Euro)				
Kosten Gebäude und Ausstattung	0,93	1,86	1,27	
Personalkosten	1,44	2,18	1,62	
Wareneinstandskosten	1,54	1,22	1,71	
Betriebs- und Verwaltungskosten	0,57	0,86	0,82	
Gesamtkosten pro Mahlzeit	4,48	6,12	5,41	
Gesamtkosten deutschlandweit bei 95 % Inanspruchnahme (Mrd. Euro pro Jahr)				
Bei heutigen Ganztagschülern und Kita-Plätzen mit Mittagessen	2,6	1,2	1,9	5,8
Bei 80 % Ganztagsschulanteil und allen Kita-Plätzen heute	3,3	2,5	4,3	10,2

Anm.: * Bei Kitas nur Investition Küche. Bei Schulen sind hier 70 % der geschätzten Investitionskosten ausgewiesen, da Nutzung zu 30 % für andere Zwecke angenommen. ** Abschreibung 4 % für Gebäude, 10 % für Ausstattung; Zinsansatz 3 %; Unterhalt/Reparaturen 2 %.

Quellen: Statistisches Bundesamt (2019d, 2018e, f), Tecklenburg et al. (2019), Arens-Azevedo et al. (2014), eigene Berechnungen.

Insgesamt besuchen in Deutschland etwa 11,7 Mio. Kinder Kitas und Schulen. Die berechneten durchschnittlichen Vollkosten pro Mahlzeit liegen zwischen ca. 4,5 Euro in Kitas und etwas über 6 Euro in Primarschulen. Den Berechnungen liegen folgende Ausgangsdaten und Annahmen zugrunde:

- **Größe der Kitas und Schulen und Betriebstage:** Es wurde von einer durchschnittlichen Schulgröße von 180 Schüler*innen in den Primarschulen und 460 Schüler*innen in den Sekundarschulen und 190 Betriebstagen von Schulküchen pro Jahr ausgegangen. Für die Kita-Verpflegung ergeben sich Unterschiede daraus, dass die Größe der Kitas im Vergleich zur Schule im Durchschnitt geringer ist (75 Kinder/Kita) und zweitens die von Kindern im Alter von 0 bis < 7 Jahren verzehrten Mengen deutlich kleiner sind als in der Schule. Außerdem haben Kitas mit durchschnittlich 235 Betriebstagen im Jahr längere Betriebszeiten.
- **Investitionskosten für Gebäude und Ausstattung:** Es wurden die annualisierten Kosten von Gebäuden und Ausstattung mit einem Aufschlag gegenüber üblichen Kostenkalkulationen berechnet, um eine ansprechende Essumgebung herstellen zu können. Für die Berechnungen der Investitionskosten wird im Kitabereich davon ausgegangen, dass an den Tischen in den Gruppenräumen gegessen wird und keine Speiseräume/Mensen erforderlich sind. Bei einer durchschnittlichen Kita-Größe von bis zu 75 Kindern wird von einer kleinen Küche mit einigen wenigen Großküchengeräten wie gewerblichen Spülmaschinen und Heißluftdämpfern ausgegangen.

Bezüglich der Raumgrößen wurde für die Schulmensen angenommen, dass sie in drei Schichten betrieben werden und der durchschnittlich notwendige Bewegungsraum 1,5 m² pro Schüler*in beträgt. Außerdem wurde angenommen, dass die Speiseräume der Mensen zu 30 % durch andere Aktivitäten (Theatergruppen, Konferenzen u. ä.) belegt werden und die Kosten insofern nur zu 70 % der Schulverpflegung zuzurechnen sind.

Sowohl in den Kitas als auch in den Schulen wurden zu 50 % Produktionsküchen vor Ort mit dem Verpflegungssystem der Frisch- und Mischküche angenommen. Eine Produktionsküche benötigt neben den hohen Ansprüchen an technische und sanitäre Anlagen (Be- und Entlüftung, Wasserzufuhr mit Spülbecken, Bodenabläufe für Wasser mit Fettabscheider, besonderer rutschhemmender Bodenbelag, Drehstrom) auch eine auskömmliche Ausstattung mit Geräten für die Vorbereitung (Schneide-, Raspel-, Rührgeräte), mit Gargeräten, Kühlgeräten und gewerblichen Spülmaschinen. Die übrigen 50 % teilen sich zu gleichen Teilen auf die Verpflegungssysteme Cook&Chill und Warmverpflegung auf. Da bei diesen Systemen die Kitas und Schulen entweder mit den vollständigen Speisen oder mit den Hauptkomponenten beliefert werden, ist in den Einrichtungen vor Ort nur noch eine Relaisküche notwendig. In dieser können gekühlte Speisen wieder erwärmt werden, ggf. können auch Salate oder Desserts vor Ort noch zusätzlich produziert werden. Haupt- und Nebennutzungsflächen einer Relaisküche fallen geringer aus als bei einer Produktionsküche.

Die unter diesen Annahmen berechneten Investitionskosten liegen zwischen 188.640 Euro pro Kita und 1,17 Mio. Euro pro Sekundarschule. Hieraus ergeben sich annualisierte Kosten (Abschreibung, Zins und Unterhalt/Reparaturen), die zwischen 20 und 30 % der Vollkosten pro Mahlzeit liegen.

- **Laufende Kosten:** Für die laufenden Kosten wurden die annualisierten Kosten für Gebäude und Ausstattung, die Personalkosten, die Wareneinstandskosten und die Betriebs- und Verwaltungskosten berücksichtigt. Die Personalkosten haben hier den größten Anteil und betra-

gen etwa 30 bis 36 % der Vollkosten der Kita- und Schulverpflegung. Für die Wareneinstandskosten wurde die Einhaltung des DGE-Standards bei einem Bio-Anteil von 20 % angenommen.

- Würde man die so berechneten Kosten der Mittagsmahlzeit für alle Kinder, die heute in der Ganztagsbetreuung in Kitas sind oder Ganztagschulen besuchen, vollumfänglich durch den Staat decken, entstünden auf dieser Grundlage etwa 5,8 Mrd. Euro öffentliche Ausgaben pro Jahr. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass von einer Inanspruchnahme von 95 % ausgegangen wird, was den bisherigen Erfahrungswerten nach der Einführung einer kostenlosen Schulverpflegung in Berlin entspricht.⁴¹⁹ Als zentrales, realistisches Szenario wurde angenommen, dass langfristig 80 % der Schülerinnen und Schüler am Ganztagsbetrieb teilnehmen und alle 3,3 Mio. Kinder in Ganztags-Kitas betreut würden. Hieraus ergäben sich perspektivisch etwa 10 Mrd. Euro staatliche Ausgaben pro Jahr, von denen etwa 32 % für die Kita-Verpflegung anfielen, 25 % für die Primarschulverpflegung und 43 % für die Verpflegung in Sekundarschulen.
- Für die Einschätzung der zusätzlichen Belastung öffentlicher Haushalte sind von den 10,2 Mrd. Euro öffentlicher Ausgaben im zentralen Szenario allerdings die schon heute geleisteten öffentlichen Zuschüsse zur Kita- und Schulverpflegung abzuziehen. So ist davon auszugehen, dass sowohl die Kosten für Gebäude und Ausstattung als auch die Betriebskosten (Größenordnung: etwa 1,8 Mrd. Euro) bereits jetzt (bei allerdings geringerer Teilnahmerate an der Gemeinschaftsverpflegung) zum Großteil aus öffentlichen Haushalten getragen werden. Hinzu kommen öffentliche Zuschüsse für einkommensschwache Haushalte. Berücksichtigt man weiterhin, dass mit dem Starke-Familien-Gesetz ein Anspruch auf kostenfreie Kita- und Schulverpflegung für 4 Mio. Kinder (BMFSFJ 2019) und damit etwa ein Drittel aller Kinder und Jugendlichen in Kitas und Schulen (Tab. 8-3) begründet wurde, ergeben sich nach Abzug schon heute geleisteter und in Zukunft zu leistenden Zahlungen etwa **5,5 Mrd. Euro zusätzliche Ausgaben; eine Summe, die in etwa 4 % der jährlichen öffentlichen Ausgaben für Bildung beträgt.**

Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass es sich hierbei **nicht um volkswirtschaftliche Kosten handelt**: Würden die Kinder in den privaten Haushalten verpflegt, fielen ebenfalls erhebliche Kosten an, insbesondere, wenn man die Opportunitätskosten der Arbeit in Haushalten berücksichtigt, in denen alle erwachsenen Haushaltsmitglieder berufstätig sind. Ebenfalls ist den Kosten der mit der Maßnahme erreichte Nutzen gegenüberzustellen, der kurz-, mittel- und langfristig durch eine qualitative hochwertige Ernährung, die Beeinflussung des Ernährungsverhaltens, die möglichen Ansatzstellen für Ernährungsbildung und die Erfahrung von gemeinsamer Esskultur entstünde.

Neben der dauerhaften Belastung öffentlicher Haushalte ist ebenfalls zu berücksichtigen, dass viele Kitas und Schulen heute keine bzw. eine unzureichende Ausstattung mit Küchen und Speiseräumen haben (vgl. Kap. 7.5.1). Insofern besteht ohnehin die Notwendigkeit einer „Anschubfinanzierung“. Der Umfang dieser **Anfangsinvestition**, die im Falle einer zügigen Umsetzung in wenigen Jahren geleistet werden müsste, wird in Tabelle 8-4 abgeschätzt.

⁴¹⁹ Nach mdl. Aussagen des Verbands der Berliner und Brandenburger Schulcaterer.

Tabelle 8-4: Investitionsbedarf in Schulküchen und Mensen

	Kita	Primar- schulen	Sekundar- schulen	Gesamt
Ausgangsdaten Schulen und Kitas				
Anzahl Schulen	55.293	15.409	17.500	
Anteil Schulen/Kitas im Ganztags	79 %	39 %	36 %	
Anzahl Schulen/Kitas im Ganztags*	43.617	5.970	6.293	
davon gut (nur Verbesserung Essumgebung)		40 %	40 %	
davon Upgrade		50 %	50 %	
davon Neuinvestition		10 %	10 %	
Investition Gebäude und Ausstattung pro Schule/Kita (Euro)				
Investition Essumgebung (= Qualitätszuschlag Ausstattung)		28.380	64.240	
Upgrade (50 % der Neubaukosten Küche + 10 % Mensa)		102.344	226.577	
Neuinvestition	188.640	710.280	1.172.940	
Gesamte Investitionssumme (Mrd. Euro)				
Bei heutigen Ganztagschülern und Kitas mit Mittagessen	0	0,8	1,6	2,4
Ganztagsschulanteil 80 % und alle heutigen Kitas mit Mittagessen	2,2	5,3	10,7	18,2

Anm.: *Annahme: Bei Ganztagskitas besteht kein akuter Investitionsbedarf.

Quellen: KMK (2018), Statistisches Bundesamt (2018e, g), Arens-Azevedo et al. (2015), StEg (2019), eigene Berechnungen.

Für die Berechnungen wurde davon ausgegangen, dass 40 % der heutigen Ganztagschulen schon gut mit Küchen und Mensen ausgestattet sind, sodass ausschließlich Investitionen für die Verbesserung der Essumgebung anfallen. Etwa 50 % der Schulen benötigen ein Upgrade⁴²⁰ von Küchen und Mensen und für etwa 10 % der Ganztagschulen muss die komplette Investitionssumme geleistet werden, da sie bisher nicht mit brauchbaren Küchen und Mensen ausgestattet sind. Angenommen wurde jeweils der oben genannte Anteil von Produktions- und Relaisküchen. Hieraus ergibt sich ein gesamter Investitionsbedarf von etwa 2,4 Mrd. Euro, wenn alle heutigen Ganztagschulen entsprechend ausgestattet werden. Für das oben angenommene zentrale Szenario von 3,3 Mio. Kindern in Ganztagskitas sowie einem Anteil von 80 % Ganztagschulen ergibt sich ein Investitionsbedarf von etwa 18 Mrd. Euro. Hiervon fallen ca. 59 % für die Sekundarschulen, 29 % für die Primarschulen und 12 % für die Kitas an. Geht man davon aus, dass diese Investitionen

⁴²⁰ Für die Upgrades wurde angenommen, dass für die Küchen 50 % der Investitionssumme für einen Neubau und für die Mensen 10 % der Investitionssumme für einen Neubau anfallen.

z. B. über einen Zeitraum von 5 bis 10 Jahren verteilt werden, so liegt die jährliche Belastung bei etwa 18 bis 36 % der Vollkosten der Schulverpflegung.

Vor dem Hintergrund, dass die Kosten für Abschreibungen und Zinsen für Gebäude und deren Ausstattung etwa 20 bis 30 % der Vollkosten der Kita- und Schulverpflegung betragen (vgl. Tab. 8-3), ergibt sich über eine potenzielle Beteiligung an den Investitionskosten eine Möglichkeit für den Bund, erheblich zur Finanzierung einer für die privaten Haushalte kostenlosen Kita- und Schulverpflegung beizutragen. Die übrigen, den größten Teil der Vollkosten ausmachenden Kosten, müsste bei einer staatlichen Finanzierung von den Ländern bzw. Kommunen getragen werden; entsprechend müssten Überlegungen zur Verteilung der Steuereinnahmen erfolgen.

8.2.4 Evaluierung der Implementierung und erzielten Wirkungen einer qualitativ hochwertigen und beitragsfreien Kita- und Schulverpflegung

Die Umsetzung einer qualitativ hochwertigen und für die Eltern beitragsfreien Kita- und Schulverpflegung stellt im föderalen Zusammenspiel zwischen Bund, Ländern und Kommunen eine große Herausforderung dar (vgl. Kap. 7.5.1) und impliziert vergleichsweise hohe Kosten für die öffentlichen Haushalte (vgl. Kap. 8.2.3). Sie ist daher auf eine breite gesellschaftliche Akzeptanz angewiesen. Letztlich ist das hier vorgestellte Konzept einer beitragsfreien, flächendeckenden und kontrollierten Qualitätsanforderungen unterliegenden Kita- und Schulverpflegung ein Transformationsschritt, ein kultureller Wandel von der randständigen „Pflichtaufgabe“ zu einem wesentlichen Element der Ernährungsumgebung.

Deshalb empfiehlt der WBAE, ein **unabhängiges, wissenschaftliches Implementierungs- und Evaluierungsprogramm** (nachfolgend „WIE“-Programm genannt) zu entwickeln, das durch die Schaffung von Evidenz über die Implementierung, Wirksamkeit und Kosteneffizienz die politische Umsetzbarkeit der Maßnahmen erhöht. Dies soll darüber hinaus, wie von der Europäischen Kommission und OECD empfohlen, eine „Kultur der Wirkungsforschung“ etablieren, bei der politische Entscheidungsträger es als selbstverständlich betrachten, dass auch Politikmaßnahmen im Ernährungsbereich mit wissenschaftlich anerkannten Methoden (s. dazu auch Kap. 5.3) auf ihre Wirkung hin untersucht werden und auf Basis dieser Erkenntnisse weiterzuentwickeln sind.

Vor diesem Hintergrund und angesichts der beachtlichen Kosten einer qualitativ hochwertigen und für die Eltern kostenfreien Kita- und Schulverpflegung ist eine empirische Evaluierung der Umsetzung (Implementierung) und der erzielten Wirkungen sehr wichtig (Lobb & Colditz 2013). Die Evaluierung der Implementierung zielt darauf ab zu bewerten, inwieweit die Maßnahme wie geplant umgesetzt und die Zielpopulation erreicht wurde („impacts“), während die Evaluierung der erzielten Wirkungen („outcomes“) die kurz- und langfristigen Effekte (z. B. Qualität der Ernährung, psychisches Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit, Körpergewicht) systematisch erfasst (siehe dazu auch Tab. 8-2). Die Evaluierung vergleichbarer Maßnahmen, wie z. B. von bildungspo-

litischen Programmen, findet inzwischen in vielen Ländern der OECD und EU statt (OECD 2018c), und auch die Europäische Kommission hat seit 2015 ein „evaluate first“ Prinzip für neue Strategien und Regularien festgeschrieben (EU KOM 2015).

Allerdings liegen bisher relativ wenige systematische Evaluierungen von schulischen Maßnahmen zur Verbesserung des Ernährungsverhaltens der Schülerinnen und Schüler vor (Alex-Petersen et al. 2017, Illøkken 2015, Illøkken et al. 2017, Oostindjer et al. 2017). Micha et al. (2018) konnten in ihrem systematischen Review und ihrer Metaanalyse insgesamt nur 91 schulische Interventionen identifizieren, die von der Bereitstellung von Obst, Gemüse oder Trinkwasser bis hin zur Einführung von Qualitätsstandards reichten und insgesamt einen positiven Effekt auf das Ernährungsverhalten der Kinder und Jugendlichen zeigten.

In Deutschland fördert aktuell das Land Thüringen eine Umsetzung der DGE-Qualitätsstandards und Verbesserung der Küchenausstattung in ausgewählten Thüringer Schulen.⁴²¹ Diese Maßnahme soll dabei wissenschaftlich begleitet und evaluiert werden, z. B. durch stichprobenartige Qualitätsüberprüfung durch Beauftragte des zuständigen Ministeriums. Inwieweit die Projekte eine wissenschaftliche Evaluierung umfassen, ist allerdings unklar.⁴²²

Der WBAE empfiehlt aus den oben genannten Gründen (vgl. Kap. 8.2.1 bis 8.2.3) die schrittweise Einführung einer beitragsfreien Kita- und Schulverpflegung. Allerdings wurde die Wirkung von einer für alle privaten Haushalte kostenfreien Verpflegung gegenüber einer einkommensabhängigen Bereitstellung bisher in Deutschland nicht systematisch untersucht (vgl. Kap. 8.2.2). Studien in anderen Ländern, z. B. in einer dreijährigen Studie in Großbritannien⁴²³ oder verschiedenen Regionen in den USA (Leos-Urbel et al. 2013, Mirtcheva & Powell 2009, Schwartz & Rothbart 2017, Turner et al. 2019), Schweden (Alex-Petersen et al. 2017) und Norwegen (Illøkken 2015) zeigen, dass eine insgesamt beitragsfreie Verpflegung zu höheren Teilnahmeraten und positiven kognitiven, sozialen und gesundheitlichen Effekten führt. Es zeigte sich aber auch, dass die Rahmenbedingungen der Implementierung (z. B. Qualität des Angebots, welche Altersgruppen eingeschlossen werden, vgl. Kap. 8.2.2) entscheidend für eine erfolgreiche Umsetzung sind. Es wäre deshalb dringend geboten, die Effekte der Implementierung eines beitragsfreien Angebots in Deutschland auf die Teilnahmeraten sowie deren kognitive, soziale und gesundheitliche Wirkungen systematisch zu evaluieren.

Für das wissenschaftliche Evaluierungsprogramm sollten möglichst breite und umfassende Datenquellen genutzt werden. Hier sollten zum einen bereits beschlossene oder laufende Maßnahmen des Bundes und der Länder zur Verbesserung der Kita- und Schulverpflegung evaluiert wer-

⁴²¹ Siehe: Richtlinie zur Förderung der Umsetzung wissenschaftlich anerkannter Qualitätsstandards für die Schulverpflegung im Zuge des Projekts zur Teilsubventionierung der Mittagsmahlzeit in ausgewählten Thüringer Schulen (ThüriF-orRLSchulvQ). https://www.thueringen.de/mam/th4/justiz/ernaehrung/rl_thuerfoerdrlsruhulvq.pdf.

⁴²² <https://polit-x.de/documents/1597378/bundeslander/thuringen/landtag/dokumente/antwort-auf-kleine-anfrage-2019-02-11-umsetzung-der-thuringer-forderungsrichtlinie-schulverpflegungsqualitat>.

⁴²³ <https://www.gov.uk/government/publications/evaluation-of-the-free-school-meals-pilot-impact-report>.

den und zum anderen im Rahmen eines neuen Bund-Länder-Programms die Möglichkeit geschaffen werden, verschiedene Implementierungsmodelle mit einer generell beitragsfreien Kita- und Schulverpflegung im Rahmen von Pilotprojekten zu vergleichen. Da eine beitragsfreie Kita- und Schulverpflegung aufgrund des Umfangs nicht in einem Schritt umgesetzt werden kann, bietet es sich an, die stufenweise Einführung für eine fundierte Evaluation zu nutzen, z. B. im Rahmen eines Warte-Kontrollgruppen-Designs oder randomisierter Kontrollgruppen-Studien (RCTs; vgl. Kap. 5.3). Dies hat auch den entscheidenden Vorteil, dass die Implementierung und Ausgestaltung angepasst werden können („learning-by-doing“-Ansatz, WBAE & WBW 2016).

Untersuchung bereits beschlossener oder laufender Maßnahmen

Bundesebene:

- „Starke-Familien-Gesetz“.⁴²⁴ Mit dem Anfang des Jahres 2019 beschlossenen „Starke-Familien-Gesetz“ ist der bis dato geltende Eigenanteil für die Teilnahmen von Kindern und Jugendlichen aus Haushalten im Transferbezug an der Gemeinschaftsverpflegung in Kita und Schule seit dem 01.08.2019 entfallen (vgl. Kap. 7.5.1). Es wird damit gerechnet, dass von dieser Maßnahme bundesweit bis zu 4 Mio. Kinder profitieren können.
- „Gute-KiTa-Gesetz“.⁴²⁵ Im Rahmen dieses Gesetzes, das am 1.1.2019 in Kraft trat, können u. a. Maßnahmen in den Bereichen Gesundheit, Ernährung und Bewegung gefördert werden (§ 2 Abs. 6), und es wird die Entwicklung geeigneter Maßnahmen zur Qualitätsentwicklung und zum Qualitätsmanagement gefördert (§ 4 Abs. 4).⁴²⁶

Länderebene und Kommunen:

- Beitragsfreies Schulessen für die Klassenstufen 1 bis 6 ab 2019 in Berlin; eine Maßnahme, die voraussichtlich über 170.000 Schülerinnen und Schüler betrifft.⁴²⁷
- Spezifische Maßnahmen einzelner Länder oder kommunaler Schulträger zur Verbesserung der Qualität der Kita- und Schulverpflegung.

Diese bereits geplanten oder laufenden Maßnahmen können sehr wertvolle Daten und Hinweise hinsichtlich der Implementierung, der Wirksamkeit und Akzeptanz liefern, wenn diese anhand entsprechender Forschungsdesigns untersucht werden. Dies kann im Rahmen von längsschnittli-

⁴²⁴ Siehe: <https://www.bmfsfj.de/bmfsfj/service/gesetze/starke-familien-gesetz/131178>.

⁴²⁵ Siehe: <https://www.bmfsfj.de/gute-kita-gesetz>.

⁴²⁶ Zum Zeitpunkt des Verfassens zeichnete sich ab, dass einige Bundesländer die Mittel zur Verbesserung der Qualität der Kinderbetreuung einsetzen (z. B. Baden-Württemberg, siehe <https://km-bw.de/,Lde/Startseite/Service/2019+07+16+Qualitaetsschub+fuer+fruehkindliche+Bildung/?LISTPAGE=3448949>) und andere Bundesländer, um die Elternbeiträge zu reduzieren oder abzuschaffen (z. B. Mecklenburg-Vorpommern, siehe <https://www.svz.de/regionales/mecklenburg-vorpommern/Gute-Kita-Gesetz-Kitas-in-MV-erhalten-106-Millionen-Euro-id25107197.html>). Inwieweit mit dem Gesetz Maßnahmen speziell im Bereich Ernährung gefördert werden, war zum Zeitpunkt des Verfassens dieses Gutachtens noch unklar.

⁴²⁷ Siehe: <https://www.rbb24.de/politik/beitrag/2019/04/berlin-agh-schulessen-kostenlos.html> und <https://www.food-service.de/maerkte/news/schulverpflegung-berlin-beschliesst-kostenfreies-essen-in-schulen-41973>.

chen Feldstudien mit wiederholter Datenerhebung oder wenn möglich, anhand von „natürlichen Experimenten“ erfolgen.⁴²⁸ Um aussagekräftige Daten zur Evaluierung zu erhalten, ist eine möglichst zügige Umsetzung sehr sinnvoll, um soweit möglich noch Erhebungen vor der Umsetzung der entsprechenden Maßnahmen durchführen zu können.

Bund-Länder-Programm zur Implementierung und Evaluierung von Maßnahmen

Es wird vorgeschlagen, dass interessierte Bundesländer möglichst kurzfristig mit Kofinanzierung des Bundes Pilotstudien zur vollständig staatlich finanzierten Kita- und Schulverpflegung umsetzen. Die Pilotstudien sollen dabei so angelegt werden, dass sie mit Hilfe von randomisierten kontrollierten Studien auf Wirksamkeit, Implementierungsprobleme und Kosteneffizienz untersucht werden können. Die Koordination des Programms sollte beim Bund liegen, der auch für eine länderübergreifende Verwertung und Verbreitung der Forschungsergebnisse sorgen sollte. Ein wichtiges Ziel dieser Programmkomponente ist es, verschiedene Varianten der Implementierung vergleichend zu untersuchen, um daraus politikrelevante Einsichten über deren Wirksamkeit und Akzeptanz zu gewinnen.

Wie oben ausgeführt, sollten unterschiedliche Varianten in der Art der Implementierung untersucht werden. Zentral ist dabei, dass die Maßnahmen zur Qualitätssicherung auf ihre Wirksamkeit und Kosteneffizienz untersucht werden, bspw. Strategien, die mehr auf staatliche Kontrolle setzen und vis-a-vis Verfahren, die eine stärkere Einbeziehung der Nutzer*innen (z. B. Befragungen unter den Kindern und Eltern; formalisierte Beschwerdemöglichkeiten) vorsehen. Von Interesse sind vor allem auch die Wechselwirkungen zwischen der Sicherung der Qualitätsstandards hinsichtlich der Qualität des Essens („was“ gegessen wird) und der Ernährungsumgebung („wie“ gegessen wird) auf die verschiedenen „outcome“-Indikatoren (Teilnahmeraten, kognitive, soziale, psychische und physische Gesundheitsindikatoren). Die Untersuchungen zu den Frühstücks-Teilnahmeraten in New York, die eine kostenfreie und (teilweise) Kostenbeteiligung verglichen, zeigen ferner, dass es notwendig ist, eine längsschnittliche Erfassung über einen längeren Zeitraum (mindestens drei Jahre) umzusetzen, da Veränderungen teils erst mit Zeitverzögerungen auftreten und nur so langfristige Effekte abgeschätzt werden können.

⁴²⁸ Natürliche Experimente enthalten eine „Experimentalgruppe“ (Schulen und Kitas, in denen die Maßnahme implementiert wurde) und eine „Kontrollgruppe“ (Schulen und Kitas, in denen die Maßnahme (noch) nicht umgesetzt wurde). Im Gegensatz zu einem Experiment oder einer randomisierten kontrollierten Studie (RCT), ist die Zuteilung zur Experimental- bzw. Interventionsgruppe und zur Kontrollgruppe nicht randomisiert. Die Ableitung von kausalen Schlüssen ist deshalb in natürlichen Experimenten gegenüber klassischen Experimenten eingeschränkt.

Zentral ist ferner, dass die **Evaluierung allgemein anerkannter wissenschaftlicher Qualitätsstandards genügt**. Dazu zählt z. B. die Vorab-Spezifizierung der Maßnahme, der Zielkriterien (z. B. Teilnahmequote, Qualitätsstandards) und des Untersuchungsdesigns sowie eine angemessene Datenauswertung. Hinsichtlich des Untersuchungsdesigns wäre, wie oben bereits erwähnt, ein randomisiertes kontrolliertes Studiendesign (RCT, vgl. Kap. 5.3) wünschenswert⁴²⁹. Bei diesem Forschungsdesign werden die untersuchten Einheiten, in diesem Falle die Kitas und Schulen, zufällig aus einer definierten Grundgesamtheit ausgewählt (daher „randomisiert“) und mit einer ebenfalls zufällig ausgewählten Kontrollgruppe verglichen. Eine naheliegende Option, dieses Design umzusetzen, ist das Warte-Kontrollgruppen-Design. In diesem Fall wird die Maßnahme bei der Kontrollgruppe auch umgesetzt, aber erst zu einem späteren Zeitpunkt (daher Warte-Kontrollgruppe). Allerdings können auch mehr „pragmatische“ Untersuchungsdesigns angewendet werden, wie sie z. B. im Rahmen von PRECIS (Pragmatic Explanatory Continuum Indicator Summary, Loudon et al. 2015) beschrieben werden.

8.2.5 Fazit

Angesichts der in Kapitel 4.2 herausgearbeiteten Problemlagen und der in Kapitel 7.5.1 dargestellten Situation in der Kita- und Schulverpflegung ist die von verschiedenen Akteuren ange-mahnte Qualitätsoffensive in der Kita- und Schulverpflegung zu begrüßen. Diese Qualitätsoffensive sollte nicht nur das qualitative und quantitative Angebot der Speisen betrachten, sondern die gesamte Esssituation und -umgebung, um damit auch soziale Teilhabe und Inklusion zu fördern. Als in diesem Sinne weitere Qualitätsaspekte kommen die Integration der Kita- und Schulverpflegung in das pädagogische Ganztagskonzept von Kitas und Schulen hinzu und ebenso die Sicherung des Zugangs für alle im Ganztage betreuten Kinder und Jugendlichen, v. a. um keine Selektionseffekte entstehen zu lassen und das Potenzial der Kita- und Schulverpflegung als sozialen Lernort für das Ernährungsverhalten zu fördern.

⁴²⁹ Die Randomisierung verhindert eine Verzerrung durch Selektionseffekte, die dann entsteht, wenn z. B. bei einer freiwilligen Teilnahme vor allem solche Kitas oder Schulen an einem Pilotprogramm teilnehmen, die ohnehin schon bessere Voraussetzungen für die Umsetzung einer hochwertigen Schulernährung haben. Die Ergebnisse eines solchen nicht-randomisierten Pilotversuchs wären in diesem Fall nicht auf alle Schulen oder Kitas übertragbar, weil die positiven Wirkungen der Maßnahme tendenziell überschätzt und die Implementierungsprobleme unterschätzt würden. Eine Randomisierung wird auch deswegen als vorteilhaft erachtet, weil Rahmenbedingungen, die die Umsetzbarkeit und Wirksamkeit von Maßnahmen beeinflussen (z. B. die Qualität des Schulmanagements), nur bedingt beobachtet und statistisch kontrolliert werden können. Randomisierte kontrollierte Studien zur Wirksamkeit von Maßnahmen sind international mittlerweile gut etabliert und gelten als „Goldstandard“, um evidenzbasierte Politikmaßnahmen planen zu können. Ein Hinweis darauf ist die Tatsache, dass der Nobelpreis für Ökonomie 2019 an drei Wissenschaftler*innen vergeben wurde, die sich in Entwicklungsländern besonders um diese experimentelle Methode verdient gemacht hatten (siehe <https://www.nobelprize.org/uploads/2019/10/press-economicsciences2019-2.pdf>). Es wird vorgeschlagen, diesen quantitativen Forschungsansatz mit qualitativen und partizipativen Forschungsmethoden zu kombinieren, da gerade die Untersuchung der Governance-Probleme Forschungsansätze erfordert, die Prozesse der Implementierung genauer untersuchen, z. B. das Ausschreibungsverfahren für das Catering, Prozesse der Qualitätskontrolle oder des kommunalen Managements. Siehe z. B. Birner und Sekher (2018), die ein partizipatives Mapping von Implementierungsverfahren (genannt: Process Net-Map) vorschlagen, um Governance-Probleme in Ernährungsprogrammen zu identifizieren.

Vor diesem Hintergrund schlägt der WBAE eine Neuausrichtung der Kita- und Schulverpflegungspolitik für Deutschland vor, hin zu einer **nachhaltigeren, kostenlosen und flächendeckenden Kita- und Schulverpflegung als Teil der staatlichen Daseinsvorsorge**. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die genannten **Qualitätsaspekte ineinandergreifen**, d. h. sich wechselseitig beeinflussen: Ein beitragsfreies Essen ist bspw. wenig zielführend, wenn nicht gleichzeitig die Qualität des Essens sowie die Qualität der Ernährungsumgebung verbessert wird.

Da die Umsetzung der Empfehlung einer qualitativ hochwertigen und für die Eltern kostenfreien Kita- und Schulverpflegung mit hohen Herausforderungen und Kosten für die öffentliche Hand einhergeht, empfiehlt der WBAE eine schrittweise Einführung und ein wissenschaftliches Implementierungs- und Evaluierungsprogramm („WIE“-Programm). Dieses sollte die Wirksamkeit und Kosteneffizienz der vorgeschlagenen Maßnahmen anhand vorab beschriebener Kriterien erforschen und Probleme in der Umsetzung sowie Lösungsansätze identifizieren.

8.3 Regulierung von Portionsgrößen

In Kapitel 3.4 dieses Gutachtens wird aufgezeigt, dass wir umso mehr essen, je größer die verfügbaren Portionen sind, ohne dass uns dies notwendigerweise bewusst ist (Hollands et al. 2015, Zlatevska et al. 2014) und dass die Packungs- und Portionsgrößen teils ganz erheblich zugenommen haben (Benton 2015, Steenhuis & Poelman 2017). Hollands et al. (2015) schätzen anhand der Ergebnisse eines systematischen Cochrane Reviews und Metaanalyse, dass Unterschiede in den Verpackungsgrößen Unterschiede zwischen 215 und 279 kcal in der täglichen Energieaufnahme bedingen und dass die durchschnittliche tägliche Energieaufnahme von Erwachsenen in England um rund 12 bis 16 % und in den USA um 22 bis 29 % gesenkt werden könnte, wenn große Portionsgrößen nicht angeboten werden würden.

Es gibt damit auf der einen Seite, wie in Kapitel 3.4 skizziert, eine deutliche wissenschaftliche Evidenz für problematische Portionsgrößeneffekte (Überkonsumierung), die den Menschen aber so kaum bewusst sind. Auf der anderen Seite ist es aber angesichts der Fülle an Produkten in den Geschäften und in der Außer-Haus-Verpflegung nicht einfach, Instrumente zur Verringerung unerwünschter Portionsgrößeneffekte zu entwickeln. Im Weiteren werden daher zunächst einige Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschung zur Wirksamkeit möglicher Maßnahmen vorgestellt, bevor dann anschließend die Umsetzbarkeit in Deutschland vor dem Hintergrund rechtlicher Rahmenbedingungen erörtert wird.

8.3.1 Instrumente zur Adressierung des Portionsgrößeneffektes

Das Thema Portionsgrößeneffekte ist politisch zumindest in Deutschland ein bisher wenig diskutiertes Problemfeld.⁴³⁰ Das BMEL hat in der Nationalen Reduktions- und Innovationsstrategie für Zucker, Fette und Salz in Fertigprodukten die Reduktion der Portionsgröße von Lebensmitteln als einen Ansatzpunkt zur Senkung der Energiezufuhr der Bevölkerung angesprochen, allerdings – im Gegensatz zu den anderen sechs benannten Handlungsfeldern (z. B. Zucker, Fette, Salz reduzieren) – keine weiteren Maßnahmen oder Strategien zur Portionsgröße beschrieben (BMEL 2018).

In verschiedenen Studien wurden anknüpfend an die in Kapitel 3.4 beschriebenen Faktoren und Mechanismen, Maßnahmen mit unterschiedlicher Eingriffstiefe vorgeschlagen (Tab. 8-5; vgl. dazu als Überblick: Marteau et al. 2015 sowie Steenhuis & Poelman 2017).

Informationen und Labelling: In verschiedenen Ernährungsempfehlungen werden die Verbraucherinnen und Verbraucher dazu aufgefordert, angemessene oder kleinere Portionen zu konsumieren oder „oversized“ Portionen zu vermeiden (Raynor 2014). Allerdings sind diese Hinweise häufig vage und beschreiben nicht eindeutig, was eine angemessene Portion im Einzelfall ist. Die Bereitstellung von Informationen in Form von Labels (z. B. Portions- und Serviergrößen) zeigt in der Regel keinen oder nur einen sehr kleinen Effekt. Portionsgrößen-Informationen gibt es derzeit auf Lebensmittelverpackungen in zwei Formen: Zum einen geben manche Hersteller auf ihren Lebensmitteln freiwillig im Rahmen von Rezepten Hinweise darauf, wie viele Portionen eine bestimmte Verpackung nach Zubereitung beinhaltet. Zum anderen können Hersteller ebenfalls freiwillig zusätzlich zu den gesetzlich vorgeschriebenen Nährwertangaben weitere Nährwertangaben bezogen auf eine Portion machen. Weitere Hinweise auf Portionsgrößen finden sich in Kochrezepten. Allerdings ist es den Herstellern überlassen zu entscheiden, wie groß die Portion ist.

Auch eine explizite Aufklärung über den Portionsgrößen-Effekt führt nicht dazu, dass dieser nicht auftritt. Auch wenn Menschen vor dem Essen darauf hingewiesen werden, dass mit zunehmender Portionsgröße auch die verzehrte Menge steigt, ohne dass man dies bemerkt, tritt dieser immer noch auf, ohne dass dies bewusst wahrgenommen wird oder sich in einem größeren Sättigungsgefühl niederschlägt (Cavanagh et al. 2014, vgl. Kap. 3). Auch Produktnamen oder Bezeichnungen, die eine geringere Energiedichte oder Menge implizieren (z. B. „light“), können zu einem vermehrten Konsum führen (Chandon 2013). Demgegenüber führen Bezeichnungen, die eine höhere Menge implizieren (z. B. „double“), zu einer Verringerung im Konsum (vgl. Kap. 3.3 und 6.4).

⁴³⁰ Packungsgrößen werden aus Verbraucher*innenperspektive bisher eher in Hinblick auf vermeintliche Täuschungen thematisiert, wie z. B. „Luft- oder Mogelpackungen“. Diese Begriffe beschreiben die Verwendung z. T. deutlich größerer Verpackungsgrößen als für den Inhalt erforderlich sind. Die Hamburger Verbraucherzentrale berichtet von einem Fall, in dem offenbar die Strategie zur Zuckerreduktion des Herstellers nicht darin bestand, den Anteil von Zucker im Produkt (Instanttee „Chai Latte Typ Vanille Zimt“) zu reduzieren, sondern insgesamt die Portionen weniger zu befüllen (mit 14 statt 25 Gramm), sodass bei gleichem Preis die „weniger süß“-Variante bezogen auf den Grundpreis um fast 80 % teurer ist als das „klassische“ Produkt. <https://www.vzh.de/themen/lebensmittel-ernaehrung/produktchecks/krueger-chai-latte-weniger-suess-weniger-drin-weniger-chai-latte>.

Ansätze zur Information über Portionsgrößen sollten also nicht nur explizit erfolgen (d. h. über die Effekte aufklären), sondern vornehmlich auch implizite Aspekte adressieren. So sollten Produktnamen und Bezeichnungen nicht eine geringere Energiedichte oder Menge implizieren. Eine Option wäre auch die Veränderung der „Standardgröße“ (defaults) wie z. B. die Mengenangaben in Rezepten, die Hersteller oder Kochbuchautor*innen bzw. Internetseiten darbieten, d. h., ein Hauptgericht für Erwachsene sollte eine bestimmte, ernährungswissenschaftlich ermittelte Kalorienzahl nicht überschreiten.

Tabelle 8-5: Maßnahmen zur Veränderung von Portionsgrößen(effekten)

<p>Informationen und Labelling</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Ernährungsempfehlung, angemessene Portionen zu konsumieren • Portionsgrößeninformationen auf Lebensmittelverpackungen • Explizite Aufklärung über Portionsgrößeneffekte • Produktnamen oder Bezeichnungen sollten keine geringere Energiedichte oder Menge implizieren („light“) • Veränderung der „Standardgröße“ („defaults“), z. B. Mengenangaben in Rezepten
<p>Entscheidungsunterstützung/Nudging (Veränderungen des Standards/„defaults“)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Segmentierung der Produktmenge in kleinere Einheiten • Bereitstellung kleinerer Produktgrößen oder Portionen • Veränderung der Verpackungen • Veränderungen des Geschirrs (Teller, Tassen, Gläser, Besteck)
<p>Einschränkung der Auswahl durch Regulierung von übergroßen Verpackungseinheiten/Portionen („downsizing“)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regulierung zur Aufnahme von kleinen Verpackungs- oder Portionsgrößen in das Sortiment • Regulierung von „all you can eat“-Restaurants und Buffet-Mahlzeiten • Regulierung der Platzierungen von Portionsgrößen im Regal, Restaurant, auf der Speisekarte • Voreinstellungen („defaults“) im Außer-Haus-Markt verändern • Ökonomische Anreize für Verbraucherinnen und Verbraucher setzen

Quelle: Eigene Darstellung.

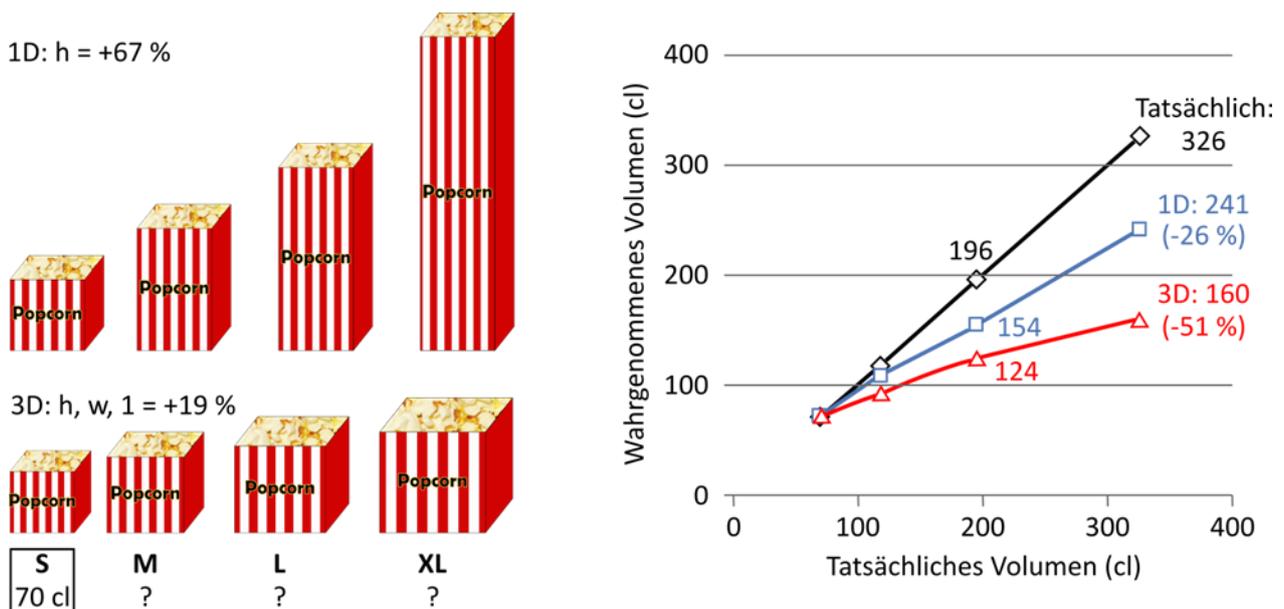
Entscheidungsunterstützung/Nudging. Maßnahmen, die die Auswahlmöglichkeit erhöhen und die Selbstregulation unterstützen oder „boosten“, haben sich in verschiedenen Studien als wirksam erwiesen. Dazu zählt die Segmentierung der Produktmenge in kleinere Einheiten. Beispielsweise wurden weniger Chips konsumiert, wenn die Packung kolorierte „Segmentierungs“-Chips enthielten (Geier et al. 2012). Diese „Segmentierungs-cues“ unterstützen die Aufmerksamkeit sowie das Selbstmonitoring und wirken so dem unbewussten Konsum entgegen. Ebenfalls wirksam ist die Bereitstellung kleinerer Portionen. Chandon (2013) zeigte, dass die kleinste und die größte Portions- oder Serviereinheit die Pole dessen definieren, was als angemessene Portionen wahrgenommen wird (Ankereffekt). Deshalb hat das Vorhandensein von kleineren Portionen

nicht nur einen direkten Effekt auf das Konsumverhalten, indem Verbraucherinnen und Verbraucher diese kaufen bzw. konsumieren, sondern auch einen indirekten Effekt über die Exposition, weil sie implizit die Angemessenheit von Konsummengen und die soziale Norm definieren.

Chandon (2013) argumentiert, dass wenn kleine Portionsmengen nicht (mehr) angeboten werden, eine Verschiebung in der Produktauswahl stattfindet. Dies bedeutet: Nicht nur die Portionsgrößen, die wir selbst tatsächlich konsumieren, sind verhaltensrelevant, sondern die gesamte Spanne des Angebots hat einen Verhaltenseffekt durch die Exposition. Demnach sollten neben großen Portionsgrößen auch immer entsprechende Wahlmöglichkeiten im kleineren Portionsbereich bestehen. Ansonsten kommt es zu einer Verschiebung der sozialen Norm, d. h. das, was wir als „normale“ und angemessene Portion wahrnehmen, wird größer, und dies führt letztlich auch zu einer anderen Auswahl und einem höheren Konsum (z. B. Haynes et al. 2019, Raghoobar et al. 2019). Allerdings können hier Zielkonflikte auftreten, z. B. durch einen vermehrten Verpackungsmüll bei kleinen Verpackungsgrößen.

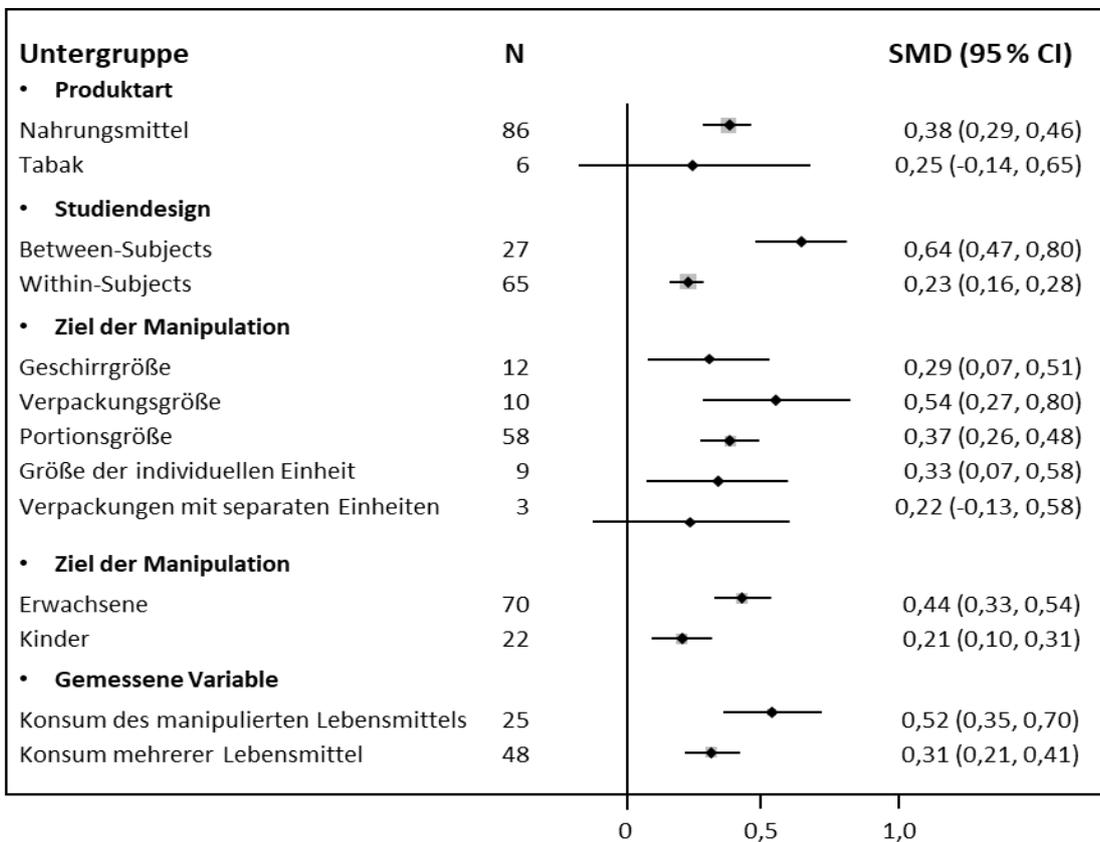
Die Form der Verpackung oder des Geschirrs hat teilweise erhebliche Auswirkungen auf die Einschätzung der Menge. Wenn sich nur eine Dimension der Verpackung ändert, dann unterschätzen wir die Mengenzunahme weniger drastisch, als wenn sich die Höhe und Breite gleichzeitig verändern (Abb. 8-7, Chandon 2013; s. dazu auch Sharpe et al. 2008).

Abbildung 8-7: Unterschätzung des „Supersizing“ in Abhängigkeit von der Verpackungsart



In ganz ähnlicher Weise wirken auch Veränderungen des Standards („defaults“, nudging). Hollands et al. (2015) fassten Interventionsstudien zum Konsum von Lebensmitteln, Tabakwaren und Alkohol in einem Cochrane Review (und Metaanalyse) zusammen, die die Portions- oder Packungsgröße oder Servier- bzw. Geschirrgröße manipulierten. Studien, die sich auf Lebensmittel bezogen (insgesamt 86 Endpunkte, 6.603 eingeschlossene Probanden, vgl. Abb. 8-8), fanden insgesamt einen signifikanten Portionsgrößeneffekt (SMD = 0.38). Ferner fanden sich positive Effektstärken für die Geschirrgröße, Packungsgröße und Portionsgröße: Je größer diese standardmäßig waren, desto mehr konsumierten die Personen im Vergleich zu einer Kontrollgruppe bzw. im Prä-Post-Vergleich (Abb. 8-8). Zudem zeigt das Review von Reynolds et al. (2019), dass verkleinerte Tellergrößen ein wirksames Instrument zur Verringerung von Lebensmittelverlusten darstellen, also positive Begleiteffekte haben.

Abbildung 8-8: Ergebnisse eines Cochrane Reviews und Metaanalyse zum Portionsgrößeneffekt



Anm.: SMD = Standardised Mean Difference (Standardisierte Mittelwertdifferenz). Ein Wert von 0,2 entspricht einem kleinen Effekt, 0,5 einem moderaten Effekt und 0,8 einem großen Effekt (Cohen 1988). Umgerechnet in die durchschnittliche Veränderung (in %) in der täglichen Energieaufnahme durch Lebensmittel in einer repräsentativen Stichprobe von Erwachsenen in Großbritannien (1.727 kcal/Tag) entspricht eine SMD von 0,1 = +2,7 % (45 kcal), 0,2 = +5,5 % (90 kcal), 0,3 = +8,2 % (135 kcal), 0,4 = +10,9 % (180 kcal), 0,5 = +13,6 % (225 kcal), 0,75 = +20,5 % (338 kcal).

Quelle: Hollands et al. (2015: 29), übersetzt und grafisch angepasst.

Es sind verschiedene Instrumente denkbar, um die genannten problematischen Effekte zu verringern und die Verbraucherinnen und Verbraucher zu unterstützen:

Einschränkung der Auswahl durch Regulierung von übergroßen Verpackungseinheiten/Portionen („downsizing“). Die Reduktion von Portionsgrößen ist eine mögliche Maßnahme, die durch den Vorschlag des damaligen New Yorker Bürgermeisters Michael R. Bloomberg bekannt geworden ist. Dieser wollte die Größen von Softdrinks auf 16 ounces (473 ml) beschränken, was zu massiven Gegenreaktionen durch die Getränkeindustrie und Interessengruppen führte. Letztlich wurde die Initiative einen Tag vor Inkrafttreten gerichtlich gestoppt.⁴³¹ In Großbritannien wurden im Rahmen des „Public Health Responsibility Deals“ Anstrengungen zur Reduzierung der Portionsgrößen in Aussicht gestellt. Zum Beispiel haben sich Mars, Nestlé und Mondelez dazu verpflichtet, „single serve confectionery“ auf 250 kcal zu limitieren und einige Kinos haben die Größe ihrer Softdrinks auf maximal 32 ounces (946 ml) limitiert (Marteau et al. 2015). Inwieweit diese Einzelmaßnahmen zu einer tatsächlichen Verringerung der Energieaufnahme führen, wurde bisher nicht evaluiert. Neben Softdrinks sind weitere bekannte Beispiele überdimensionierte Einheiten von Popcorn in Kinos oder XXL-Schnitzel in der Gastronomie. Insgesamt würden solche Maßnahmen das „Abschneiden“ der besonders großen Einheiten beinhalten, um die Wahrnehmung der „Normalgröße“ positiv zu beeinflussen. Im nächsten Kapitel (8.3.2) wird diskutiert, inwieweit dies rechtlich möglich ist.

Regulierung zur Aufnahme von kleinen Verpackungs- oder Portionsgrößen in das Sortiment. Zielrichtung dieser Maßnahmen wäre eine Verpflichtung zur Aufnahme bestimmter kleiner Verpackungs- oder Portionseinheiten in das Sortiment von Händlern oder der Gastronomie. Im Restaurantbereich zeigte sich im Rahmen eines freiwilligen Programms in Los Angeles (Gase et al. 2014), dass kleinere Portionsgrößen angeboten werden können, dabei aber verschiedene Zielkonflikte auftreten (Logistik, mögliche Umsatzeinbußen). Zielrichtung eines solchen Gebots wäre wiederum die Beeinflussung der Wahrnehmung der „Normalgröße“.

Regulierung von „all you can eat“-Restaurants und Buffet-Mahlzeiten. Diese bieten Esssituationen, die dazu prädestiniert sind, dass vermehrt größere Portion gegessen werden (Temple & Nowrouzi 2013). Bisher gibt es allerdings erstaunlich wenige empirische Studien, die den Zusammenhang zwischen Buffets/„all you can eat“ und Energieaufnahme untersuchen. Allerdings zeigen Fall-Kontroll-Studien, dass Personen, die oft in Buffet/„all-you-can-eat“-Restaurants essen, häufiger übergewichtig oder adipös sind (Duerksen et al. 2007, Casey et al. 2008). Ein „overeating“-Effekt tritt offenbar besonders verstärkt auf, wenn die Gäste vor statt nach dem Essen bezahlen. Sinvier et al. (2013) berichten, dass Teilnehmer*innen zweier Experimente 4,5-mal mehr Sushi aßen, wenn sie vor dem „all-you-can-eat“-Sushi-Buffet bereits bezahlten und nicht danach (es handelte sich um einen Fixpreis, 45 NIS (= 11,78 Euro)). Ein Grund für diesen Effekt könnte sein, dass wenn erst nach der Mahlzeit gezahlt wird, eher nach dem tatsächlichen Sättigungsgefühl, sensorischen Signalen und sozialen Normen (= Standardportion) gegessen wird, während

⁴³¹ Vgl. New York Times, 2013: <https://www.nytimes.com/2013/03/12/nyregion/judge-invalidates-bloombergs-soda-ban.html>).

wenn vorher bezahlt wird, das Ziel preiswert und damit viel zu essen deutlich stärker im Vordergrund steht. Die Autor*innen sprechen sich dafür aus, dass aus diesem Grund immer erst nach dem Konsum bezahlt werden sollte. Wie lange dieser Effekt allerdings anhalten würde, darüber kann aufgrund fehlender Untersuchungen und Daten keine Aussage gemacht werden. Weitergehende Maßnahmen könnten auf eine Reduktion dieser Angebotsform insgesamt zielen, was wahrscheinlich auch positive Effekte auf Lebensmittelverluste hätte.

Platzierungen von Portionsgrößen verändern. Aus den Forschungen zum Handelsmarketing wie zum Nudging ist bekannt, welchen großen Einfluss die optische Präsentation von Lebensmitteln auf die Auswahlentscheidung hat. Entsprechend ist ein Instrument zur Verringerung der Portionsgrößen, die gezielte Platzierung im Regal, im Restaurant oder auf der Speisekarte, d. h. einer bevorzugten Präsentation der kleineren Varianten.

Voreinstellungen (defaults) im Außer-Haus-Markt verändern. In Gastronomie und Gemeinschaftsverpflegung müssen Anbieter zwangsläufig eine bestimmte Portionsgröße festlegen, also entscheiden, wie groß die Standardportion ist. Eine Option zur Verringerung von problematischen Portionsgrößeneffekten und zur Vermeidung von Lebensmittelverlusten könnte in der Reduktion der Standardmenügröße liegen – mit der Möglichkeit eines (kostenpflichtigen) Nachschlags oder der expliziten Wahl einer teureren größeren Einheit. Derzeit gibt es bei vielen (aber nicht allen) Anbietern nur die Option zur Auswahl einer kleineren Portionsgröße (Kinderteller, Seniorenteller), voreingestellt ist aber die größere Einheit. Zudem wirkt die Bezeichnung „Seniorenteller“ oder „Kinderteller“ für Erwachsene psychologisch eher negativ.

Ökonomische Anreize für Verbraucherinnen und Verbraucher setzen. In den meisten Fällen sind größere Verpackungseinheiten bezogen auf 100 g bzw. ml günstiger als kleine. Mengenrabatte sind besonders groß, wenn der Rohstoffwert der Produkte gering ist, sodass es den Herstellern aus ökonomischer Sicht leichter fällt, hohe Mengenrabatte zu geben. Dies trifft auf Softdrinks und viele Süßigkeiten zu. Solche Mengenrabatte geben Anreize zum Kauf der Großverpackung, was zum einen zu Mehrkonsum, zum anderen zu mehr Lebensmittelverlusten führen kann. Eine Regulierung dieses Problems könnte in einer Begrenzung von Mengenrabatten (z. B. prozentuale Höchstgrenzen), insbesondere im Außer-Haus-Verkauf (z. B. Kinos), bestehen.

8.3.2 Rechtliche Rahmenbedingungen der Regulierung des Portionsgrößeneffektes

Die skizzierten Instrumente sind im nationalen Zusammenhang nach Wissen des Beirats bisher nicht diskutiert worden. Es handelt sich im Wesentlichen um ordnungsrechtliche Eingriffe in die Marketingpolitik der Hersteller und Gastronomen. In der deutschen Lebensmittelgesetzgebung finden sich derzeit keine spezifischen Regelungen zur Portionsgröße. Die Verpackungsgesetze bzw. -verordnungen sehen derartiges nicht vor, weil diese Frage weitestgehend europarechtlich überformt ist. Von daher werden im Folgenden erste juristische Einschätzungen zur grundsätzli-

chen Zulässigkeit solcher Regelungen vor dem Hintergrund vornehmlich des EU-Rechts vorgenommen.

EU-rechtlich stellt sich die Frage, wie die Zulässigkeit von Eingriffen vor dem Hintergrund des freien Waren- und Dienstleistungsverkehrs zu beurteilen ist. Die Regulierung von Portionsgrößen in Deutschland kann die Warenverkehrsfreiheit in der EU tangieren, soweit es sich um grenzüberschreitende Sachverhalte handelt. Das ist regelmäßig bei international gehandelten Produkten anzunehmen. In der Gastronomie kann eine Regulierung von Portionsgrößen Auswirkungen haben, wenn dadurch die Nachfrage nach EU-ausländischen Produkten zurückgehen kann. Es reicht dabei die potenzielle Wahrscheinlichkeit, um einen Eingriff in die Warenverkehrsfreiheit anzunehmen. Gemäß der Rechtsprechung des EuGH zur Rechtssache Keck soll ein Eingriff bei vertriebsbezogenen Regelungen (sog. Verkaufsmodalitäten) allerdings nur noch angenommen werden, wenn diese den Absatz ausländischer Erzeugnisse im Vergleich zu inländischen Erzeugnissen erschweren (Kingreen, in Calliess/Ruffert, EUV/AEUV-Kommentar, 5. Aufl. Art. 34-36 AEUV, Rn. 49). Regelungen zu Portionsgrößen wären somit nur dann ein Eingriff in die Warenverkehrsfreiheit, wenn dadurch spezifisch ausländische Produkte betroffen wären. Im Ergebnis sind nach Einschätzung des Beirats regulative Vorgaben für Gastronomiebetriebe, wo und wie sie Portionsgrößen bewerben/anbieten o. ä., regelmäßig nicht als Eingriff in die Warenverkehrsfreiheit anzusehen. Jedoch liegt ein Eingriff in die Berufsausübungsfreiheit nach Art. 12 I GG vor. Dieser kann bereits dann gerechtfertigt werden, wenn er auf vernünftigen Gründen des Gemeinwohls fußt. Ein derartiger Grund kann auch der Gesundheitsschutz sein.

Es ist also rechtlich zu unterscheiden zwischen Instrumenten, die in die **Warenverkehrsfreiheit** eingreifen und damit **hohen EU-rechtlichen Hürden** unterliegen, und solchen, die **national ansetzen**. Viele produktbezogene Regelungen (jenseits des Gastronomiebereichs) fallen unter den ersten Punkt. Wenn ein europarechtlich relevanter Eingriff vorliegt, kann er über Argumente des **Gesundheitsschutzes** gerechtfertigt werden. Die EU trifft hier – vergleichbar zum deutschen Recht⁴³² – eine Schutzpflicht gegenüber dem einzelnen. Allerdings achtet der EuGH genau darauf, dass dieser Nachweis auch exakt erbracht wird. Der Paradefall hierzu (der Cassis-de-Dijon-Fall) zeigt, dass es nicht ausreicht, nur die mögliche Gesundheitsgefährdung zu nennen; sie muss spezifisch und unmittelbar kausal dargelegt werden. Dabei ist der EuGH ganz pragmatisch: So hat er das Argument der Bundesregierung im Cassis-Fall, der von Deutschland geforderte Mindestalkoholgehalt von Likören diene dem Gesundheitsschutz, da nur dann sich Verbraucherinnen und Verbraucher über den Alkoholgehalt bewusst seien, mit folgendem Satz entkräftet: „Dem Verbraucher stehe auf dem „Markt ein äußerst umfangreiches Angebot unterschiedlicher Erzeugnisse mit geringem oder mittlerem Alkoholgehalt zur Verfügung ... und überdies (werde) ein erheblicher Teil der auf dem deutschen Markt frei gehandelten Getränke mit hohem Weingeistgehalt üblicherweise verdünnt genossen.“ (EuGH, ECLI:EU:C:1979:42, Rn.11). Es muss demzufolge nachgewiesen werden, dass große Portionen zu einer ungesunden Ernährung führen bzw. beitragen.

⁴³² Grundsätzlich wird aus Art. 2 II 1 GG (Recht auf Gesundheit) eine Pflicht des Staates zum Schutz der Gesundheit der Bevölkerung vor Adipositas abgeleitet. Seewald, Gesundheit als Grundrecht, 1982. Vgl. hierzu: BVerfGE 78, 155 (163) – Heilpraktiker; BVerfG, Beschl. v. 14.8.1998, NJW 1999, 857 f.; BSG, Entsch. v. 19.6.2001, MedR 2002: 532 ff.

Hier wäre aber eine Gegenbegründung denkbar: „Man muss sein Essen nicht aufessen“ oder „Man isst dann eben am nächsten Tag weniger“. Allerdings zeigen die o. g. empirischen Studien, dass der höhere Konsum den Verbraucherinnen und Verbrauchern häufig nicht bewusst ist, was sich u. a. daran zeigt, dass das erlebte Sättigungsgefühl nicht linear mit der konsumierten Menge steigt. Entsprechend wird eine erhöhte Energieaufnahme, bedingt durch größere Portionsgrößen, offenbar nicht im späteren Essverhalten kompensiert (Rolls et al. 2006, French et al. 2014).

Sollte man die Hürde der Kausalität nehmen, bleibt die nächste Hürde die **Verhältnismäßigkeit** der Maßnahme. Ein Eingriff in die Warenverkehrsfreiheit (sowie in die Berufsausübungsfreiheit des betroffenen Unternehmens) ist gerechtfertigt, wenn er **geeignet, erforderlich** und **angemessen** im Hinblick auf den legitimen Zweck (hier: Gesundheitsschutz, Nachhaltigkeit, Verbraucherschutz) ist.

Das Kriterium der **Geeignetheit** erfordert, dass die Maßnahme den legitimen Zweck zumindest fördert. Aufgrund der Mehrdimensionalität des Bewertungsrahmens Nachhaltigkeit ergibt sich hier eine differenzierte Bewertung:

- So ist zum einen „ein Mittel (...) bereits dann (...) geeignet, wenn mit seiner Hilfe der gewünschte Erfolg gefördert werden kann, wobei die Möglichkeit der Zweckerreichung genügt (vgl. BVerfGE 96, 10 (23); 103, 293 (307)). Dem Gesetzgeber kommt dabei ein Einschätzungs- und Prognosevorrang zu. Es ist vornehmlich seine Sache, unter Beachtung der Sachgesetzhkeiten des betreffenden Sachgebiets zu entscheiden, welche Maßnahmen er im Interesse des Gemeinwohls ergreifen will (vgl. BVerfG, Urteil vom 28. März 2006 – 1 BvR 1054/01, NJW 2006, S. 1261 (1264)).“⁴³³
- Empirische Studien belegen, dass große Verpackungseinheiten und Portionsgrößen den Konsum und Verzehr anreizen. Durch den hierdurch entstehenden Mehrkonsum werden Gesundheitsrisiken verstärkt. Ob sich diese Risiken auch realisieren, hängt jedoch von den jeweiligen Konsumentinnen und Konsumenten ab. Auch bei assoziierten Zusammenhängen besteht jedoch grundsätzlich die Möglichkeit der Zweckerreichung (zu diesen „assozierten Zusammenhängen“ vgl. Kap. 3.4).
- Das Angebot von kleineren Verpackungs- und Portionsgrößen unterstützt grundsätzlich umweltpolitische Nachhaltigkeitsziele, da mit geringeren Lebensmittelverlusten zu rechnen ist. Auf der anderen Seite wird hierdurch ggf. der Verpackungsaufwand erhöht, was den Zweck im Hinblick auf die ökologische Komponente der Nachhaltigkeit möglicherweise verringert. Allerdings machen Verpackungen meist nur einen kleinen Teil der ökologischen Effekte aus (vgl. Kap. 4.4) und der verringerte Konsum kompensiert möglicherweise den erhöhten Verpackungsaufwand.
- Bezüglich der sozialen Komponente ist zu berücksichtigen, dass kleinere Portionsgrößen mit höheren Kosten in Herstellung und Handel verbunden sind und die einkommensschwachen Personengruppen stärker treffen. Volkswirtschaftlich betrachtet ist allerdings mit einem deut-

⁴³³ BVerfG, - 1 BvR 2228/02 -, Rn. 39.

lich positiven, langfristigen Effekt zu rechnen, da die gesellschaftlichen Folgekosten von Übergewicht und Adipositas sinken werden (vgl. Kap. 6).

Erforderlichkeit bedeutet, dass kein milderes, gleich geeignetes Mittel zur Verfügung steht. In diesem Fall ist die Bewertung recht eindeutig:

- Die Bereitstellung von Informationen in Form von Labels (z. B. Portions- und Serviergrößen) zeigt in der Regel keinen oder nur einen sehr kleinen Effekt (s. o.).
- Darüber hinaus tritt der Portionsgrößeneffekt auch dann auf, wenn er den Menschen bewusst ist. Insofern sind weiche Politikinstrumente wie Aufklärungskampagnen nur bedingt hilfreich.
- Nicht zuletzt liegt eines der wesentlichen beschriebenen Probleme darin, dass insbesondere in der Außer-Haus-Verpflegung oftmals keine oder nur eingeschränkte Wahlmöglichkeiten und nur für spezifische Bevölkerungsgruppen vorliegen (z. B. sogenannte „Kinder- oder Seniorenteller“).

Das Kriterium der **Angemessenheit** erfordert, dass der beabsichtigte Zweck nicht außer Verhältnis zu der Schwere des Eingriffs steht.

- Hier ist zunächst die Schwere des Eingriffs zu bewerten. Dabei ist zu beachten, dass Produktionsumstellungen erforderlich werden könnten; ggf. müssen z. B. Verpackungsmaschinen ausgetauscht werden.
- Der Gesundheitsschutz als Zweck wiegt aufgrund seiner grundrechtlichen Verbürgung in Art. 2 II 1 GG grundsätzlich sehr hoch, in Anbetracht der jedoch lediglich „assozierten Zusammenhänge“ kann im konkreten Fall nicht ohne weiteres von einem Überwiegen ausgegangen werden. Zu beachten ist hierbei insbesondere, dass (a) nicht der Verzehr von „ungesunden“ Lebensmitteln in großen Mengen allein zu einer Krankheit führen muss (mangelnde Bewegung etc. sind Teil des Problems) und (b) diese durch ein verändertes Verbrauchsverhalten kompensiert werden können (z. B. können einfach zwei Portionen gekauft werden). Auch der Verbraucherschutz könnte dem Argument der Angemessenheit entgegenstehen.
- Zudem kann hinzugefügt werden, dass selbst die wesentlich gesundheitsschädlicheren Produkte Zigaretten und Alkohol keiner Reglementierung unterliegen. Im Rahmen der Abwägung ist der o. g. umweltpolitische Nachhaltigkeitsaspekt, d. h. der ggf. ansteigende Verpackungsmüll mit einzubeziehen.

Im Hinblick auf die genannten Kriterien sind dann die in Kapitel 8.3.1 aufgezeigten Instrumente im Detail zu beurteilen. Insgesamt kann nach Abwägung der verschiedenen Aspekte im Ergebnis rechtlich in beide Richtungen argumentiert werden; es hängt vom Einzelfall ab. Bei relativ eingriffstiefen Regelungen, wie z. B. eine portionsbegrenzende Regelung (Verbot von Großverpackungen) oder eine Begrenzung von Mengenrabatten (Verbot von Vergünstigungsvorteilen bei großen Verpackungen), sprechen gewichtige Argumente im Lichte der Warenverkehrsfreiheit

(aber auch der Berufsausübungsfreiheit nach Art. 12 I GG) für eine Bewertung des Eingriffs als unverhältnismäßig.

Anders ist nach Erachtens des Beirats eine Regelung zu sehen, die das Unternehmen (z. B. ein Restaurant) zwingt, zusätzlich kleinere Portionen oder Warengößen anzubieten. Da diese Regelung nur geringfügig in die Warenverkehrsfreiheit eingreift, ist sie als verhältnismäßig anzusehen. Ob allerdings in beiden Fällen die voranstehende Hürde der Kausalität überwunden wird, also in den Portionsgrößen wirklich eine Gefahr für Gesundheit und Umwelt vorliegt, bedarf eines erheblichen Begründungsaufwandes.

Bei Regelungen, die nur nationale Anbieter (z. B. im Handel oder in der Gastronomie) betreffen, wie z. B. eine Regelung zur besseren Platzierung von kleineren Portionsgrößen oder zur anderen Gestaltung von Speisekarten, ist kein Eingriff in den freien Warenverkehr der EU anzunehmen. Aus verfassungsrechtlicher Perspektive wäre der gegebene Eingriff in die Berufsausübungsfreiheit als verhältnismäßig zu bewerten. Denn bei einer Regulierung zur Änderung der Platzierung von großen Portionspackungen ist die Schwere des Eingriffs als gering zu beurteilen, da lediglich eine Umstrukturierung der Supermarktregale/Speisekarten erfolgen müsste. In diesem Fall überwiegen daher eindeutig die beabsichtigten legitimen Zwecke des Gesundheits-, Umwelt- und des Verbraucherschutzes.

8.3.3 Fazit

Der Beirat ist der Auffassung, dass das Thema Portionsgrößeneffekte bisher in Deutschland vernachlässigt wird, vielleicht weil es sich um einen impliziten, i. d. R. nicht wahrnehmbaren Einfluss handelt. Allerdings ist eine Legitimierung einer Regulierung auf Basis wissenschaftlicher Evidenz nicht eindeutig, da die bisherigen Forschungsarbeiten dazu hauptsächlich Laborexperimente darstellen (auch wenn diese z. T. sehr aussagekräftig sind und einen deutlichen Zusammenhang zwischen Portionsgröße und verzehrter Menge zeigen). Mögliche Maßnahmen zur Adressierung des Portionsgrößeneffektes müssen damit auch aus rechtlicher Perspektive differenziert betrachtet werden (Kausalität). Insgesamt zeigen sich rechtliche Möglichkeiten, aber auch enge rechtliche Grenzen für Instrumente zur Regulierung von Portionsgrößeneffekten.

Letztlich kann nach Abwägung der verschiedenen rechtlichen Kriterien in beide Richtungen argumentiert werden, es hängt vom Einzelfall ab. Relativ eingriffstiefe Regulierungen (z. B. Begrenzung von Mengenrabatten oder zwingende Verkleinerung von Portionsgrößen) werden derzeit wohl nicht umsetzbar sein. Die Umsetzbarkeit weniger eingriffstiefer Maßnahmen (z. B. Verpflichtung, ergänzend kleinere Portionen in der Außer-Haus-Verpflegung anzubieten) ist hingegen eher anzunehmen, da diese Regelungen nur geringfügig in die Warenverkehrsfreiheit eingreifen würden und damit als verhältnismäßig anzusehen sind. Ob allerdings in beiden Fällen die voranstehende Hürde der Kausalität überwunden wird, also in den Portionsgrößen wirklich eine besonders große Gefahr für Gesundheit und Umwelt liegt, bedarf eines erheblichen Begründungs-

aufwandes. Zu berücksichtigen ist zudem, dass ein Teil der Instrumente einer Regulierung auf EU-Ebene bedarf. Beispiele für national umsetzbare, recht „weiche“ Maßnahmen sind bspw. eine Regelung zur besseren Platzierung von kleineren Portionsgrößen oder zur anderen Gestaltung von Speisekarten.

Rechtliche Regulierungen zur Verringerung von problematischen Portionsgrößeneffekten sind damit insgesamt komplex und betreten vielfach Neuland. Dies spricht auf jeden Fall dafür, die wissenschaftliche Evidenz zu den möglichen Effekten weiter zu stärken.

Weiche Instrumente, wie z. B. Informationskampagnen zu Portionsgrößeneffekten, haben wie oben beschrieben kaum Wirkung. Sie könnten allerdings dazu beitragen, Verständnis für die Problematik und damit die Akzeptanz von Regulierungen zu erhöhen. Schließlich sollten freiwillige Maßnahmen der Wirtschaft initiiert werden (vgl. Kap. 9.7.1).

8.4 Produktreformulierung

Die Produktreformulierung, d. h. die Reduzierung von ernährungsphysiologisch problematischen Inhaltsstoffen in verarbeiteten Produkten, wird EU-weit als ein wichtiges Instrument gesehen, um die hohen Prävalenzen von Übergewicht und Adipositas zu reduzieren (vgl. EU KOM 2018). Im Folgenden wird kurz auf den Problemzusammenhang, die Ziele und die Umsetzung einer Produktreformulierung in Deutschland eingegangen (Kap. 8.4.1), um darauf aufbauend Reduktionsstrategien des Fettanteils in Lebensmitteln (Kap. 8.4.2) sowie des Zucker- und Salzgehaltes (Kap. 8.4.3) zu diskutieren. Kapitel 8.4.4 fasst die Möglichkeiten und Grenzen einer Produktreformulierung der genannten Inhaltsstoffe zusammen.

8.4.1 Ziele und Umsetzung der Reformulierung in Deutschland

In Deutschland sind 52,7 % der Erwachsenen und 15 % der Kinder und Jugendlichen zwischen 2 und 17 Jahren übergewichtig und haben damit ein erhöhtes Risiko, an Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder Diabetes mellitus Typ 2 zu erkranken. Dies liegt, neben einer zu geringen Bewegung, v. a. an einer zu hohen Kalorienaufnahme und damit v. a. an der im Vergleich zu den Verzehrempfehlungen der DGE oder der WHO deutlich zu hohen durchschnittlichen Aufnahme von Zucker und Fett (vgl. Kap. 4.2). Des Weiteren wird davon ausgegangen, dass die Aufnahme von Kochsalz bestimmte Formen des Bluthochdrucks fördert, sodass eine hohe Salzaufnahme mit Bluthochdruck-Folgeerkrankungen in Verbindung gebracht wird. Geht man davon aus, dass ca. 50 % der Erwachsenen unter Bluthochdruck leiden, der in 30 bis 50 % der Fälle vom Salzkonsum abhängig ist, würden bis zu 25 % der Bevölkerung von einer reduzierten Salzaufnahme profitieren. Da gleichzeitig keine negativen Auswirkungen eines verringerten Salzkonsums bekannt sind, können Maßnahmen, die alle Verbraucherinnen und Verbraucher betreffen, durchaus emp-

fohlen werden. Aus diesen Gründen wird eine Reduktion der Aufnahme von Zucker, Fett und Kochsalz als eine bedeutende gesundheitsfördernde Maßnahme angesehen.

Eine Maßnahme, um dieses Ziel zu erreichen, ist die sogenannte Produktreformulierung. Diese beschreibt **Veränderungen der Rezepturen verarbeiteter Produkte** mit dem Ziel, bei gleichbleibender Geschmacksqualität ernährungsphysiologisch problematische Inhaltsstoffe wie bspw. Zucker, Fett und Salz zu reduzieren. Auch anderen gesundheits- oder umweltorientierte Rezepturveränderungen wären denkbar (z. B. Reduktion des Anteils tierischer Zutaten), bisher konzentriert sich die Diskussion um das Instrument der Reformulierung aber relativ stark auf die genannten Zutaten.

In Deutschland wurde im Jahr 2018 vom BMEL die Nationale Reduktions- und Innovationsstrategie initiiert, die das Ziel hat, durch Zusammenarbeit von Politik, Wirtschaft, Wissenschaft, Gesundheitswesen und Gesellschaft und über zunächst freiwillige Maßnahmen zu Rezepturveränderungen eine Reduktion ernährungsphysiologisch problematischer Inhaltsstoffe in Lebensmitteln zu erzielen (BMEL 2018).

Neben der Option freiwilliger Selbsterklärungen kann eine Reformulierung auch ordnungsrechtlich durch Produktverbote oder Qualitätsvorgaben erfolgen. Eine Zwischenform sind freiwillige, aber von der Politik forcierte Reduktionsmaßnahmen in Form von Selbstbeschränkungsabkommen. Dabei droht die Politik ordnungsrechtliche Maßnahmen an („in the shadow of regulation“), bevorzugt aber Zusagen von Wirtschaftsakteuren (zumeist Branchenverbänden) über „freiwillige“ Umsetzungsmaßnahmen. Diese Zwischenform wird derzeit vom BMEL vorangetrieben.

8.4.2 **Fettreduktion: Ernährungsphysiologisch sinnvoll, erfordert aber individuelle Lösungsansätze**

Wissenschaftliche Untersuchungen, Entwicklungen und Innovationen, aber auch gesellschaftspolitische Diskussionen, fokussieren hinsichtlich einer Produktreformulierung v. a. auf die Reduktion von Zucker und Salz (vgl. Kap. 8.4.3). Fett ist allerdings der Lebensmittelinhaltsstoff mit der höchsten Energiedichte. Eine verringerte Fettaufnahme kann sich daher positiv auf die Reduzierung von Übergewicht auswirken, sodass eine Verringerung des Fettgehaltes verarbeiteter Lebensmittel prinzipiell erstrebenswert ist. Hinzu kommt, dass neuere Studien darauf hindeuten, dass Lebensmittel, die einen hohen Gehalt an Fett und Kohlenhydraten aufweisen, mit dem Auftreten von „suchtähnlichem“ Essverhalten assoziiert sein können (vgl. Kap. 3.1).

Im Gegensatz zu Salz und Zucker fungiert Fett in verarbeiteten Lebensmitteln jedoch nicht nur als geschmacksgebende Zutat. Fett wirkt sich unter anderem auf die Konsistenz, Textur, Viskosität, Cremigkeit sowie Streichfähigkeit aus. Weiterhin dient Fett als Aromaträger, ist Ausgangsverbindung wichtiger Aromastoffe, die bei der Herstellung von Lebensmitteln entstehen, oder erleichtert die Wärmeübertragung bei der Essenzubereitung. Fett wird also in der Lebensmittelherstel-

lung aus vielfältigen Gründen verwendet. Dazu kommt, dass Fett nicht gleich Fett ist. Während die Aufnahme von überwiegend gesättigten Fetten mit dem Auftreten verschiedener Erkrankungen und Übergewicht assoziiert ist, stellen zum Beispiel Omega-6-Fettsäuren essentielle Nahrungsbestandteile dar, die zwingend über die Nahrung aufgenommen werden müssen, um einen gesunden Stoffwechsel zu gewährleisten. Langkettige mehrfach ungesättigte Omega-3-Fettsäuren haben darüber hinaus positive Auswirkungen auf die Entwicklung von koronaren Herzkrankheiten. Transfettsäuren wiederum wirken sich negativ auf die Gesundheit aus, da sie zum Beispiel das Risiko für Fettstoffwechselstörungen erhöhen. Der Fettgehalt von Lebensmitteln muss deshalb nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ betrachtet werden. Dies bedeutet, dass für eine Reduktionsstrategie nicht nur der Fettgehalt eines Lebensmittels von Bedeutung ist, sondern auch die Fettsäurezusammensetzung berücksichtigt werden muss. Zusätzlich ist zu bedenken, dass eine Reduktion von Fett auch zu einer Reduktion des Gehalts oder der Resorption von gesundheitsfördernden Fettbegleitstoffen, wie z. B. fettlöslichen Vitaminen, führen kann. So enthält zum Beispiel Magermilch weniger als ein Zehntel des Gehalts an Vitamin A und K im Vergleich zu Vollmilch und keine messbaren Mengen an Vitamin D.

Die Reduktion von Fett in Rezepturen im Zuge einer Reformulierung ist auch dadurch erschwert, dass keine allgemein einsetzbaren Fettersatzstoffe zur Verfügung stehen. Kalorienfreie Ersatzprodukte, die in der Breite fettähnliche Eigenschaften besitzen, wie z. B. Saccharosepolyester, sind wegen möglichen Nebenwirkungen aktuell nicht (mehr) zugelassen. Zugelassene Fettersatzprodukte, z. B. auf Basis von Molkenproteinen, können in der Regel nur einzelne Fetteigenschaften wie die Textur erfüllen und sind nicht hitzestabil, sodass sie nur in wenigen speziellen Lebensmitteln, wie z. B. Mayonnaisen oder Salatdressings, zum Einsatz kommen können.

Aus ernährungsphysiologischer Sicht sind Reformulierungsstrategien mit dem Ziel, den Fettgehalt von Lebensmitteln zu senken, somit durchaus sinnvoll. Aufgrund der diversen Funktionen, die Fett in verschiedenen Rezepturen bzw. Produkten erfüllt, sowie aufgrund der strukturellen Vielfalt von Nahrungsfetten sind allgemeine Aussagen jedoch kaum möglich. Vielmehr muss produktspezifisch evaluiert werden, ob im Einzelfall eine Fettreduktion möglich und sinnvoll ist und wie sie technologisch erreicht werden kann. Hier ist auch zu beachten, dass für viele fettreiche Lebensmittel, wie z. B. Wurst, Margarine, Käse oder Milch, fettreduzierte Alternativen, also reformulierte Produkte, bereits seit langem auf dem Markt sind (oder waren) und dort eine mehr oder weniger gute Verbraucherakzeptanz erfahren.

Aus diesem Grund wird im Folgenden vor allem auf die Zucker- und Salzreduktion eingegangen.

8.4.3 Reformulierung in Bezug auf Zucker und Salz

Je nachdem, welche Funktionen Zucker oder Salz in einem Lebensmittel haben, lassen sich drei unterschiedliche **Reformulierungsszenarien** unterscheiden:

- Zucker bzw. Salz haben im Lebensmittel nur eine geschmacksgebende Funktion, die Reformulierung erfolgt durch eine Reduktion des Zucker- bzw. Salzgehaltes (Szenario 1);
- Zucker bzw. Salz haben im Lebensmittel nur eine geschmacksgebende Funktion, die Reformulierung erfolgt durch den (teilweisen) Ersatz durch andere süß- bzw. salzig schmeckende Inhaltsstoffe (Szenario 2);
- Zucker bzw. Salz haben neben geschmacklichen noch andere Funktionen in den Lebensmitteln, Reformulierungen sollten nur erfolgen, wenn ein signifikanter Effekt zu erwarten ist (Szenario 3).

Im Folgenden werden diese drei Szenarien in Bezug auf die sich daraus ergebenden Möglichkeiten und Grenzen einer Zucker- bzw. Salzreduktion diskutiert.

Szenario 1: Zucker bzw. Salz haben im Lebensmittel nur eine geschmacksgebende Funktion; die Reformulierung erfolgt durch eine Reduktion des Zucker- bzw. Salzgehaltes

Ähnliche Lebensmittel verschiedener Hersteller weisen oft deutlich unterschiedliche Zucker- und Salzgehalte auf. Die Minimierungsstrategie beruht darauf, dass die sogenannten „Zucker- bzw. Salzsitzen“ einzelner Hersteller oder Produkte reduziert werden. Dazu werden die technologisch machbaren und sensorisch akzeptablen Mindestgehalte der „besten“ Produkte als Vergleichsstandards festgelegt, die von allen Produkten und Herstellern erreicht werden sollen. Dieser Ansatz erlaubt eine Reduktion des Zucker- bzw. Salzkonsums, ohne dass dadurch Zielkonflikte entstehen würden.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass ein Verzicht auf „übersüßte“ Lebensmittel einen positiven Einfluss auf die Süßpräferenz haben kann, d. h., dass sich Verbraucherinnen und Verbraucher an einen weniger süßen Geschmack gewöhnen, was somit auch in anderen Bereichen eine Reduktion des Zuckerkonsums nach sich ziehen würde. Ähnliches gilt auch für „übersalzte“ Produkte. Allerdings ist die Gesamtmenge an eingesparten Zucker limitiert. Wird zum Beispiel in allen Erfrischungsgetränken und ähnlichen Produkten die Menge an zugesetztem Zucker um 20 % reduziert, würde der Gesamtverbrauch von Zucker in verarbeiteten Lebensmitteln von 2,31 Mio. Tonnen auf 2,203 Mio. Tonnen sinken, was einen Rückgang um 4,6 % entspricht.⁴³⁴ Im Durchschnitt würde somit jede*r Bundesbürger*in 1,3 kg Zucker weniger pro Jahr, also ca. 4 g weniger pro Tag konsumieren. Zu einem ähnlichen Ergebnis gelangt man, wenn man die Verzehrdaten der NVS II zugrunde legt (MRI 2016). Danach würde eine Reduktion des Zuckergehaltes von Limonaden um 20 % bei Männern zu einem Minderkonsum von 2,6 g Zucker/Tag und bei Frauen um 0,9 g/Tag führen.

⁴³⁴ Berechnung basiert auf Zahlen für 2016/2017 aus dem Bericht zur Markt- und Versorgungslage Zucker (BLE 2019b: 39).

Jedoch muss berücksichtigt werden, dass einzelne Bevölkerungsgruppen überdurchschnittlich stark von der Reduktion profitieren können. So konsumieren männliche Jugendliche zwischen 14 und 18 Jahren circa dreimal so viel Erfrischungsgetränke wie der Bevölkerungsdurchschnitt und mehr als 20-mal so viel wie die Gruppe mit dem geringsten Konsum (Heuer et al. 2015). Männliche Jugendliche würden demnach durch die Maßnahme deutlich mehr Zucker einsparen als der Bevölkerungsdurchschnitt. Die Reduktion von Zuckerspitzen ist vor allem für Erfrischungsgetränke, Milchprodukte und Cerealien einfach umsetzbar, die auch im Rahmen der Reformulierungsstrategie des BMEL primär für eine Zuckerreduktion ausgewählt wurden (BMEL 2018).

Dabei gilt es zu beachten, dass eine Zuckerreduktion nicht unbedingt zu einer Kalorienreduktion führt. Dies ist vor allem dann der Fall, wenn Zucker durch Fett oder Vollmilchpulver ersetzt wird, um ähnliche Produkteigenschaften zu erreichen (siehe Szenario 3). Aber auch wenn Zucker ohne Ersatz weggelassen wird, verändert sich bei stärke- oder fettreichen Lebensmitteln, wie z. B. Cerealien, der Kaloriengehalt (kJ/g) erstmal nicht, da die Energiedichte der Cerealien (Stärke) ähnlich hoch ist wie die des Zuckers (vgl. Carle 2018). Davon unberührt sind jedoch potenziell positive Effekte der Zuckerreduktion, die durch einen günstigeren glykämischen Index, eine günstigere glykämische Last oder eine stärkere Sättigungswirkung der Lebensmittelmatrix im Vergleich zum Zucker bedingt sein könnten. Das bedeutet, dass eine Reduktion von Zucker in Cerealien z. B. zwar zu keiner direkten Reduktion des Kaloriengehalts pro Gramm führt, aber dazu, dass sich die Portionsgröße verkleinern kann, da die Stärke der Cerealien besser und länger anhaltend sättigt als der zugesetzte Zucker. Die Reduktion der Portionsgröße bedingt dann indirekt, dass durch das zuckerreduzierte Lebensmittel weniger Energie aufgenommen wird als durch die gezuckerte Variante. Ebenso können durch die Reduktion des Zuckeranteils andere negative Auswirkungen des Zuckerkonsums, allem voran die kariesfördernde Wirkung, verringert werden. Man sollte sich somit vor Beginn eines Minimierungsansatzes klarmachen, welche Effekte angestrebt werden und welche Effektstärken maximal erreichbar sind.

In der Praxis haben sich Minimierungsstrategien in dieser Form, also durch die Festlegung von technologisch machbaren und sensorisch akzeptablen Richtwerten über „best-practice“-Produkte auf dem Markt in der Vergangenheit bereits als erfolgreich durchführbar erwiesen, um zum Beispiel den Gehalt an Acrylamid oder an Transfettsäuren in Lebensmitteln zu reduzieren.

Der Beirat unterstützt deshalb uneingeschränkt die Bemühungen des BMEL, durch Minimierungsstrategien Zuckerspitzen in Erfrischungsgetränken, Milchprodukten und Cerealien zu reduzieren. Allerdings ist zu erwarten, dass die Zuckerreduktion im Vergleich zur Gesamtzuckeraufnahme in der Bevölkerung eher gering sein wird. Der Beirat empfiehlt deshalb neben dem geplanten Monitoring schon zu Beginn der Minimierungsmaßnahmen realistische Modellrechnungen durchzuführen, um die Effektgröße zu ermitteln. Es sollte berechnet werden, welchen Anteil am gesamten Zuckerkonsum bei optimalem Ausgang durch eine derartige Reformulierungsstrategie maxi-

mal eingespart werden kann und welche maximale Auswirkung dies auf die Gesamtkalorienaufnahme und auf das Körpergewicht haben könnte.⁴³⁵

Ähnliche Überlegungen gelten auch für die Reduktion des Salzgehaltes. Der Abbau von Salzspitzen in verarbeiteten Lebensmitteln kann dazu beitragen, den Salzkonsum zu reduzieren. Dies ist vor allem für Brote und Brötchen, Fleisch- und Wurstwaren, Milcherzeugnissen und Käse von Interesse, über die 27 bis 28 %, 15 bis 21 %, bzw. 10 bis 11 % des täglichen Salzkonsums erfolgt (BfR et al. 2011). Aber auch bei dieser Maßnahme muss durch geeignete Modellrechnungen zunächst kritisch hinterfragt werden, welcher maximale Effekt auf die Gesamtsalzaufnahme erreicht werden kann. Eine einfache Abschätzung ergibt z. B., dass sich die durchschnittliche Gesamtsalzaufnahme um 750 mg/d, also bei Männern von 9 auf 8,25 g/d reduziert, wenn alle Brot- und Brötchen den niedrigsten, auf dem Markt erhältlichen Salzgehalt enthalten würden. Empfohlen ist eine Aufnahme von 3,5 bis maximal 6 g/d.⁴³⁶ Neben der moderaten Reduktion der Salzaufnahme kann der Abbau von Salzspitzen dazu beitragen, die Salzpräferenz günstig zu beeinflussen. Für diese Maßnahme spricht weiterhin, dass die Reduktion des Salzgehaltes auch ohne Substitution nicht unbedingt zu einer geringeren, teilweise sogar zu einer leicht erhöhten Verbraucherakzeptanz führt (Bolhuis et al. 2011, Cluff et al. 2017). Gerade bei einer schrittweisen Reduktion wird diese von den Verbraucher*innen häufig nicht wahrgenommen (Girgis et al. 2003). Allerdings bedarf eine langsame, schrittweise Salzreduktion einer gemeinsamen konzertierten Aktivität der Anbieter. Dies stellt klassische Lebensmittelhandwerksbetriebe, die noch traditionell arbeiten und weniger organisiert sind, vor große Herausforderungen.⁴³⁷

Szenario 2: Zucker bzw. Salz haben im Lebensmittel nur eine geschmacksgebende Funktion, die Reformulierung erfolgt durch den (teilweisen) Ersatz durch andere süß- bzw. salzig schmeckende Inhaltsstoffe.

In Bezug auf Zucker ist auch dieser Ansatz vor allem für Erfrischungsgetränke, Milchprodukte und Cerealien geeignet. Der Zuckerersatz kann zum Beispiel synthetische oder pflanzliche Süßstoffe (z. B. Stevia) sowie durch Zuckeraustauschstoffe erreicht werden. Alternativen, wie Honig, Agavensaft oder Traubensaftkonzentrat sind hierfür nicht geeignet, da diese zu keiner Reduktion des Gehalts an Zucker (d. h. an Mono- und Disacchariden) führen. Vorteil dieses Ansatzes ist, dass eine stärkere Reduktion des Zuckerkonsums erreicht werden kann als beim Abbau von Zucker- spitzen.

Süß- und Zuckeraustauschstoffe sind schon seit langem in relativ breitem Umfang auf dem Markt. Dies zeigt, dass die technologische und regulatorische Umsetzung und auch die Vermarktung

⁴³⁵ So ist die Reformulierungszusage der Milchindustrie auf Produkte mit Kinderoptik beschränkt (vgl. Milchindustrieverband 2019b).

⁴³⁶ Basierend auf der Annahme einer durchschnittlichen Salzaufnahme bei Männern in Deutschland von 9 g/d, einer 25 %igen Salzaufnahme durch Brot und Brötchen, eines durchschnittlichen Salzgehalts in Brot von 1,6 g/100 g sowie eines Minimalgehalts auf dem deutschen Markt von 1,1 g/100 g (Salzgehalt in Brot entnommen aus einer Studie des CVUA Stuttgart, 02.05.2014, verfügbar unter <http://www.ua-bw.de/pub/beitrag.asp?subid=1&ID=1894&lang=DE>; zuletzt aufgerufen am 3.6.2019).

⁴³⁷ In Deutschland waren z. B. 2016 mehr als 11.000 Bäckerhandwerksbetriebe registriert.

problemlos möglich sind. Nach der aktuellen Studienlage scheinen Zuckeraustauschstoffe keine negativen gesundheitlichen Auswirkungen zu haben. Eine systematische Auswertung und Metaanalyse aller verfügbaren Interventions- und Beobachtungsstudien zeigte keinen Zusammenhang zwischen der Aufnahme von Zuckerersatzstoffen und Essverhalten oder Süßpräferenz sowie zwischen Aufnahme und Erkrankungen wie z. B. Krebs, Nieren- oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen (Toews et al. 2019). Dies deckt sich mit den Evaluationen durch EFSA oder FDA, die alle zugelassenen Zuckerersatzstoffe als sicher eingestuft haben (EU KOM 2019). Allerdings ist die Studienlage vor allem im Sinne von Langzeitinterventionsstudien und hinsichtlich der Süßpräferenz noch lückenhaft. Es ist bekannt, dass hohe Mengen an Zuckeralkoholen, die als Zuckeraustauschstoffe eingesetzt werden, abführend wirken. Daher müssen Produkte, die diese enthalten, mit einem entsprechenden Warnhinweis versehen werden (EU KOM 2019). Die Verwendung von Zuckerersatzstoffen konnte darüber hinaus nur mit einem kleinen positiven Effekt auf den BMI in Verbindung gebracht werden, während kein Zusammenhang mit Übergewicht nachgewiesen wurde (Toews et al. 2019). Diese Auffassung wird von der EFSA geteilt, die keine Ursache-Wirkungsbeziehung zwischen dem Verzehr von Zuckerersatzstoffen und Körpergewicht sieht (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies 2011). Dies bedeutet, dass die Substitution von Zucker durch Zuckerersatzstoffe zwar zu einer Reduktion des Zuckerkonsums führt, der sich aber nicht unbedingt in einem verringerten Körpergewicht widerspiegelt. Eine positive Auswirkung auf den Blutzuckerspiegel und auf die Zahngesundheit gilt jedoch als ausreichend belegt (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies 2011).

Die Markterfahrung zeigt aber auch die Grenzen des Ansatzes auf: Der Ersatz von Zucker durch Süßstoffe wird von vielen Konsumentinnen und Konsumenten sensorisch nicht akzeptiert. Obwohl die Süßqualität von Süßstoffen, vor allem auch durch den Einsatz von Süßstoffgemischen in den letzten Jahren und Jahrzehnten stark verbessert wurde, kann der Süßeindruck von Zucker noch nicht vollständig imitiert werden. Dies führt dazu, dass die Produkte von vielen Verbraucherinnen und Verbrauchern nicht angenommen werden. So handelt es sich z. B. bei 55 % der eingekauften Cola-/Mischgetränke um reguläre Produkte, bei 14 % um zuckerreduzierte und bei 31 % um zuckerfreie Produkte (MRI 2018). Somit muss kritisch hinterfragt werden, welche Maßnahmen geeignet wären, den Marktanteil der durch Zuckerersatz reformulierten Produkte noch weiter zu steigern. Weiterhin muss sichergestellt werden, dass der weite Einsatz von süßschmeckenden Zusatzstoffen und Zutaten keine gesundheitsabträglichen Wirkungen hat. Zugelassene Süßstoffe sind grundsätzlich einer Risikobewertung durch die EFSA unterzogen worden und gelten als unbedenklich. Zuckeraustauschstoffe, wie z. B. Maltit, können aber in größeren Mengen abführend wirken.

Hinsichtlich der Reduktion von Zucker ist weiterhin zu beachten, dass Zuckeraustauschstoffe im Gegensatz zu Süßstoffen nicht immer kalorienfrei sind. Zuckeralkohole können bis zu 60 % des Energiegehalts von Zucker aufweisen. Die Substitution von Zucker durch Zuckeraustauschstoffe führt daher nicht zwingend zu einer vollkommenen Reduktion der Zuckerkalorien. Der Zuckerersatz resultiert primär auch nicht in einer Reduktion der Süße, sodass ein möglicher positiver Einfluss auf die Süßpräferenz nicht zu erwarten ist. Schließlich steht der vermehrte Einsatz von sü-

ßenden Zusatzstoffen im Gegensatz zum „Clean labelling“-Trend. Das heißt, bestimmte, vor allem gesundheitsbewusste Konsumentinnen und Konsumenten empfinden „frei von“-Auslobungen als positiv und nehmen dagegen viele „E-Nummern“ im Zutatenverzeichnis als negativ wahr.

Der Ersatz von Zucker durch andere süßende Zutaten kann somit die Aufnahme von Zuckerkalorien stärker reduzieren als der Abbau von Zuckerspitzen. Da sich derart reformulierte Produkte allerdings schon lange im Handel befinden, ist vermutlich deren Marktpotenzial zu großen Teilen bereits ausgeschöpft.

Auch für Kochsalz sind verschiedene Ersatzstoffe zugelassen, durch die Kochsalz in Lebensmitteln zumindest teilweise ausgetauscht werden kann. Am weitesten verbreitet ist die Verwendung von Kaliumchlorid, Calciumchlorid und Zinkchlorid. Diese gelten nicht nur uneingeschränkt als gesundheitlich unbedenklich, sondern können darüber hinaus sogar gesundheitsfördernd wirken.⁴³⁸ Eine Kaliumsupplementation kann bspw. blutdrucksenkend wirken (BfR et al. 2011). Allerdings unterscheidet sich der Geschmack der Kochsalzersatzstoffe zum Teil merklich von Kochsalz, es kann bspw. ein bitterer oder metallischer Nebengeschmack auftreten. Somit kann, anders als bei Zucker, Kochsalz nicht vollständig, sondern nur zu einem gewissen Anteil ersetzt werden, ohne dass sensorische Einbußen in Kauf genommen werden müssen. Allerdings nimmt Kochsalz nur in wenigen Lebensmitteln (z. B. Brühen, Würzen, Tafelsalz) ausschließlich eine geschmacksgebende Funktion ein. In diesen Produkten kann ein teilweiser Ersatz von Speisesalz durch Salzersatzstoffe relativ einfach erfolgen. Gerade in Lebensmitteln, die maßgeblich zum Salzkonsum beitragen, also in Brot, Wurst und Käse, übt Kochsalz dagegen vielfältige weitere Funktionen aus. Dort beeinflusst Salz unter anderem die Haltbarkeit, Wasserbindung, Reifung, Fermentation oder Textur. Diese Funktionen können durch Salzersatzstoffe nicht in jedem Fall übernommen werden (Bautista-Gallego et al. 2013). Allgemeine Vorhersagen sind dabei schwer möglich, sodass für jedes Produkt und jede Rezeptur eine umfassende Entwicklungsarbeit und Testung notwendig ist. Interessant sind in diesem Zusammenhang auch Entwicklungen, eine Salzreduktion bei gleichbleibendem Salzgeschmack zu erreichen, indem die physikalisch-chemischen Eigenschaften des Speisesalzes geändert werden. So kann zum Beispiel die Korngröße, Mikrostruktur oder Verteilung die Intensität des Salzgeschmackes deutlich beeinflussen. In diesem Bereich besteht jedoch noch Forschungs- und Entwicklungsbedarf.

Szenario 3: Zucker bzw. Salz haben neben geschmacklichen noch andere Funktionen in den Lebensmitteln; Reformulierungen sollten nur erfolgen, wenn ein signifikanter Effekt zu erwarten ist.

Zucker kann in Lebensmitteln neben der süßenden Wirkung auch noch eine Vielzahl anderer Aufgaben erfüllen. So wirkt ein hoher Zuckergehalt zum Beispiel in Marmeladen oder Konfitüren konservierend oder in Backwaren als Feuchthalter. Um zu vermeiden, dass die Konfitüre verdirbt oder die Kekse hart und bröselig sind, müssen deshalb neben süßenden Ersatzstoffen auch noch

⁴³⁸ Für Kalium, Calcium und Zink sind durch die EU mehrere Health Claims zugelassen (Commission Regulation (EU) No 432/2012 of 16 May 2012). Ausnahme sind Personen mit Niereninsuffizienz, für die die Aufnahme von Kalium schädlich sein kann.

weitere Zusatzstoffe/Zutaten, wie z. B. Konservierungsstoffe oder Glycerin, eingesetzt werden, um diese Produkteigenschaften zu erhalten. Dies kann zu einem Konflikt mit einer „Clean label“-Strategie führen. Vor der Entwicklung innovativer Substitutionsstrategien sollte eine Modellrechnung über die zu erwartenden Effektgrößen bezüglich Zucker-/Kalorienreduktion und Körpergewichtsreduktion durchgeführt werden, für die auch die Verzehrmenen berücksichtigt werden müssen. Wegen der Nachteile dieses Ansatzes sollten hier Minimierungsstrategien nur unterstützt werden, wenn ein signifikanter Effekt zu erwarten ist. Reformulierung von traditionellen Rezepturen und Spezialitäten (z. B. geschützten Herkunftsangaben) sollte nicht angestrebt werden.

Wie bereits unter Szenario 2 dargestellt, nimmt Kochsalz in vielen Lebensmitteln, vor allem in Brot, Wurst und Käse, die bis ca. 60 % der Kochsalzzufuhr ausmachen, neben dem Geschmack noch zahlreiche andere Funktionen ein. Das Weglassen oder der Ersatz von Kochsalz ist deshalb nur bis zu einer gewissen Grenze technologisch realisierbar, ohne dass deutliche Veränderungen der Haltbarkeit, Textur oder Konsistenz auftreten würden. Zur Einhaltung der empfohlenen maximalen Tagesaufnahme an Kochsalz kann deshalb die Reformulierung nur einen begrenzten Beitrag leisten. Zusätzlich sollten Patient*innen mit salzsensitivem Bluthochdruck auch ihre Ernährung umstellen.

8.4.4 Fazit

Insgesamt zeigt sich, dass gesundheitsbezogene Reformulierungen eine **relevante Maßnahme** sind, allerdings in ihrer **Wirkung** in der derzeit in Deutschland geplanten Form **begrenzt** bleiben werden, auch dann, wenn die Selbstverpflichtungen der verschiedenen Sektoren gegenüber dem BMEL vollständig umgesetzt werden. **Gründe** dafür sind:

- Die Reduktion von Zucker in verarbeiteten Lebensmitteln ist zwar uneingeschränkt positiv zu bewerten, hat aber nur ein eingeschränktes Potenzial, die absolute Menge an zugesetztem Zucker in der Ernährung deutlich zu reduzieren und damit das Auftreten von Übergewicht und Folgeerkrankungen zu senken. Auch eine Substitutionsstrategie über die Verwendung von Zuckeraustauschstoffen und Süßstoffen hat vermutlich nur eine geringe Auswirkung auf den Gesamtzuckerkonsum. Die Reduktion und der Ersatz von Zucker sind ohne Nachteile vor allem bei Lebensmitteln realisierbar, bei denen Zucker überwiegend eine geschmacksgebende Funktion hat. Ähnliches gilt für die Reduktion von Fett und Salz durch Reformulierung.
- Eine Reformulierung führt zu keiner Änderung des Ernährungsmusters. Die Aufnahme von zugesetztem Zucker würde am stärksten und effektivsten durch einen verringerten Konsum von Süßwaren, Limonaden und Fruchtsaftgetränken erreicht werden. Eine Reformulierungsstrategie sollte deshalb in ein Maßnahmenbündel integriert sein, das auf eine Änderung des Ernährungsverhaltens abzielt.
- Fertiggerichte sind bisher noch nicht in größerem Umfang bei den Reformulierungsmaßnahmen berücksichtigt. Bei dieser Produktgruppe sollte vor allem eine „echte“ Rezepturänderung

angestrebt werden – mit dem Ziel, den Anteil von Obst, Gemüse und Vollkorngetreide als Zutaten substanziell zu erhöhen. Dies würde neben der Reduktion des Fett- und ggf. Zuckeranteils gleichzeitig zu einer angestrebten gesundheitsfördernden Erhöhung des Ballaststoffgehaltes von Fertiggerichten führen.

- Derzeitig bezieht die in Deutschland verfolgte Reformulierungsstrategie den wachsenden Markt der Außer-Haus-Verpflegung nicht mit ein. Dadurch werden bedeutende Potenziale, insbesondere in der Gemeinschaftsverpflegung und der Systemgastronomie, nicht genutzt.

Darüber hinaus ließe sich die Wirksamkeit des Instruments Reformulierung im Rahmen einer umfassenden Strategie zur Förderung einer nachhaltigeren Ernährung steigern, wenn neben gesundheitlichen Zielen weitere Nachhaltigkeitsziele (z. B. Klimaschutz) einbezogen würden. So bietet es sich bspw. an, mehr Obst, Gemüse und faserreiches Getreide zu verwenden oder bei der Verwendung von Obst, Gemüse oder Nüssen besonders klimafreundliche Varianten zu wählen. Auch könnte der Anteil tierischer Erzeugnisse in zusammengesetzten Lebensmitteln und Fertiggerichten gesenkt werden. Ein Beispiel wäre die am Markt bereits jetzt sehr erfolgreiche Mischung aus Butter und Pflanzenfett, die auch Conveniencevorteile (Streichbarkeit) bietet. Ein weiteres Beispiel wäre die vermehrte Verwendung von Gemüse anstelle von Wurst bei Fertigpizzen. Durch sensorische Optimierungen kann die Akzeptanz der Konsument*innen gegenüber derart reformulierten Erzeugnissen gesteigert werden (Spencer et al. 2018). Allerdings werfen solche Reformulierungen lebensmittelkennzeichnungsrechtliche Fragen und ggf. Probleme des Verbraucherschutzes auf.

8.5 Regulierung von Werbung und Online-Marketing

8.5.1 Einschränkungen der Werbung für Lebensmittel mit ungünstigem Nährwertprofil insbesondere bei Kindern

In den Kapiteln 3.3 und 6.4 dieses Gutachtens wird aufgezeigt, dass erheblich mehr Werbung für Produkte mit einer tendenziell ungünstigen Nährstoffzusammensetzung (z. B. Süßwaren, Softdrinks) als zum Beispiel für Obst und Gemüse oder Nüsse geschaltet wird. Dies liegt im Wesentlichen in den höheren Gewinnmargen in diesen Warengruppen begründet. Es gibt hier erheblich mehr Markenartikel, was typischerweise zu höheren Margen beiträgt, während viele Frischwaren markenlose Artikel sind. Werbung und Markenprofilierung tragen damit zur Marktgeltung von stärker verarbeiteten und energiedichten Lebensmitteln bei.

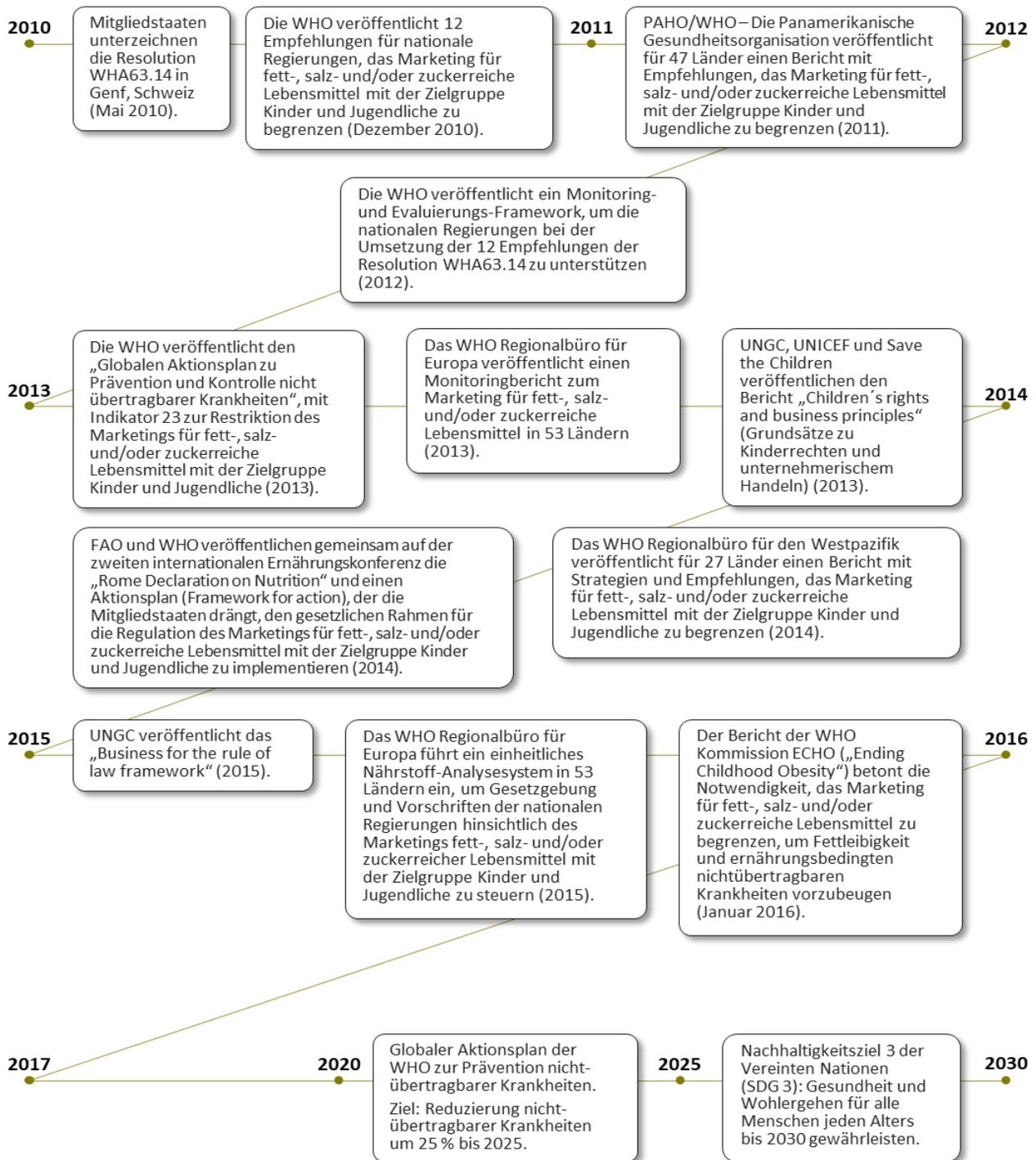
Der Beitrag des Marketings zur Verbreitung problematischer Ernährungsmuster wird besonders intensiv im Hinblick auf an Kinder und Jugendliche gerichtete Werbung diskutiert. Die an Kinder und Jugendliche gerichtete Lebensmittelwerbung promotet überwiegend wenig gesundheitsfördernde Lebensmittel (Effertz & Wilke 2012, Cairns et al. 2013, Maschkowski et al. 2014, Hallmann 2014). Kelly et al. (2019) zeigen in einer Studie über 22 Länder, dass im Durchschnitt viermal so

häufig Werbung für eher ungesunde Produkte als für gesundheitsfördernde geschaltet wird. Unterschiedliche Studien und zusammenfassende Metaanalysen verweisen konsistent und relativ eindeutig auf den Zusammenhang zwischen Medienkonsum (TV, Internet) und damit Werbebeeinflussung auf der einen und einer zu hohen Kalorienzufuhr und einem höheren BMI auf der anderen Seite (IOM 2006, Cairns et al. 2009, Giese et al. 2015, Boyland et al. 2016, Sadeghirad et al. 2016, Norman et al. 2018, Ahrens et al. 2017, Emond et al. 2019, Russell et al. 2019). Diese Ausgangssituation hat in den letzten Jahren zu einer verstärkten Diskussion um Werbeeinschränkungen insgesamt und spezifisch für an Kinder gerichtete Werbung geführt (Bragg et al. 2018, Gortmaker et al. 2011). Die WHO empfiehlt schon lange eine Beschränkung der Werbung mit der Zielgruppe Kinder bei Lebensmitteln mit ungünstigem Nährwertprofil und sieht darin einen wichtigen Baustein zur Bekämpfung von Fehlernährung (WHO 2010, Kraak et al. 2016, Abb. 8-9).

International werden solche Werbeeinschränkungen zunehmend vollzogen (World Obesity Federation & WHO 2018). So haben Großbritannien, Australien, Griechenland, Dänemark, Finnland, Belgien und verschiedene Bundesstaaten in den USA Werbebeschränkungen in Bezug auf Kinder eingeführt. In Schweden und Norwegen ist Lebensmittelwerbung, die an Kinder unter 12 Jahren gerichtet ist, untersagt (Bragg et al. 2018, Mazur et al. 2017).

Kovic et al. (2018) fassen auf der Basis von Länderdaten (n=79) die Wirkung von verschiedenen Formen der Werbebeschränkungen im Bereich ungesunder Lebensmittel („junk food“) zusammen (Tab. 8-6). In den 49 Ländern, die Beschränkungen eingeführt haben, führten diese in dem Zeitraum von 2002 bis 2016 im Durchschnitt zu einer Senkung des Pro-Kopf-Konsums von „junk food“ (-2,0 %), während die Länder ohne Beschränkung einen Zuwachs verzeichneten (+13,9 %). Allerdings zeigt sich dieser Konsumrückgang nur in Ländern, die verpflichtende Beschränkungen aufwiesen (-8,9 %), während in Ländern, deren Beschränkungen auf Selbstverpflichtungen beruhen, im gleichen Zeitraum ein Zuwachs auftrat (+1,7 %). Signifikante Effekte zeigen sich auch für komplette Werbeverbote für die Zielgruppe Kinder (-0,8 % im Vergleich zu begrenzten Einschränkungen oder keinen Einschränkungen) und für die Zulässigkeit von Werbung nur für Produkte, die klaren Nährwertstandards genügen (-8,6 %).

Abbildung 8-9: Übersicht über internationale Resolutionen zur Einschränkung von Marketingaktivitäten mit der Zielgruppe Kinder und Jugendliche (2010-2016)



Quelle: Kraak et al. (2016: 541), übersetzt und grafisch angepasst.

Tabelle 8-6: Veränderung in den Verkäufen von „junk food“ in Abhängigkeit von Politikmaßnahmen zur Werbebeschränkung auf Basis einer Auswertung der internationalen Literatur

Form der Werbebeschränkung		N	„Junk-Food“-Verkäufe kg/Kopf (SD)		Differenz 2002 - 2016 in %
			2002	2016	
Politik vorhanden	Nein	30	44,0 (31,6)	50,1 (36,9)	+ 13,9
	Ja	49	79,6 (44,4)	78,0 (40,3)	- 2,0
Verbindlichkeit	Keine	30	44,0 (31,6)	50,1 (36,9)	+ 13,9
	Selbstverpflichtung	33	78,1 (35,4)	79,4 (37,0)	+ 1,7
	Verpflichtende Beschränkung	16	82,7 (58,8)	75,3 (47,5)	- 8,9
Zielgruppenbeschränkung ^{a)}	Keine	34	49,5 (35,4)	55,5 (40,0)	+ 12,1
	Mehrstufiger Ansatz	38	81,5 (45,0)	79,1 (40,0)	- 2,9
	Ganzheitlicher Ansatz	7	62,6 (45,6)	62,1 (40,5)	- 0,8
Nährwertkriterien ^{b)}	Keine	34	48,8 (33,6)	54,0 (38,0)	+ 10,7
	Leitlinien	34	73,3 (39,0)	73,8 (38,7)	+ 0,7
	Standards	11	97,5 (60,7)	89,1 (47,2)	- 8,6

Anm.: N = Zahl der ausgewerteten Studien; SD = Standardabweichung; ^{a)} Werberestriktionen in Abhängigkeit von Werbezeiten, Anteil Kinder an der Zielgruppe oder Anteil der Werbefläche für „junk food“, ganzheitlicher Ansatz = komplettes Werbeverbot für Kinder; ^{b)} Werbebeschränkungen für bestimmte Lebensmittel, freiwillig basierend auf Nährwertleitlinien oder verpflichtend anhand von Nährwertstandards.

Quelle: Kovic et al. (2018: 765), übersetzt und gekürzt.

Deutschland ist in der Vergangenheit grundsätzlich zurückhaltend an das Thema Werbeeinschränkungen aus Gesundheitsgründen herangegangen, wie die Diskussion um Werbeverbote für Zigaretten zeigt (vgl. Kap. 6). Im Bereich der Lebensmittelwerbung gibt es über die generellen Regeln für gesundheitsbezogene Werbung und den allgemeinen Jugendschutz hinaus im Wesentlichen **freiwillige Selbstbeschränkungen** der deutschen und der europäischen Wirtschaft.

Der Schutz von Kindern und Jugendlichen als besonders schutzbedürftige Zielgruppen vor unzulässiger Werbebeeinflussung ist in Deutschland im Jugendschutzgesetz (JuSchG) verankert (s. §§ 11-16 JuSchG) und wird durch medienrechtliche Spezialgesetze wie den Rundfunkstaatsvertrag (RStV) und den Jugendmedienschutz-Staatsvertrag (JMStV) ergänzt. An Kinder und Jugendliche gerichtete Werbung darf nicht den Interessen der Kinder schaden oder ihre Unerfahrenheit ausnutzen. Der JMStV soll verhindern, dass Werbung Kindern und Jugendlichen körperlichen oder seelischen Schaden zufügt (§ 6 Abs. 2 JMStV). Unzulässig ist zudem Werbung, die sich an Kinder mit direkten Kauf- oder Konsumaufforderungen richtet.

Etwas konkretisiert werden diese Generalklauseln durch die Regeln des Deutschen Werberates, einer von der Werbewirtschaft und den werbetreibenden Unternehmen eingerichteten Institution zur Selbstkontrolle der Branche (www.werberat.de). Diese Regeln bestehen aus allgemeinen Grundsätzen wie z. B.: „Kommerzielle Kommunikation für Lebensmittel soll einer ausgewogenen, gesunden Ernährung nicht entgegenwirken“ und „nicht zu einem übermäßigen oder einseitigen Konsum der beworbenen Produkte auffordern“. Mit Bezug auf an Kinder gerichtete Werbung formuliert der Werberat ebenfalls eher unspezifische Grundsätze wie: „Kommerzielle Kommunikation für Lebensmittel soll dem Erlernen eines gesunden, aktiven Lebensstils durch Kinder nicht entgegenwirken“ sowie den Grundsatz: „Die an Kinder gerichtete kommerzielle Kommunikation für Lebensmittel soll Verkaufsförderungsmaßnahmen (z. B. Zugaben) und aleatorische Werbemittel (z. B. Gewinnspiele und Preisausschreiben) nicht in einer Weise einsetzen, die die geschäftliche Unerfahrenheit von Kindern ausnutzt. Insbesondere soll die kommerzielle Kommunikation für Lebensmittel Kinder nicht durch übermäßige Vorteile in unangemessen unsachlicher Weise anlocken“. Diese Selbstbeschränkungen werden offensichtlich sehr „zurückhaltend“ umgesetzt, da kinderbezogene Zugaben (Plastikfiguren etc.) im Lebensmittelmarketing immer noch eingesetzt werden.

Neben dieser nationalen Selbstbeschränkung gibt es auf internationaler Ebene die Children's Food and Beverage Advertising Initiative (CFBAI) und auf EU-Ebene seit 2007 eine vergleichbare Initiative (EU Pledge). Mit dieser Selbstbeschränkung haben sich international führende Lebensmittelhersteller zunächst hauptsächlich aus den USA verpflichtet, nur noch solche Produkte gegenüber Kindern zu bewerben, die bestimmten gesundheitsbezogenen Kriterien (z. B. Salz- und Zuckergrenzen) genügen (CFBAI 2018). Ein Teil der Hersteller verzichtet grundsätzlich auf Werbung für Kinder unter 12 Jahren. Zunächst auf TV-Werbung gerichtet, wurde 2016 die Reichweite der Vereinbarung auf Radio, Kino, DVD, Direktmarketing, Produktplatzierung, Onlinespiele, Apps sowie mobiles Marketing erweitert (EU Pledge 2018). Werbung an Kinder umfasst danach definitionsgemäß alle Formate, bei denen mehr als 35 % der Rezipient*innen jünger als 12 Jahre sind. Die Kriterien der Selbstverpflichtung dieser Gruppe internationaler Hersteller sind damit konkreter als die generellen Empfehlungen des Werberates.

Insgesamt zeichnen die vorliegenden wissenschaftlichen Erhebungen zur Wirksamkeit der Selbstverpflichtungen ein **skeptisches Bild**. Eine Studie von Römer und Steffensen (2008) zu den Effekten der Werbeselbstregulierung zieht für den Kinderschutz in Deutschland folgendes Fazit: Der Werberat wird im Wesentlichen nur reaktiv auf Basis von Beschwerden tätig, seine Entscheidungspraxis ist strittig,⁴³⁹ er kann außer einer öffentlichen Rüge keine Sanktionen aussprechen, und größere Effekte dieser Werberegelungen lassen sich nicht erkennen. Effertz und Wilcke (2012) stellten im Vergleich von Kinderwerbung vor und nach der Einführung der Selbstverpflichtung fest, dass der Anteil der Werbespots für Lebensmittel mit ungünstigem Nährwertprofil sogar

⁴³⁹ Exemplarisch kann hier auf eine Beschwerde der Deutschen Diabetes-Gesellschaft und von Foodwatch gegen eine Werbekampagne von Coca Cola verwiesen werden, deren Zurückweisung der Werberat u. a. damit begründet hat, dass die monierten Panini-Fußballsammelbilder eine Werbung darstellen, die sich nicht schwerpunktmäßig an Kinder richtet: „Entsprechend ist auch das Sammeln von Bildern der Nationalmannschaft kein Hobby, das speziell Kindern vorbehalten wäre (...)“ (Deutscher Werberat 2016).

angestiegen ist. Eine aktuelle kanadische Untersuchung (Kent et al. 2018b) sowie eine umfassende internationale Vergleichsstudie (Kelly et al. 2019) kommen ebenfalls zu dem Ergebnis, dass freiwillige Selbstbeschränkungen des Kindermarketings nur sehr bedingt oder gar nicht greifen und bestätigen damit die in der Literatur dominierende skeptische Einschätzung (Powell et al. 2013, Kunkel et al. 2015, Frazier & Harris 2017, Watson et al. 2017). Die geringen Effekte der Selbstbeschränkung gelten auch für Unternehmen, die sich an den US-amerikanischen und EU-Pledges beteiligen (Kelly et al. 2019). Die Autor*innen fordern eine klare gesetzliche Grundlage.⁴⁴⁰

In der Bevölkerung gibt es eine relativ große Unterstützung für Werbeeinschränkungen zum Schutz von Kindern. In einer Repräsentativerhebung ermitteln Zühlsdorf et al. (2018) folgende Einschätzungen (Tab. 8-7).

Tabelle 8-7: Einstellung der deutschen Bevölkerung zu einer Werbeeinschränkung für an Kinder gerichtete Werbung bei Produkten mit einem hohen Gehalt an Zucker, Fett und Salz

Kindermarketing für Lebensmittel mit viel Fett/Zucker/Salz....									
sollte auf jeden Fall verboten werden			teils/teils				sollte auf keinen Fall verboten werden		
30,3	16,1	13,1	7,4	19,7	3,2	2,8	4,0	3,6	

Anm.: Repräsentative Online-Befragung von 1.035 Verbraucherinnen und Verbrauchern im November 2017. Angaben in Prozent aller gültigen Antworten.

Quelle: Zühlsdorf et al. (2018: 23).

Vor dem Hintergrund ähnlicher Erfahrungen zur unzureichenden Effektivität freiwilliger Selbstkontrollen beim kinderbezogenen Marketing werden **international u. a. folgende Maßnahmen gefordert bzw. erprobt:**

- Verbote oder weitgehende gesetzliche Einschränkungen der Werbung an Kinder bis zum Alter von 12 Jahren, insbesondere Werbeverbote für Produkte mit ungünstigem Nährwertprofil („junk food“) (WHO 2015b);
- werbefreie Schulen (in Deutschland föderal sehr unterschiedlich geregelt);
- werbefreie Räume („Bannmeilen“) um Schulen herum (World Obesity Federation & WHO 2018) (in Deutschland föderal sehr unterschiedlich geregelt);

⁴⁴⁰ Welchen Beitrag die in jüngerer Zeit verstärkten Selbstregulierungsmaßnahmen einiger führender werbetreibender Unternehmen (EU Pledge) hier leisten können, sollte von der Politik intensiv wissenschaftlich evaluiert werden. Bisher liegen keine verlässlichen Daten zur Überprüfung der Selbstregulierung, zur Entwicklung bei den nicht-teilnehmenden Unternehmen oder zu den Wirkungen von neuen Online-Werbeformen vor.

- verstärkte Ausdehnung der o. g. Schutzmechanismen auf das Internetmarketing einschließlich der neuen Sozialen Medien und neuer Werbeformen wie Influencer-Marketing (s. u.).

8.5.2 Transparenz und Einschränkungen des Online-Marketings

Besondere Beachtung hat in jüngerer Zeit das Thema Online-Marketing inkl. Influencer-Marketing gefunden (vgl. Kap. 3), da es sich zu einem wesentlichen Werbeinstrument für die Zielgruppe Kinder und Jugendliche entwickelt hat. Einzelne **Social-Media-Influencer*innen** im Lebensmittelbereich haben mehrere hunderttausend Follower. Diese Werbetechnik spielt für das Lebensmittelmarketing eine zunehmende Rolle, da es gelingt, Zielgruppen mit Blick auf ihre Probleme (z. B. Gewichtsreduktion) bzw. Interessen (z. B. veganes Essen) abzuholen und unterhaltsam zu informieren (Tapinfluence 2019). Empfehlungen werden als persönliche Ratschläge und als besonders authentisch empfunden, Influencer*innen als glaubwürdige Expert*innen akzeptiert.

Coates et al. (2019) zeigen, dass Influencer-Werbung in einem kontrollierten Experiment den Konsum von ungesunden Snacks befördert. Im Erfolgsfall löst Influencer-Kommunikation nicht nur direkte Werbeeffekte, sondern weitere Mund-zu-Mund-Kommunikation in der Zielgruppe aus. Influencer*innen wirken ähnlich wie klassische Meinungsführer*innen aus der Bezugsgruppe (Peer Group).

Für das Influencer-Marketing besonders **problematisch** ist die Umgehung des im Werberecht verankerten Grundsatzes der **Trennung von Werbung und Programm** (Evans et al. 2018). In Deutschland ist die Frage, ob Social-Media-Influencer*innen ihren kommerziellen Charakter in ihren Darstellungen (z. B. YouTube-Filmen) entsprechend kennzeichnen müssen, derzeit rechtlich umstritten. Forschungsarbeiten verweisen auf die Nützlichkeit einer verpflichtenden Transparenz (wie sie bei anderen Medien vorgeschrieben ist), da dies die Möglichkeiten zur realistischen Einschätzung der Werbeintention bei Jugendlichen verbessert (Jans et al. 2018, Evans et al. 2018). Welche Form (Platzierung, Größe und Dauer) der Hinweise erforderlich ist und ob dies für Personen jüngerer Altersgruppen ausreicht, um die Absicht der Online-Werbung einordnen zu können, ist noch nicht ausreichend erforscht. Das relativ hohe Vertrauen, das Kinder und Jugendliche diesen Influencer*innen entgegenbringen, ist möglicherweise durch kurze Hinweise auf Werbung nur bedingt zu relativieren. Letztlich hinkt die Regulierung des Online-Marketings der dynamischen Entwicklung der Praxis hinterher, sodass die WHO hier bereits 2016 verstärkte Anstrengungen der Staaten einforderte (WHO 2016c). Eine aktuelle kanadische Studie (Kent et al. 2018a) ermittelt zum Beispiel, dass Kinder ungefähr 111-mal pro Woche Lebensmittelwerbung über Social-Media-Apps sehen (davon 44 % für Fast Food, 9 % für Softdrinks, 7 % für Süßigkeiten, 6 % für Snacks und 5 % für Alkohol).

8.5.3 Fazit

Insgesamt wird deutlich, dass die Einschränkung von Marketingmaßnahmen für Lebensmittel mit einem ungünstigen Nährwertprofil gegenüber der Zielgruppe Kinder ein juristisch und praktisch komplexes Feld darstellt. Das Beispiel der Regulierung von Zigarettenwerbung zeigt, dass mit Event-Marketing, Sponsoring, Produktplatzierung und neuen Internetmarketingformen vielfältige Ausweichstrategien ebenfalls beachtet werden müssen. Darüber hinaus setzen viele Marketingmaßnahmen beim Produkt (Farbe, Verpackung, Testimonials, Give-Aways etc.) an und wirken damit auch am Einkaufsort (Handel, Gastronomie) greifen, der nicht im Hinblick auf Kinderwerbung reguliert ist (Nguyen et al. 2019). Nicht zuletzt rufen viele Werbekonzepte durch indirekte Sport- und Gesundheitsbezüge Fehleinschätzungen der Gesundheitsverträglichkeit aufgrund von Health-Halo-Effekten hervor, was eine inhaltliche Regulierung von Claims nochmals erschwert (Whalen et al. 2018 und Kap. 3).

Die wissenschaftliche Evidenz, dass zum Schutz von Kindern durchgreifendere Werbeeinschränkungen für ungesunde Produkte wichtig sind, wächst – gerade auch für Kinder aus vulnerablen Elternhäusern. Vieles spricht daher dafür, zukünftig weniger auf die inhaltliche Differenzierung zwischen zulässiger und unzulässiger kinderbezogener Lebensmittelwerbung zu setzen, sondern – wie heute bereits in einigen skandinavischen Ländern erprobt – **grundsätzliche Werbeeinschränkungen für bestimmte Zielgruppen** zu erlassen (Prowse 2017). Zudem bietet die geplante Einführung des Nutri-Scores in Deutschland (vgl. Kap. 8.9.1) zukünftig die Möglichkeit einer erkennbaren Trennung von Produkten mit ernährungsphysiologisch günstigeren und solchen mit ungünstigeren Nährwerteigenschaften, deren Werbung an Kinder eingeschränkt werden sollte.

Darüber hinaus kann der Informationsgehalt der Werbung dadurch verbessert werden, dass (wie in Frankreich vom Parlament verabschiedet) gesetzlich vorgeschrieben wird, den **Nutri-Score** in der Lebensmittelwerbung anzugeben.⁴⁴¹ Dies trägt auch zum Kinder- und Jugendschutz bei, denn ein nicht unerheblicher Teil der Werbeexposition von Kindern und Jugendlichen erfolgt über populäre Shows (z. B. Germany's Next Topmodel) oder Sportsendungen, die nicht überwiegend an Kinder gerichtet sind. Erfahrungen aus Großbritannien haben gezeigt, dass Beschränkungen der explizit an Kinder gerichteten Werbung zu Ausweichreaktionen in solche Programme führen (The Food Foundation 2017).

⁴⁴¹ Die geplante französische Regelung sieht vor, dass sich Hersteller durch Zahlung einer Summe in Höhe von 5 % der Werbekosten (Mediakosten vor Rabatten) an den staatlichen französischen Health Fonds von dieser Verpflichtung befreien können, vgl. https://www.just-food.com/news/france-makes-push-on-nutri-score-but-companies-can-still-avoid-use_id141026.aspx.

8.6 Steuern und Subventionen

Subventionen sowie Steuern und Abgaben können verteilungspolitisch motiviert sein, sie sind aber auch klassische Politikinstrumente zur **Internalisierung von externen Effekten**. Sie können dazu dienen, in den Marktpreisen nicht enthaltene Nutzen (z. B. ein schönes Landschaftsbild, mehr Tierwohl) sowie Kosten (z. B. Gesundheits- oder Umweltbelastungen) in direkte Anreize für Konsument*innen und Produzent*innen zu übersetzen: Eine Subvention erhöht den Anreiz zur Produktion bzw. zum Konsum des betreffenden Gutes und wirkt somit produktions- bzw. konsumerhöhend; eine Steuer oder Abgabe wirkt gegenteilig, d. h. sie erhöht die Kosten der Produktion bzw. des Konsums und führt somit zu einer geringeren Produktion bzw. einem geringeren Konsum (vgl. Kap. 7.5.2).

Bereits in ihrem Klimaschutzgutachten haben sich der WBAE und der WBW (2016) zur generellen Vorzugswürdigkeit ökonomisch breit ansetzender und anreizkompatibler Instrumente auch für den Lebensmittelbereich geäußert und der Bundesregierung empfohlen, sich für eine konsequente Bepreisung von THG-Emissionen einzusetzen. So würde eine konsequente internationale THG-Besteuerung von Verkehrsemissionen inklusive des außereuropäischen Flugverkehrs die Konsumentinnen und Konsumenten davon entlasten, in ihrem Kaufverhalten Transportentfernungen und Transportmittel (wie z. B. bei Flugware von Fisch sowie Obst und Gemüse) einbeziehen zu sollen. Im Folgenden werden Möglichkeiten und Grenzen ökonomischer Instrumente vertieft diskutiert.

8.6.1 Subventionen für nachhaltige Produkte

Während Subventionen für besonders umweltfreundliche landwirtschaftliche Produktionsverfahren oder spezielle Umweltleistungen der Landwirtschaft deutschlandweit angeboten werden, finden sich **Produktsubventionen, die Anreize setzen, besonders gesunde oder umweltfreundliche Lebensmittel zu konsumieren**, bisher in Deutschland nur **randständig**, z. B. für Schulmilch und -obst. Stattdessen gibt es mit dem ermäßigten Mehrwertsteuersatz auf die meisten Lebensmittel eine breite Subventionierung für Nahrungsmittel insgesamt (§ 12 UStG). Der Umfang dieser Subvention ist beachtlich und liegt bei ca. 17 Mrd. Euro/Jahr. Der reduzierte Mehrwertsteuersatz ist gesundheits- und umweltpolitisch ungerichtet, zudem wird er aus steuersystematischen Gründen vielfach kritisiert. Historisch erklärt er sich aus dem verteilungspolitischen Ziel, lebensnotwendige Güter mit einem geringeren Steuersatz als die übrigen Güter zu belegen. Die Mehrwertsteuer wirkt regressiv: Da einkommensschwache Haushalte einen höheren Prozentanteil ihres Einkommens für Lebensmittel ausgeben, bezahlen sie, bezogen auf ihr Einkommen, auch mehr Mehrwertsteuer auf Lebensmittel als einkommensstarke Haushalte. Der sozialpolitisch motivierte, reduzierte Satz entlastet somit einkommensschwache Haushalte besonders stark (vgl. Kap. 7.5.2).

In Deutschland werden zwei Mehrwertsteuersätze verwendet. Der Regelsteuersatz beträgt 19 %, der verringerte Satz 7 %. Die Zuordnung von Lebensmittelgruppen, Lebensmittelhandwerk, Gastronomie und Gemeinschaftsverpflegung zu diesen beiden Mehrwertsteuersätzen ist historisch geprägt, unsystematisch und wird immer wieder kritisiert. So werden in der Gastronomie für vor Ort verzehrte Speisen 19 %, für mitgenommene Speisen 7 % MwSt. fällig, was die Fast-Food-Gastronomie fördert. Für Babynahrung fallen 19 %, für Hunde- und Katzenfutter 7 % an. Milch wird mit 7 %, Sojamilch mit 19 % versteuert; Mineralwasser ebenfalls. Diese Beispiele zeigen, dass die Steuereinteilung nach § 4 UStG teilweise in ökologisch und sozial nachteilige Subventionen mündet (vgl. Kap. 8.6.2).

Eine traditionelle und explizit ernährungspolitisch motivierte Subvention ist die Schulmilch- und Schulobstförderung. Sie existiert seit Jahrzehnten in vielen Ländern der EU und wird seit Anfang der 2000er-Jahre als EU-Programm im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) koordiniert.⁴⁴² Das Programm stellt bisher ein singuläres Element der Agrar- und Ernährungspolitik dar. Seine Existenz hat nicht zu einer breiteren Debatte um die Subventionierung von besonders gesundheitsfördernden Lebensmitteln für verschiedene Zielgruppen geführt. In der Vergangenheit war die Ausgestaltung der Subvention in Deutschland zudem durch Agrarförderungsziele mit beeinflusst, es ging nicht in allen Fällen um Gesundheit, sondern z. T. auch nur um die Förderung des Milchabsatzes. So wurden z. B. lange Zeit auch stark gezuckerte Milchgetränke gefördert (Foodwatch 2018a).

Subventionen für besonders nachhaltige Lebensmittel verändern die Preisrelationen zwischen verschiedenen Lebensmitteln. Sie wirken daher verteilungspolitisch ähnlich wie Lenkungssteuern (Waterlander et al. 2013, Thow et al. 2014). Wenn Subventionen ein gesünderes Produkt für alle Konsumentinnen und Konsumenten gleichermaßen günstiger machen, profitieren die Teile der Bevölkerung, die sich gesünder ernähren, stärker. Wenn eine gesündere Ernährung mit sozialen Unterschieden einhergeht, sich also etwa Menschen aus niedrigeren sozioökonomischen Schichten weniger gesund ernähren, wirken auch Subventionen ggf. sozial ungleich (Muller et al. 2016). Allerdings lässt sich auch argumentieren, dass Subventionen Gesundheitsnachteile sozial benachteiligter Gruppen etwas ausgleichen können und deshalb diese Gruppen überproportional fördern, weil Konsumentinnen und Konsumenten mit geringem Einkommen stärker auf Preisänderungen reagieren.

Aus psychologischen Gründen können die Reaktionen auf die Verteuerung eines Produktes gravierender als die auf eine Subventionierung ausfallen, weil Steuern Verlustaversionen auslösen (Kahneman & Tversky 1979). Aus diesem Grund müssten **Subventionen im Vergleich stärker sein, um bestimmte Nachfrageänderungen zu erzielen**. Die WHO (2016b) empfiehlt z. B. Subventionen für Obst und Gemüse, die zu einer Reduktion des Verkaufspreises um mindestens 10 bis

⁴⁴² Zu den rechtlichen Grundlagen und der Ausgestaltung des EU-Schulprogramms, d. h. der heutigen „Unionsbeihilfe für die Abgabe von Obst und Gemüse, Bananen und Milch in Bildungseinrichtungen“ in Deutschland, vergleiche die Webseite des BMEL: https://www.bmel.de/DE/Ernaehrung/GesundeErnaehrung/KitaSchule/_Texte/Schulobst.html. Ob die Subventionierung von Milch in einer Gesamtbetrachtung aus gesundheits- und klimapolitischer Sicht noch sinnvoll ist, soll hier nicht diskutiert werden.

30 % führen (s. auch Milani et al. 2019). Andererseits lösen Subventionen im Gegensatz zu Steuern weniger Reaktanzeffekte aus, dies könnte dazu beitragen, dass sie im Vergleich besser wirken (Just & Hanks 2015).

Subventionen belasten anders als Steuern den Staatshaushalt, werden aber dafür besser akzeptiert. Schulobst- und Schulmilchprogramme sind klassische Beispiele. Weible et al. (2013) ermitteln, dass die kostenlose Bereitstellung von Schulmilch der wichtigste Faktor für den Konsum von Milch in der Schule ist, aber auch, dass eine breite Produktpalette, das Rollenvorbild der Lehrer*innen und die Einstellungen der Eltern eine wichtige Rolle spielen und dass Subventionsprogramme dauerhafter wirken, wenn sie pädagogisch eingebunden werden, also z. B. die Vorzüge von Obst und Gemüse im Unterricht besprochen werden.

Der WBAE sieht es als sinnvoll an, das Instrument der Subventionen über den bisher eng begrenzten Bereich von Einzelprodukten für Schulkinder hinaus breiter mit Blick auf nachhaltige Lebensmittelgruppen zu diskutieren. Die vorliegenden internationalen Studien zeigen positive Wirkungen von Obst- und Gemüsesubventionen auf die Qualität der Nahrungszusammensetzung (Milani et al. 2019). Angesichts des in Deutschland vergleichsweise geringen Konsums gerade von Gemüse (insbesondere bei Männern) ist dies ein wichtiges Ziel. Die Evidenz, ob dies dann zu einer Kalorienreduktion führt, ist allerdings gemischt (WHO 2016b). Sinnvoll wäre aus gesundheits- und klimapolitischen Erwägungen auch eine Subventionierung von Hülsenfrüchten. Bei Mineralwasser fallen derzeit 19 % Mehrwertsteuer an, was gesundheitspolitisch kontraproduktiv ist (umweltpolitisch ist allerdings Leitungswasser noch vorzugswürdiger, dieses wird mit 7 % versteuert).

Breit angelegte Subventionen für Obst, Gemüse und Hülsenfrüchte sind für den Staat teuer. Neben ernährungspolitischen Erwägungen könnten deshalb auch haushaltspolitische ebenso wie Akzeptanzgründe dafürsprechen, Einnahmen aus gesundheits- oder umweltpolitisch motivierten Lenkungssteuern (vgl. die folgenden Kapitel) für die Subventionierung von Obst und Gemüse zu verwenden (Niebylski et al. 2015). Aus finanztechnischen Gründen wäre eine Subvention mit einer (weiteren) Reduktion des **Mehrwertsteuersatzes** besonders einfach umzusetzen. EU-rechtlich darf der ermäßigte Satz in der Regel jedoch 5 % nicht unterschreiten. Außerdem ist als Rahmenbedingung zu beachten, dass die **EU-Kommission nur zwei ermäßigte Steuersätze zulässt**. Zwar gibt es Mitgliedstaaten, die einen noch weiter ermäßigten Satz oder auch einen Satz von 0 % verwenden, die EU-Kommission gestattet Sätze unter 5 % allerdings nur im Rahmen von historischen Stillhalterregelungen und strebt grundsätzlich eine weitere Vereinheitlichung und Vereinfachung der Mehrwertsteuersätze zwischen den verschiedenen Ländern an (EU KOM 2016).

Fazit: Der Spielraum für eine einfache Mehrwertsteuersenkung ist bei Lebensmitteln begrenzt, weil die meisten Lebensmittel bereits jetzt nur mit 7 % besteuert werden. Eine weitere Absenkung der Mehrwertsteuer von Obst, Gemüse und Hülsenfrüchten auf 5 % wäre jedoch möglich und würde zumindest einen begrenzten Impuls geben (eine Reduzierung der Mehrwertsteuer um 2 Prozentpunkte würde zu einer rund einprozentigen Nachfragesteigerung führen, Schröck 2013:

57) und hätten darüber hinaus eine kommunikative (symbolische) Wirkung. Weitere Differenzierungen der Mehrwertsteuersätze erscheinen EU-rechtlich derzeit nicht möglich.

8.6.2 Gesundheitsorientierte Steuer auf zuckerhaltige Getränke

Deutschland ist weltweit eines der Länder mit dem höchsten Pro-Kopf-Verbrauch an zuckergesüßten (sugar-sweetened beverages, im weiteren SSB) und weiteren zuckerhaltigen Getränken. Zu letzteren gehören insbesondere Fruchtsäfte, Fruchtsaftgetränke und Saftschorlen, aber auch (typischerweise in anderen Statistiken erfasst) weitere zuckerhaltige Getränke wie etwa Kakao und andere gesüßte Milchmischgetränke (s. dazu auch Kap. 4.2.2.1 und 5.3.1.2.).

Der Konsum von zuckerhaltigen Getränken ist in den letzten Jahren (nicht zuletzt demografisch bedingt) ganz leicht gesunken. Nimmt man zuckergesüßte Getränke und die ähnlich hoch kalorigen Fruchtsäfte zusammen, dann liegt deren Konsum in ähnlicher Höhe wie der von Mineralwasser. Rechnet man den Konsum von alkoholischen Getränken, die ebenfalls hochkalorisch sind, hinzu, dann wird deutlich, dass die Energiezufuhr durch Getränke einen wesentlichen Problembereich darstellt. Fruchtsäfte, Nektare und SSBs sind zusammen für ein gutes Drittel des Konsums von zugesetztem Zucker in Deutschland verantwortlich (MRI 2016). Tabelle 8-8 zeigt die Entwicklung des Pro-Kopf-Konsums von alkoholfreien Getränken in Deutschland im Zeitraum 2012-2018.⁴⁴³

⁴⁴³ Nicht erfasst sind hier Trinkschokolade und andere Milchmischgetränke. Deren Gesamtkonsum ist schwierig zu berechnen, da es zum einen industriell produzierte Produkte gibt (Herstellung in 2017 ca. 577.000 t, davon 183.000 t Kakao, vgl. Milchindustrieverband 2019a: 50), Kakao aber daneben auch in der Gastronomie und im Haushalt selber zubereitet wird.

Tabelle 8-8: Entwicklung des Pro-Kopf-Verbrauchs von Erfrischungsgetränken, Fruchtsäften/-nektaren und Wässern (in Litern) in Deutschland 2012-2018

	2012 ¹⁾	2015 ¹⁾	2018 ²⁾
Limonaden	82,9	78,9	82,3
Schorlen/Wasser plus Fruchtgetränke	7,6	7,9	7,6
Wasser mit Aromen	7,4	5,3	5,7
Diät. Erfrischungsgetränke	0,8	0,7	0,7
Angereicherte Getränke und Energiegetränke	3,2	3,8	4,9
Brausen und sonstige Erfrischungsgetränke	5,0	4,0	4,6
Kaffee- und Teegetränke	7,6	7,3	6,3
Fruchtsaftgetränke	10,9	10,9	11,0
Erfrischungsgetränke (insgesamt)	125,4	118,8	123,1
Fruchtsäfte und -nektare	33,9	33,0	32,2 (2017)
Mineral-/Heil-/Quell- und Tafelwasser	143,4	153,4	154,4

Anm.: ¹⁾ Für die Jahre 2012 und 2015 wurden die vom Statistischen Bundesamt veröffentlichten Bevölkerungszahlen als Berechnungsgrundlage herangezogen. ²⁾ Die Berechnungen für das Jahr 2018 basieren auf der vom Statistischen Bundesamt geschätzten Bevölkerungszahl (83.000.000 Einwohner, Stichtag: 31. Dez. 2018) und Hochrechnung auf Grundlage der vom Statistischen Bundesamt veröffentlichten Produktionszahlen (1. - 3. Quartal 2018) sowie vorläufigen Außenhandelsdaten (Jan. bis Nov. 2018).

Quelle: wafg (2019).

Der Konsum von SSBs konzentriert sich besonders stark auf **jüngere Altersgruppen** (vgl. Kap. 4.2.2.3 und 5.3.1.2) und ist, bei regelmäßigem Verzehr, mit einer Reihe von gesundheits-schädlichen Folgen verbunden, darunter Adipositas und Zahnkaries (Vartanian et al. 2007, Malik et al. 2013, Te Morenga et al. 2012, Weed et al. 2011, Malik et al. 2010, Libuda et al. 2009, Popkin & Hawkes, 2016, Malik et al. 2019; zu Kontroversen: Stanhope 2016, Khan & Sievenpiper 2016).

Die Reduzierung des Konsums von zuckerhaltigen Getränken ist insofern eine wichtige Strategie zur Prävention und Kontrolle von Adipositas und zahlreiche mit Übergewicht assoziierten Erkrankungen (Vartanian et al. 2007, Ernst et al. 2018). Zuckerhaltige Getränke lösen in einem geringeren Umfang Sättigungsgefühle aus als gleichkalorische feste Lebensmittel (vgl. Kap. 4 und Ernst et al. 2018). SSBs haben keine gesundheitsfördernden Inhaltsstoffe und schützen nicht vor Krankheiten. Sie sind damit ein zentrales Ziel für Interventionen im Bereich der öffentlichen Gesundheit (**no regret-Maßnahme**). Erfolgt die Substitution von SSBs durch nichtverpackte Getränke wie Tee und insbesondere durch Leitungswasser, dann sind damit auch klar positive Umwelteffekte verbunden.

Vor dem Hintergrund der gesundheitlichen Vorteile verwundert es nicht, dass in den letzten Jahren verschiedene Politikinstrumente angewandt wurden, um den Konsum von Softdrinks und anderen zuckerhaltigen Getränken zu reduzieren (Cornelsen & Carreido 2015, von Philipsborn et

al. 2019). Die am häufigsten herangezogenen Maßnahmen sind Steuern (Falbe et al. 2016, Wang et al. 2012, Long et al. 2015, Silver et al. 2017, Thiele & Roosen 2018), die Einschränkung der Verfügbarkeit in bestimmten Settings (z. B. Verbot von Verkaufsautomaten in Schulen, Bergallo et al. 2018, Goryakin et al. 2017), die Beschränkung der Vermarktung an Kinder (Chriqui et al. 2014, Gesualdo & Yanovitzky 2019), Warnhinweise (Donnelly et al. 2018, Roberto et al. 2016, VanEpps & Roberto 2016) und öffentliche Kampagnen (Popkin & Hawkes 2016).

Viele Länder, darunter Industrieländer wie Frankreich, Großbritannien, Irland, Belgien und Ungarn, sowie Entwicklungs- und Schwellenländer wie Chile, Mexiko und Saudi-Arabien und mehrere Städte in den USA haben in den letzten Jahren Lenkungssteuern auf Produkte mit einem hohen Zuckeranteil eingeführt, hauptsächlich auf SSBs (Backholer et al. 2016, Thiele & Roosen 2018). In Großbritannien wurde z. B. im Jahr 2018 eine Steuer auf zuckerhaltige Getränke eingeführt; ausgenommen sind Fruchtsäfte, Produkte auf Milchbasis und Erzeugnisse sehr kleiner Unternehmen.

Es gibt zwei Typen von Steuererhöhungen bei SSBs:

- Eine **relativ geringe Steuererhöhung** zielte vor allem auf die Schaffung zusätzlicher staatlicher Einnahmen ab, die wieder in die öffentliche Gesundheit investiert werden können (Brownell et al. 2009, Brownell & Frieden 2009). Zum Beispiel haben viele US-amerikanische Bundesstaaten eine spezifische Umsatzsteuer auf Erfrischungsgetränke mit einem durchschnittlichen Steuersatz von 5,2 % eingeführt. Diese Steuererhöhung ist zu niedrig, um die Nachfrage direkt zu beeinflussen. Durch ihre Symbolwirkung (Steuererhöhung kann als Signal für ein Gesundheitsrisiko verstanden werden und die soziale Norm beeinflussen; Capacci et al. 2019) und die Finanzierung anderer Maßnahmen, könnten diese aber indirekt das Konsumverhalten beeinflussen.
- Eine **höhere Verbrauchssteuer** zielt auf die Senkung der Nachfrage. Ungarn hat eine Verbrauchssteuer auf einige Lebensmittel eingeführt, einschließlich einer zusätzlichen Steuer auf Erfrischungsgetränke in Höhe von 0,16 Euro/l (Villanueva 2011). Frankreich hat eine Verbrauchssteuer auf alkoholfreie Getränke in Höhe von 0,36 Euro/l eingeführt (Villanueva 2011). Australien erhebt einen speziellen Mehrwertsteuersatz, bei dem Erfrischungsgetränke (und eine Reihe anderer Lebensmittel) mit einem zusätzlichen Steuersatz von 10 % besteuert werden (Mytton et al. 2012). Die WHO empfiehlt eine Steuer auf zuckerhaltige Getränke, die die Preise um mindestens 20 % erhöht, um den Verbrauch in relevantem Umfang zu verringern (WHO 2016b).

Hinweise darauf, in welchem Umfang die Einführung von Steuern zu einem Rückgang der Pro-Kopf-Käufe von SSBs führen, können ökonomischen Analysen zu Eigenpreiselastizitäten entnommen werden. Die Metastudie von Andreyeva et al. (2010) weist eine mittlere Preiselastizität von -0,79 aus, die Arbeit von Wang (2015) einen Wert von -0,57. Die WHO (2016b) weist in ihrer Übersichtsarbeit einen Bereich von -0,9 bis -1,3 aus. In wohlhabenden Ländern wie Deutschland liegt die Eigenpreiselastizität eher im unteren Bereich, bei einkommensstärkeren Haushalten nochmals niedriger als bei ärmeren Haushalten (Muhammad et al. 2019). Analysen, bei welchen

Altersgruppen eine SSB-Steuer stärker wirkt, sind uneinheitlich: Rivard et al. (2012), Curry et al. (2018) und Gollust et al. (2014) zeigen stärkere Effekte bei jüngeren Menschen, Julia et al. (2015) bei älteren, Muhammad et al. (2019) bestätigen beides und zeigen besonders niedrige Preiselastizitäten für Personen mittleren Alters. Bei wohlhabenden Menschen mittleren Alters werden kleinere Steuererhöhungen dagegen wahrscheinlich keine Effekte zeigen.

Die Abschätzung der **Effekte von Steuererhöhungen** ist relativ komplex, da diese nicht nur abhängig von der Preissensitivität der Verbraucher*innen und ihrem Substitutionsverhalten sind, sondern auch von der Preissetzungspolitik der Anbieter, d. h. in welchem Umfang Steuererhöhungen an die Konsumenten*innen weitergereicht werden (Thiele & Roosen 2018, Redondo et al. 2018). Valider sind daher die vorliegenden Auswertungen bereits durchgeführter Steuererhöhungen:

- Eine empirische Auswertung für Mexiko zeigt, dass Mexiko im ersten Jahr nach der Einführung durch die Steuererhöhung um ca. 10 % auf SSB eine durchschnittliche Reduktion von rund 6 bis 7 % der SSB-Einkäufe der Haushalte sowie eine Erhöhung von 5 % der Einkäufe von Flaschenwasser induziert hat (Colchero et al. 2016a, b).
- Chile hat im Jahr 2014 die Verbrauchssteuer auf Getränke mit hohem Zuckergehalt (> 6,25 g/100 ml) von 13 % auf 18 % erhöht und die Steuer auf Getränke mit einem Zuckergehalt unterhalb dieser Grenze von 13 % auf 10 % gesenkt (Nakamura et al. 2018b). Getränke wie aromatisierte Milch, reine Fruchtsäfte (100 %) oder unaromatisiertes Wasser blieben unbesteuert. Caro et al. (2018) zeigen, dass die Preise für kohlenstoffhaltige Softdrinks um 2,0 % stiegen, die für kohlenstofffreie gezuckerte Getränke um 3,9 %. Die Preise für Getränke mit niedrigem Zuckergehalt sanken nach der Steuersenkung um 6,7 %. Zweitausend im Längsschnittvergleich beobachtete Haushalte verringerten die monatlichen Pro-Kopf-Käufe von Getränken mit hohem Zuckergehalt ein Jahr nach der Steuerveränderung um 3,4 % bezogen auf die Menge und 4,0 % bezogen auf Kalorien. Diese Veränderungen waren bei den Haushalten mit hohem sozioökonomischem Status größer. Auch Nakamura et al. (2018b) weisen auf überraschend große Effekte trotz der verhältnismäßig geringen Steuerspreizung hin. Innerhalb eines Jahres nach Einführung ging der Konsum der Getränke oberhalb der Grenze demnach um 21,6 % zurück, besonders stark auch bei Konsumentinnen und Konsumenten mit einem hohen Konsumniveau dieser Produkte.
- In den USA ermittelten Falbe et al. (2016), dass der Verbrauch von SSBs in Folge einer im März 2015 eingeführten Steuer von 33,8 Cent pro Liter Softdrinks in Berkeley innerhalb von 4 Monaten um 21 % gesunken und in Vergleichsstädten, in denen keine Steuer erhoben wurde, um 4 % gestiegen ist, während der Wasserverbrauch in Berkeley um 63 % und in Vergleichsstädten um 19 % gestiegen ist. Auf anderer Datenbasis und für den Zeitraum eines Jahres nach Einführung zeigen Silver et al. (2017) einen Rückgang der besteuerten Softdrinks um 9,6 %, während der Absatz unbesteuerteter Getränke um 3,5 % gestiegen ist. Der Vergleich deutet darauf hin, dass die Effekte in der Einführungsphase aufgrund der hohen Medienbeachtung größer sind und dann etwas nachlassen.

Insgesamt gibt es damit eine hinreichende Evidenz auf Basis ökonomischer Modellstudien sowie aus ersten Umsetzungserfahrungen in verschiedenen Ländern, dass eine Softdrinksteuer zu Nachfragerückgängen führt (Thiele & Roosen 2018, Redondo et al. 2018). Die Messung von längerfristigen Effekten auf Gewicht oder Gesundheitsstatus ist außerhalb von Modellrechnungen schwierig. Der Erfolg hängt hier u. a. vom Substitutionsverhalten ab (Schaller & Mons 2018).

Bei Lenkungssteuern hängt die Durchsetzbarkeit erfahrungsgemäß auch von der **Politikakzeptanz** ab (vgl. Kap. 6). Eine etwas ältere US-Studie zur Akzeptanz verschiedener Maßnahmen zur Verringerung des Konsums von SSB (Gollust et al. 2014) zeigt, dass die Befragten die höchste Unterstützung für die Kennzeichnung von Kalorien (65 %) und die Entfernung von Getränken aus Schulen (62 %) und die niedrigste Unterstützung für Steuern (22 %) oder Einschränkungen der Portionsgröße (26 %) aufweisen. In den letzten Jahren haben in einer Reihe von US-Bundesstaaten Abstimmungen zu Softdrink-Steuern stattgefunden, mit gemischten Resultaten. Donaldson et al. (2015) untersuchen die Merkmale von Befürwortern und Gegnern einer Steuer auf SSB. Die Unterstützung war unter den Demokraten stärker sowie unter denjenigen, die davon ausgehen, dass SSBs eine der Hauptursachen für Fettleibigkeit im Kindesalter sind, und denjenigen, die glauben, dass Fettleibigkeit im Kindesalter eine gesellschaftliche Intervention erfordert. Curry et al. (2018) zeigen eine stärkere Unterstützung bei Frauen, Jugendlichen und Liberalen. Timpson et al. (2013) zeigen für Großbritannien, dass die Bürgerinnen und Bürger die Besteuerung von SSBs im Allgemeinen für akzeptabel halten, aber der Meinung sind, dass eine Steuererhöhung von 20 % nicht ausreichen würde, um den Konsum zu beeinflussen.

In einer Metaanalyse untersuchen Eykelenboom et al. (2019) generelle akzeptanzbeeinflussende Elemente. Demnach hängt die politische Akzeptanz von Softdrinksteuern u. a. ab von der wahrgenommenen Effektivität einer Softdrinksteuer zur Reduktion des Konsums auf der einen und den daraus folgenden Gesundheitseffekten auf der anderen Seite und damit auch von der Einschätzung des Beitrags dieser Produkte zur Übergewichtsentwicklung. Die Reduktionswirkung beim Konsum beruht wiederum auf der Überwälzung der Steuer auf die Verbraucher*innen, die unterschiedlich eingeschätzt wird. Weitere Elemente des Diskurses um den Sinn einer Softdrinksteuer sind die Annahmen über indirekte Wirkungen einer Steuer z. B. auf die Produktrezepturen (Reformulierung) und die Verfügbarkeit gesundheitsfördernder, akzeptabler Alternativen. Ein übergreifender Akzeptanzfaktor ist der Ausgang der Diskussion um die Notwendigkeit versus Angemessenheit einer solchen Steuer, die u. a. von der grundsätzlichen Einschätzung des Übergewichtsproblems und dessen Ursachen (individuell oder gesellschaftlich) abhängt sowie von möglichen negativen Verteilungseffekten und wirtschaftlichen Auswirkungen. Das Vertrauen in die unterschiedlichen Akteure einschließlich der Wissenschaft ist ein weiterer Akzeptanzfaktor. Schließlich ist die glaubwürdige Verwendung der Steuereinnahmen für Gesundheitsmaßnahmen wichtig (Gollust et al. 2017).

Da Personen mit geringem sozioökonomischem Status im Durchschnitt mehr Softdrinks trinken (vgl. Kap. 4), wird auch bei SSB-Steuern diskutiert, in welchem Ausmaß diese regressiv wirken, d. h. einkommensschwache Haushalte besonders stark belasten. Wie einkommensschwächere Haushalte von einer SSB-Steuer betroffen sind, hängt von ihrer Preiselastizität und der Art des

Substitutionsverhaltens ab sowie davon, ob eine begleitende mediale Diskussion oder andere Verhaltensanreize ihren Konsum beeinflusst. Haushalte, die ihren Softdrinkkonsum aufgrund der Steuer reduzieren und z. B. auf Leitungswasser ausweichen, werden ökonomisch und voraussichtlich auch gesundheitlich profitieren. Haushalte, die ihren Konsum unverändert lassen, bezahlen mehr Steuern. Es ist dann letztlich eine empirische Frage, abhängig von der Ausgestaltung des Instrumentariums insgesamt, ob eine SSB-Steuer ökonomisch regressiv wirkt. Sie ist aber ein zentraler Hebel, um Bevölkerungsgruppen mit besonders hohem Konsum von SSBs und hier insbesondere Kindern und Jugendlichen gesundheitlich zu helfen (Schmacker 2018).

Zur **Ausgestaltung** einer Lenkungssteuer sind Entscheidungen über a) den Steuergegenstand, b) die Steuerhöhe, c) die Art der Steuer, d) die Verwendung der Steuereinnahmen, e) das zu erwartende Substitutionsverhalten sowie f) begleitende Instrumente zu treffen. Diese Aspekte werden im Folgenden für eine gesundheitsorientierte Steuer auf zuckerhaltige Getränke diskutiert.

a) **Steuergegenstand:** Sollen nur SSBs oder alle zuckerhaltigen Getränke (also z. B. auch Fruchtsäfte/-nektare und zuckerhaltige Milchgetränke) der Steuer unterliegen? Gegen eine Einbeziehung von Fruchtsäften und Milchgetränken spricht, dass sie im Gegensatz zu Softdrinks neben ihrem hohen (Frucht-)Zuckergehalt ernährungsphysiologisch wertvolle Inhaltsstoffe enthalten. Ein hoher Konsum von Fruchtsäften, -nektaren und gesüßten Milchgetränken ist gesundheitlich wahrscheinlich ebenfalls problematisch, auch wenn die gesundheitlichen Effekte des Konsums von reinen Fruchtsäften in der Literatur strittig beurteilt werden (Imamura et al. 2015, Crowe-White et al. 2016, Auerbach et al. 2018). Der Zuckergehalt ist dem von SSBs vergleichbar. Während ein moderater Konsum von reinen Säften auch positive Effekte haben kann, wäre eine Erhöhung des durchschnittlichen Konsums bei einem Ausweichen von Softdrinks auf Säfte problematisch. Dies auch, weil der Zuckerkonsum in Deutschland insgesamt zu hoch ist (Ernst et al. 2018). Der Pro-Kopf-Konsum von Fruchtsäften und -nektaren ist mit rund 32 Litern pro Jahr in Deutschland im europäischen Vergleich bereits jetzt besonders hoch (ebd.). Die DGE empfiehlt als Standardgetränk Wasser, in gewissem Umfang zusätzlich leichte Saftschorlen mit einem Saftanteil von ca. 25 % (1 Teil Saft, 3 Teile Wasser). Solche leichten Schorlen wären von einer „Zuckersteuer“ nur begrenzt betroffen.

Für eine Einbeziehung von Säften und gesüßten Milchgetränken in eine Steuer spricht auch, dass ihr Zuckergehalt von vielen Konsumentinnen und Konsumenten unterschätzt wird. Gerade viele Eltern unterschätzen den Zuckergehalt von Säften in großem Umfang, stärker als bei Softdrinks (Dallacker et al. 2018).

b) **Steuerhöhe:** Die Höhe der Besteuerung sollte vom Steuerungsziel abhängen. Wie stark soll der Konsum reduziert werden? Da der Konsum von SSBs keine positiven Ernährungseffekte hat, sollte eine deutliche Reduzierung angestrebt werden. Wie in Kapitel 7.5.2 ausgeführt, gibt es zudem empirische Evidenz, dass Steuererhöhungen in mehreren größeren Schritten besser wirken als eine einmalige Erhöhung oder viele ganz kleine Schritte.

- c) **Art der Steuer:** Zur technischen Umsetzung der Besteuerung bestehen verschiedene Möglichkeiten, z. B. die Erhöhung des Mehrwertsteuersatzes oder die Einführung einer Sondersteuer. Eine Erhöhung des Mehrwertsteuersatzes für Softdrinks von zurzeit 19 % ist nur begrenzt möglich, auch wenn es in der EU formal keine Obergrenze für die Höhe der Mehrwertsteuer gibt. Allerdings ist die Anzahl an Stufen begrenzt, darüber hinaus sind systematische Erwägungen zu berücksichtigen. Wenn eine deutliche Reduktion erzielt werden soll, sollte daher besser eine Sondersteuer erhoben werden. Hier kämen verschiedene Varianten in Frage. Eine wichtige Entscheidung ist dann die Frage nach dem Ansatzpunkt der Besteuerung, der Besteuerungsbasis.

Eine Sondersteuer kann i) als Absolutbetrag auf die Getränkmenge (Mengensteuer), ii) prozentual auf den Preis von Softdrinks (Wertsteuer, Ad-valorem-Steuer) oder iii) zielgerichtet auf den Zuckergehalt erhoben werden. In der Literatur wird zumeist für die dritte Variante plädiert, da damit, wie in Großbritannien zu verfolgen, Anreize für eine Reduktion des Zuckergehaltes (d. h. zur Reformulierung, vgl. Kap. 8.4) gesetzt werden, weil weniger süße Softdrinks geringer besteuert werden. Eine Besteuerung nach dem Zuckergehalt (iii) kann wiederum in zwei Varianten erfolgen, als Steuer auf den Gesamtzuckergehalt oder auf den Gehalt des zugesetzten Zuckers (s. o.).

Eine zielgerichtete Besteuerung des Reduktionsziels z. B. in Form einer proportionalen Steuer auf den Zuckergehalt in Getränken, verbessert die Wirkung und senkt verteilungspolitisch unerwünschte Nebeneffekte gegenüber einer Besteuerung nach Volumen, einer preisbezogenen Verbrauchssteuer oder einer Mehrwertsteuererhöhung. Eine Besteuerung des Zuckergehaltes hat den Vorteil, dass ein Ausweichen auf billige Produktvarianten nicht gefördert wird.

Die Steuerhöhe kann linear oder stufenförmig ansteigen. Für einen stufenförmigen Anstieg spricht, dass es starke Anreize gibt, knapp unterhalb einer Stufe zu bleiben, dadurch lassen sich schnelle Effekte auf der Anbieterseite erzielen (s. das Beispiel Großbritannien). Für linear spricht der durchgängige Verbesserungsanreiz. Auch geringfügig gezuckerte Produkte werden erfasst.

Eine weitere offene Frage ist die des Umgangs mit nichtkalorischen Zuckeraustauschstoffen. Die empirische Evidenz für negative gesundheitliche Effekte von Zuckeraustauschstoffen ist schwach, auch wenn mit einiger Plausibilität die Aufrechterhaltung einer hohen Süßpräferenz ins Feld geführt werden kann (vgl. Kap. 8.4).

- d) **Verwendung der Steuermehreinnahmen:** Nach dem Haushaltsgrundsätzegesetz dienen alle Einnahmen zur Deckung aller Ausgaben (Gesamtdeckungsprinzip), werden also nicht zweckgebunden erhoben. Die zusätzlichen Steuereinnahmen des Staates sollten aber aus sozialpolitischen Gründen und um die Akzeptanz der Steuer zu sichern, mit Entlastungen bei anderen Steuern einhergehen, um insgesamt nicht zu Mehrbelastungen der Steuerzahler*innen zu führen. Die Einnahmen könnten auch pauschal rückerstattet werden oder für sozialpolitische Maßnahmen oder die Subventionierung einer gesundheitsfördernden Er-

nahrung insbesondere in vulnerablen Gruppen genutzt werden. Vor diesem Hintergrund sind u. a. folgende Optionen denkbar (vgl. Kap. 8.6.3, Tab. 8-11):

- Die Rückerstattung eines Teils der staatlichen Mehreinnahmen durch einen jährlichen Bonus („Gesundheitsprämie“/„Nachhaltigkeitsprämie“), ähnlich wie dies zurzeit im Rahmen des Klimaschutzes diskutiert wird.⁴⁴⁴ In der öffentlichen Diskussion wird manchmal argumentiert, dass eine Kompensation die Lenkungswirkungen konterkarieren würde. Diese Argumentation verkennt, dass für die Produktwahl der Menschen im Wesentlichen die Preisrelationen, d. h. die Verhältnisse von beispielsweise Softdrinkpreisen zu den Preisen möglicher Substitute zählen. Diese Preisrelationen werden durch Lenkungssteuern beeinflusst.
 - Ein solcher Bonus könnte für alle Bürger*innen und dann entweder personen- oder haushaltsbezogen ausgezahlt werden. Eine personenbezogene Rückerstattung fördert Haushalte mit (kleineren) Kindern, da diese in Relation zur Personenzahl weniger Lebensmittel konsumieren und damit von der Rückerstattung stärker profitieren.
 - Der Bonus könnte statt für alle Bürger*innen auch nur zur Entlastung der einkommensschwächeren Haushalte genutzt werden, d. h. zur Kompensation der regressiven Wirkung einer Verbrauchssteueranhebung.⁴⁴⁵ Dies könnte z. B. durch eine Beschränkung des Bonus auf Haushalte mit geringem Einkommen erfolgen.
 - Die Auszahlung des Bonus könnte bereits vor Einsetzen der Steuererhöhung in einer für die Haushalte deutlich erkennbaren Sonderzahlung erfolgen, um die Akzeptanz zu steigern.
 - Alternativ zur Rückerstattung könnten die Mehreinnahmen auch für ernährungspolitische Zwecke genutzt werden, z. B. für eine Subvention von Obst und Gemüse und/oder für die Finanzierung einer verbesserten Kita- und Schulverpflegung.
- e) **Substitutionsverhalten:** Durch eine parallele Förderung des Trinkwasserkonsums und spezifisch des Leitungswasserkonsums, z. B. durch das Aufstellen von Trinkwasserbrunnen oder eine Förderung des häuslichen Leitungswasserkonsums, sollten zielgerichtete Anreize für eine gesundheitsfördernde Substitution gesetzt werden. Auf EU-Ebene wird über diese Punkte derzeit im Rahmen einer für 2020 geplanten Novellierung der Trinkwasserrichtlinie diskutiert.⁴⁴⁶ Diese sieht neben verbesserten Qualitätskontrollen erstmals die Verpflichtung

⁴⁴⁴ Für Geringverdiener*innen, die nicht von der Erhöhung der Pendlerpauschale profitieren, hat die Bundesregierung in ihrem Klimapaket eine Mobilitätszulage vorgesehen, die beim Finanzamt zu beantragen ist. Befürchtet wird, dass die hiermit verbundenen Verwaltungskosten unangemessen hoch sind. Die Einführung der hier für den Lebensmittelbereich diskutierten Rückerstattungen für Haushalte mit geringem Einkommen wäre deshalb vor allem dann aus Verwaltungsgründen praktikabel, wenn ein einheitliches Rückzahlungsmodell für verschiedene Lenkungssteuern entwickelt würde.

⁴⁴⁵ Diese begleitende soziale Komponente einer Verbrauchssteueranhebung wurde in der Vergangenheit (im Gegensatz zur Kompensation bei Unternehmen) wenig beachtet und hat in Frankreich zum „Gelbwesten-Problem“ beigetragen (Gagnebin et al. 2019).

⁴⁴⁶ P8_TA(2019)0320 Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch: Legislative Entschließung des Europäischen Parlaments vom 28. März 2019 zu dem Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Neufassung) (COM(2017)0753 – C8-0019/2018 – 2017/0332(COD)). Zum Stand des Gesetzgebungsverfahrens siehe https://eur-lex.europa.eu/procedure/DE/2017_332.

für die Mitgliedstaaten vor, den Zugang zu und die Nutzung von Trinkwasser zu verbessern und dessen Verwendung zu fördern (Art. 13). Hierzu sollen an öffentlichen Orten Anlagen für den freien Zugang zu kostenlosem Trinkwasser installiert und instand gehalten werden. Zudem soll die Abgabe (kostenlos oder gegen eine geringe Servicegebühr) von Leitungswasser an Kund*innen in Restaurants, Kantinen und im Rahmen von Verpflegungsdienstleistungen „gefördert“ werden (Art. 13).

Eine vermehrte Ersetzung von Softdrinks durch alkoholische Produkte wie z. B. Bier oder Wein wäre kontraproduktiv (zu dieser Gefahr vgl. Quirnbach et al. 2018). Hier sollte angesichts der in Deutschland ohnehin im EU-Vergleich sehr niedrigen Besteuerung alkoholischer Getränke (z. B. 0,5 Liter Bier ca. 5 Cent Biersteuer, keine Alkoholsteuer auf Wein)⁴⁴⁷ und der hohen (sozialen) Folgekosten des Alkoholkonsums (Barrio et al. 2017) über eine begleitende Steuererhöhung nachgedacht werden.⁴⁴⁸ Adams & Effertz (2009) berechnen für eine Anhebung der Alkoholbesteuerung in Deutschland auf ein EU-Durchschnittsniveau einen Rückgang des Alkoholkonsums um 1,8 l Reinalkohol pro Person/Jahr, die Steuererhöhungen lägen bei ca. 3,8 Mrd. Euro jährlich (Daten für 2009). Insgesamt wäre es für die Realisierung eines nachhaltigeren Getränkekonsums besonders wirkungsvoll, auf einen steigenden Konsum von Leitungswasser hinzuwirken. Die von Teilen der Getränkewirtschaft vorgebrachten Sicherheitsbedenken überzeugen nicht (vgl. die folgende Textbox 20).

- f) **Begleitende Instrumente:** Die Zielrichtung einer Lenkungssteuer und die de facto Verwendung der Steuereinnahmen für Rückerstattungen, Steuererleichterungen oder die Subventionierung einer gesundheitsfördernden Ernährung sollte deutlich in die Gesellschaft kommuniziert werden. Eine Reformulierungsstrategie kann, wie das Beispiel Großbritannien zeigt, eine Steuer auf Softdrinks in sinnvoller Weise ergänzen (vgl. Kap. 8.4).

⁴⁴⁷ Vgl. zu Bier https://www.zoll.de/DE/Fachthemen/Steuern/Verbrauchssteuern/Alkohol-Tabakwaren-Kaffee/Steuerhoehe/Bier/bier_node.html. Die Steuereinnahmen aus den Alkoholsondersteuern lagen 2017 bei: Alkopopsteuer 2 Mio., Schaumweinsteuer 368 Mio., Biersteuer 664 Mio., Branntweinsteuer 2,094 Mrd., Wein wird nicht zusätzlich besteuert (nachrichtlich: Kaffeesteuer 1,057 Mrd., Tabaksteuer 14,399 Mrd.), vgl. https://www.spirituosen-verband.de/fileadmin/introduction/images/Presse/BSI-Datenbroschuere_2018.pdf.

⁴⁴⁸ Obwohl die Höhe des Alkoholkonsums in der erwachsenen Bevölkerung ein erhebliches Problem darstellt, werden Auswirkungen einer zu hohen Aufnahme hier nur in Bezug auf die besondere Risikogruppe Schwangere und Kleinkinder (Kap. 4.2.2.2) angesprochen. Dem WBAE ist bewusst, dass ein hoher Alkoholkonsum das Risiko der Entstehung bestimmter nichtübertragbare Krankheiten erhöht. Der Konsum von Genussmitteln wie Alkohol und Tabak unterliegt jedoch deutlich anderen Konsummotiven als der Konsum von Lebensmitteln und führt zu komplexen Problemlagen, deren fundierte Aufarbeitung und Diskussion die Grenzen dieses Gutachtens überschreitet.

Textbox 20: Leitungswasserkonsum fördern – Sind die letzten Meter ein Gesundheitsproblem?

Leitungswasser stellt eine besonders umwelt- und klimaschonende Möglichkeit dar, den Durst zu stillen. Je nachdem, welches Getränk durch Leitungswasser ersetzt wird, kann der Konsum von Leitungswasser zusätzlich noch gesundheitliche Vorteile mit sich bringen. Dies ist besonders dann der Fall, wenn zu Gunsten von Leitungswasser auf zuckergesüßte Erfrischungsgetränke oder alkoholhaltige Getränke verzichtet wird. Leitungswasser gilt in Deutschland als ein besonders sicheres Lebensmittel. In der Trinkwasserverordnung ist geregelt, dass Trinkwasser keine Krankheitserreger oder Stoffe in gesundheitsschädigenden Konzentrationen enthalten darf. Dafür sind Grenzwerte für mehr als 50 chemische und mikrobielle Inhaltsstoffe und Kontaminanten festgelegt, deren Einhaltung die Gesundheitsämter überwachen. Allerdings endet die Zuständigkeit und damit auch die Kontrollpflicht der zentralen Wasserversorgungsunternehmen beim Hausanschluss, sodass eine (Re-)kontamination in den letzten Metern zwischen Hausanschluss und Wasserhahn nicht ausgeschlossen werden kann. In der Vergangenheit waren hier vor allem Bleikontaminationen durch Wasserrohre von Bedeutung, weshalb die Verwendung von Bleileitungen für die Wasserversorgung in Teilen Süddeutschlands bereits seit 1878, im restlichen Bundesgebiet seit 1973 verboten ist. Seit 2013 sind Wohnungs- und Hauseigentümer*innen gesetzlich verpflichtet, alle Bleileitungen auszutauschen, wodurch Bleikontaminationen ausgeschlossen werden können. Um eine Aufnahme von weiteren Eintragungen z. B. durch Nickel aus nickelhaltigen Armaturen oder Kupfer aus nicht normgerecht installierten Kupferleitungen zu vermeiden, wird empfohlen, das Stagnationswasser zu verwerfen; das heißt, Verbraucher*innen sollen das Wasser nach längerer Standzeit so lange laufen lassen, bis es kühl aus der Leitung kommt (www.umweltbundesamt.de/publikationen/ratgeber-trink-was-trinkwasser-aus-hahn). Legionellen, die sich in nicht sachgemäß betriebenen Warmwasserversorgungsanlagen vermehren können, werden dagegen nicht durch Trinken auf den Menschen übertragen. Eine Infektion erfolgt vielmehr über das Einatmen von Aerosolen, die zum Beispiel beim Duschen entstehen (RKI 2019).

Zusammenfassend: Die in der aktuellen Diskussion bisweilen gegen Leitungswasser vorgebrachten Sicherheitsbedenken sind aus Sicht des WBAE nicht gerechtfertigt. Das Problem der letzten Meter beschränkt sich übrigens nicht nur auf Leitungswasser. Alle Lebensmittel können durch eine nicht sachgemäße Verarbeitung oder Lagerung im Haushalt mit gesundheitsschädigenden chemischen und mikrobiellen Kontaminanten in Kontakt kommen. Diese Kontaminationen im Haushalt sind kaum systematisch erfasst und letztendlich nur durch Aufklärung der Verbraucher*innen zu begegnen.

Fazit: Angesichts des hohen Konsums von Softdrinks, aber auch von Fruchtsäften und Fruchtsaftgetränken in Deutschland, spezifisch auch bei Kindern und Jugendlichen und dort besonders in einkommensschwachen Haushalten, spricht vieles für eine lineare Steuer auf den Zuckergehalt von Getränken. Die folgende Beispielrechnung (Tab. 8-9) zeigt den Konsum der wesentlichen zuckerhaltigen Getränke in Deutschland und berechnet die Steuereinnahmen bei einem Steuersatz von 20 Cent/100 g Zucker.

Tabelle 8-9: Kalkulation möglicher Steuereinnahmen einer Steuer auf zuckerhaltige Erfrischungsgetränke und Säfte⁴⁴⁹

	Konsum in D in Liter/Kopf 2018	Konsum in D insg. in Mrd. Liter ¹⁾	Zuckergehalt in % (geschätzt) ²⁾	Zuckerkonsum insg. in Mio. kg	Steuerein- nahmen in Mio. Euro (bei einer Besteuerung von 20 Cent/100 g Zucker)
Cola/Cola-Mischgetränke	36,6	3,0	10 %	303,8	607,6
Limonaden	31,3	2,6	10 %	259,8	519,6
Energiegetränke	4,9	0,4	10 %	40,7	81,3
Fruchtsäfte/-nektare gesamt	32,2 (2017)	2,7	10 %	267,3	534,5
Fruchtsaftgetränke	9,8	0,8	5 %	40,7	81,3
Fruchtsaftschorlen	7,6	0,6	5 %	31,5	63,1
Gesamt	122,4	10,1		943,8	1.887,4

Anm.: Ohne Light-Getränke und Wasser mit Aromen, ¹⁾ bei 83 Mio. Einwohnern, ²⁾ sehr unterschiedliche Zuckergehalte der verschiedenen Marken, siehe Foodwatch (2018b).

Quellen: Eigene Darstellung auf Basis der Daten von Foodwatch (2018b) und wafg (2019).

Die Steuereinnahmen lägen bei diesem Steuersatz von 20 Cent/100 g Zucker – wenn es zu keinen Rezepturveränderungen und zu keinem Nachfragerückgang käme – bei rund 1,89 Mrd. Euro pro Jahr. Die Spannweite des Zuckergehaltes ist in der Praxis aber groß. Der Gehalt liegt bei einigen Energiegetränken derzeit über 150 g Zucker je Liter (Foodwatch 2018b). In Großbritannien wurde der Zuckeranteil z. B. bei Fanta nach Einführung der Zuckersteuer auf unter 5 % reduziert. Es ist daher zu erwarten, dass durch eine solche Steuer (und durch die parallel laufenden Reformulierungsanstrengungen, vgl. Kap. 8.4) auch in Deutschland beachtliche Zuckerreduktionen eintreten würden, sodass die Einnahmen des Staates bedeutend niedriger liegen würden. Hinzu kämen die erwarteten Verbrauchsrückgänge als beabsichtigte Wirkung der Steuer.

Zur Vermeidung ungünstiger Substitutionen sollte parallel der Wasserkonsum gefördert werden und über eine höhere Besteuerung alkoholischer Getränke nachgedacht werden. Die Steuer auf zuckerhaltige Getränke sollte sozial verträglich ausgestaltet sein und zur Subventionierung gesundheitsförderlicher Ernährung genutzt werden.

⁴⁴⁹ Zuckerhaltige Milchgetränke sind in der folgenden Berechnung aus Vereinfachungsgründen ausgeklammert, sollten aber in die Steuer einbezogen werden.

8.6.3 Nachhaltigkeitssteuer auf tierische Erzeugnisse

Die in Kapitel 4 und 5 beschriebene sehr hohe Umwelt- und Klimarelevanz der Tierhaltung und damit des Konsums tierischer Erzeugnisse ist eine zentrale Nachhaltigkeitsherausforderung. Aus diesen Gründen wird die Reduktion tierischer Erzeugnisse in der internationalen Forschung relativ einhellig als zentraler Ansatzpunkt zur Verbesserung der Nachhaltigkeit des Lebensmittelkonsums beschrieben. Die DGE plädiert in ihren Leitlinien überschlägig für eine Halbierung des durchschnittlichen Fleischkonsums, die Eat-Lancet-Kommission für eine Reduzierung auf rund ein Viertel des heutigen Konsums (vgl. Kap. 5 und Willet et al. 2019).

Autonome, d. h. nicht durch Politik induzierte Reduktionen des Konsums durch veränderte Präferenzen der Bevölkerung sind in den letzten Jahren jedoch nur in geringem Umfang zu beobachten gewesen und werden hinsichtlich des globalen Konsums tierischer Erzeugnisse auch nicht erwartet (OECD & FAO 2019). In Deutschland geben allerdings rund 25 % der Verbraucher*innen an, dass sie darüber nachdenken, ihren Fleischkonsum zu reduzieren (Zühlsdorf et al. 2016) und der Anteil der Vegetarier*innen in Deutschland (in der Mehrheit Frauen) hat sich im Zeitraum 2006 bis 2016 auf rund 5 % verdreifacht (ebd. und MRI 2008). Von diesen, im Schnitt eher jüngeren und hoch gebildeten Frauen könnten aufgrund ihrer zunehmenden Meinungsführerposition gesellschaftliche Veränderungsimpulse ausgehen. Zudem fließt in die Forschung zu Fleisch- und Käseersatzprodukten erhebliches Risikokapital, seien es pflanzliche Alternativen oder in-vitro-Fleisch, womit in der Zukunft voraussichtlich bessere Substitute für tierisches Protein zur Verfügung stehen. Insofern sind Prognosen zum Konsum von Fleisch und Milchprodukten für die OECD-Länder unsicher.

In der Breite der Bevölkerung ist bisher kein größerer Rückgang des Konsums zu beobachten. Ohne politische Unterstützung ist ein solcher Rückgang in absehbarer Zeit auch nicht zu erwarten. Wie in Kapitel 3 dargestellt, ist unser Ernährungsverhalten multifaktoriell begründet und immer sozial, materiell und historisch verankert. Hinsichtlich des Konsums tierischer Produkte ist die sehr hohe soziokulturelle Symbolik und Bedeutung hervorzuheben, die „Fleisch“ als Lebensmittel bzw. „Fleisch essen“ als soziale Praktik in unserer Gesellschaft trägt (bspw.: Kofahl & Weyland 2016, Trummer 2015, Barlösius 2016). So zeigen sozial- und kulturwissenschaftliche Untersuchungen die sich fortschreibende Assoziation von Fleisch und Männlichkeit. Solche Assoziationen stellen kulturelle Hürden des Fleischverzichts dar (vgl. Setzwein 2004, Nath 2010, Rozin et al. 2012, Kofahl & Weyland 2016).

Fleischkonsum bzw. Fleischverzicht, dies zeigen auch die medialen Debattenbeiträge, bilden sozial und moralisch besonders umkämpfte Ernährungspraktiken (vgl. Flick & Rose 2012, Trummer 2015). Hinterfragt wird der Konsum von Fleisch gegenwärtig insbesondere von solchen Verbraucherinnen und Verbrauchern, die ohnehin wenig Fleisch essen, während die Informationen über Gesundheits-, Klima- und Umweltwirkungen des Fleischkonsums bei den „Heavy-Meat-Consumern“ bisher kaum verhaltenswirksam werden (Tobler et al. 2011, Stoll-Kleeman & Schmidt 2017). Insgesamt wird in der Bevölkerung die Relevanz des Konsums tierischer Produkte

für den Umweltschutz (Tobler et al. 2011) und insbesondere die Treibhausgasemissionen (Vanhonacker et al. 2013, de Boer 2016) weiterhin wohl unterschätzt. De Boer et al. (2016) zeigen für niederländische und US-Bürger*innen auf, dass diese den Konsum saisonaler und regionaler Produkte als deutlich effektiveren Klimaschutz einschätzen als eine Reduktion des Fleischkonsums. Noch weniger wird über Milchprodukte diskutiert, was unter anderem an dem besseren Tiererschutz- und Gesundheitsimage von Milch im Vergleich zu Fleisch liegen dürfte. Bevölkerungsbefragungen zeigen zudem, dass die Klimabelastung durch die Rinderhaltung in der Bevölkerung kaum bekannt ist. Gefragt nach Maßnahmen zum Klimaschutz bei der eigenen Ernährung nennen zwar 36,4 % der Deutschen eine Reduktion des Fleischkonsums, aber fast niemand eine Reduktion des Milch- oder Käsekonsums.⁴⁵⁰

Gleichzeitig wird deutlich, dass technische Reduktionspotenziale im Bereich der Produktion begrenzt sind, wie es auch der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung konstatiert: „Dieses im Klimaschutzplan 2050 festgehaltene Ziel [den Ausstoß von Treibhausgasemissionen im Sektor Landwirtschaft bis zum Jahr 2030 um 31 % bis 34 % gegenüber dem Jahr 1990 zu reduzieren, d. V.] dürfte jedoch nicht allein durch Maßnahmen im Düngemanagement und in der Pflanzen- und Tierproduktion erreicht werden (...). Da die technologischen Möglichkeiten der Emissionsreduktion im Gegensatz zu anderen Sektoren bei der Viehhaltung naturgemäß begrenzt sind, bliebe nur eine Reduktion des Bestands“ (Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung 2019: 50). Der Sachverständigenrat bemerkt aber gleichzeitig, dass eine Reduktion der Tierhaltung in Deutschland ohne eine Reduktion des Konsums im Wesentlichen nur zu Verlagerungseffekten (Leakage-Effekten) führen würde. Es bedarf also einer Politik zur Beeinflussung der Nachfrage nach tierischen Erzeugnissen, wenn dieser zentrale Treiber angegangen werden soll.

Eine solche Strategie zur gesamtgesellschaftlichen Adressierung des (zu hohen) Konsums von tierischen Produkten ist derzeit in Deutschland nicht vorhanden. Auch international sind bisher relativ wenig politische Anstrengungen zur zielgerichteten Reduktion des Konsums tierischer Erzeugnisse zu erkennen. In China hat die Regierung erste Informationskampagnen zur Verringerung des stark gestiegenen Fleischkonsums angestoßen und zielt langfristig auf eine Halbierung des Konsums (Awater-Esper 2016), wobei bisher unklar ist, welche Intensität diese Politik annehmen wird (Mason & Lang 2017). Dies trifft auch für andere Länder zu, in denen eine stärkere Verknüpfung von Ernährungs- und Klimapolitik angestrebt wird (Mason & Lang 2017). Das BMEL hat bisher keine Reduktionsziele für tierische Produkte gesetzt (siehe die Nutztierstrategie des BMEL). Es finden sich zwar einige politische Bekundungen zu einer „Mäßigung im Fleischkonsum“, politische Eingriffe werden aber (bis auf Informationskampagnen im Bereich der Gesundheitsprävention) abgelehnt.

Um die dringend notwendige gesamtgesellschaftliche Transformation zu einer deutlich pflanzenbasierteren Ernährung einzuleiten (vgl. Kap. 4 und 5), empfiehlt der Beirat dem BMEL, mit Nach-

⁴⁵⁰ Diese Zahlen entstammen der in Lemken et al. (2018) dargestellten näherungsweise repräsentativen Bevölkerungsbefragung, durchgeführt im Jahr 2017. Sie sind in der zitierten Veröffentlichung aber nicht enthalten.

druck diese Lücke zu schließen und eine **Strategie zur Reduktion des Konsums tierischer Produkte** zu erarbeiten und umzusetzen (vgl. Kap. 9.3). Als einen Kernbestandteil dieser Strategie bewertet der Beirat eine Erhöhung der Preise für tierische Erzeugnisse (WBAE & WBW 2016).

Dazu können verschiedene Optionen herangezogen werden, von denen zwei etwas ausführlicher vorgestellt werden sollen:

- (1) **Differenzierte Klimasteuer auf (tierische) Lebensmittel:** Eine Steuer, die möglichst präzise an die Klimawirkungen der verschiedenen tierischen Erzeugnisse (oder von Lebensmitteln insgesamt) angepasst ist (Moberg et al. 2019).
- (2) Vereinfachende, **pauschale Steuererhöhung für besonders umwelt- und klimabelastende Warengruppen**, insbesondere für tierische Erzeugnisse, möglicherweise zunächst gekoppelt an die Mehrwertsteuer.

Variante 1: Differenzierte Klimasteuer auf (tierische) Lebensmittel. Diese Variante würde den Lebensmittelmarkt in eine ausdifferenzierte Klimabesteuerung einbeziehen. Es liegen inzwischen relativ viele Daten zu den THG-Effekten der verschiedenen Lebensmittel vor (vgl. Kap. 5.3). Eine hinreichend differenzierte Besteuerung auf dieser Basis wäre daher möglich. Der Vorteil läge in der präziseren Steuerungswirkung in Bezug auf den Klimaschutz, wenn eine mengenbezogene Besteuerung vorgenommen würde.

Nimmt man bspw. die vom Umweltbundesamt berechneten (abgezinsten) Schadenskosten des THG-Ausstoßes von rund 180 Euro/t CO₂ an,⁴⁵¹ so würde dies zu relativ hohen Steueraufschlägen führen (Tab. 8-10, Spalte 3). Es wäre jedoch sinnvoll, wie in der Klimasteuerdebatte insgesamt, einen gleitenden Einstieg vorzunehmen und deshalb z. B. zunächst mit der (häufig vorgeschlagenen) Einstiegshöhe von 35 Euro/t CO₂ zu beginnen.⁴⁵² Die Bundesregierung sieht in ihrem Klimaschutzprogramm 2030 einen Einstieg mit 25 Euro/t CO₂ für das Jahr 2021 in den Bereichen Verkehr und Gebäude vor. Bis 2025 soll der Preis dann auf 55 Euro ansteigen (Bundesregierung 2020).

⁴⁵¹ Alternativ könnten auch CO₂-Vermeidungskosten herangezogen werden, die jedoch sektor- sowie produktspezifisch unterschiedlich hoch und heute vielfach nicht bekannt sind. Der Marktpreis im Europäischen Emissionshandelssystem ist dafür aufgrund verschiedener Verzerrungen nur begrenzt brauchbar. Der Preis lag im August 2019 bei rund 25 Euro je Tonne CO₂ (24,90 Euro, Stand 23.08.2019, (<https://www.eex.com/en/market-data/environmental-markets/spot-market/european-emission-allowances>), das Klima-Kompensationssystem „Atmosfair“ setzte im August 2019 23 Euro an (Stand 25.08.2019, www.atmosfair.de).

⁴⁵² 35 Euro/t CO₂ als Startpreis werden derzeit von verschiedenen Wirtschaftsforschungsinstituten vorgeschlagen. Vgl. Sachverständigenrat für gesamtwirtschaftliche Entwicklung der Bundesregierung (2019), Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (2019), Gechert et al. 2019 und Bach et al. (2019).

Tabelle 8-10: Klimasteueraufschläge auf ausgewählte Lebensmittel bei unterschiedlichen Steuersätzen

Lebensmittel (und THG-Emission je kg)	Steuer von 55 Euro je t CO ₂ -Äq	Steuer von 180 Euro je t CO ₂ -Äq
1 kg Rindfleisch (mit 26,6 kg CO ₂ -Äq)	1,46 Euro/kg	4,79 Euro/kg
1 kg Schweinefleisch (mit 5,8 kg CO ₂ -Äq)	0,32 Euro/kg	1,04 Euro/kg
1 kg Geflügelfleisch (mit 3,7 kg CO ₂ -Äq)	0,20 Euro/kg	0,66 Euro/kg
1 kg Milch (mit 1,29 kg CO ₂ -Äq)	0,07 Euro/kg	0,23 Euro/kg
1 kg Butter (mit 9,3 kg CO ₂ -Äq)	0,51 Euro/kg	1,67 Euro/kg
1 kg Käse (mit 8,6 kg CO ₂ -Äq)	0,47 Euro/kg	1,55 Euro/kg
1 kg Hülsenfrüchte (mit 0,5 kg CO ₂ -Äq)	0,03 Euro/kg	0,09 Euro/kg
1 kg Flugspargel (mit 12 kg CO ₂ -Äq)	0,66 Euro/kg	2,16 Euro/kg
1 kg Spargel aus D (mit 1 kg CO ₂ -Äq)	0,06 Euro/kg	0,18 Euro/kg
1 kg Tomaten beheiztes Gewächshaus (mit 2 kg CO ₂ -Äq)	0,11 Euro/kg	0,36 Euro/kg
1 kg Tomaten unbeheiztes Gewächshaus (mit 0,5 kg CO ₂ -Äq)	0,03 Euro/kg	0,09 Euro/kg

Quelle: Eigene Berechnungen; THG-Emissionen nach Clune et al. (2017), vgl. Kap. 5.3.2.

Die angeführten Beispiele zeigen die hohe Treibhausgasrelevanz von: i) tierischen Erzeugnissen, insbesondere Rindfleisch und Milchprodukten, ii) Flugtransporten und iii) beheizten Gewächshäusern (vgl. Kap. 5.3). Die Preise für Schweinefleisch und insbesondere für Geflügelfleisch würden weniger stark steigen (vgl. auch Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft 2020).

Wie könnte eine solche (mengenbezogene) Klimasteuer auf Lebensmittel umgesetzt werden? Die Mehrwertsteuer ist für eine so stark differenzierte und gespreizte Steuerbelastung ungeeignet; in der EU sind nur drei unterschiedliche Steuersätze zulässig. Außerdem setzt die Mehrwertsteuer am Umsatz und nicht an der für das Klima relevanten Produktmenge an.

Es müsste daher eine neue Verbrauchssteuer konzipiert werden, die zielgerichtet an der Menge und den Treibhausgasemissionen der jeweiligen Lebensmittel ansetzt. Ein Vorteil einer solchen neuen Verbrauchssteuer wäre, dass sie mit einem kommunikationswirksamen Namen (z. B. Klimaschutzsteuer) versehen werden könnte. Sie könnte zudem in der Höhe variabel gestaltet werden. Als Verbrauchssteuer wäre sie wettbewerbsneutral im Hinblick auf Ex- und Importe. Zudem würden nur die Käufer*innen der jeweiligen Produkte belastet (für Fleisch z. B. nicht die Vegetarier*innen).⁴⁵³ Schließlich könnten die Steuereinnahmen zweckgebunden für bestimmte Ziele (z. B. den Tierschutz, vgl. Kompetenzkreis Nutztierhaltung 2020) verwendet werden.

⁴⁵³ Eine neue Verbrauchssteuer auf tierische Produkte mit der Zielrichtung Tierschutz schlägt das Kompetenznetzwerk Nutztierhaltung (die sog. „Borchert-Kommission“) in ihren Empfehlungen an das BMEL im Februar 2020 vor (Kompetenznetzwerk Nutztierhaltung 2020).

Ein Nachteil einer neuen Verbrauchssteuer wäre, dass bei zusammengesetzten, verarbeiteten Lebensmitteln die Steuer auf Basis der Rezeptur berechnet werden müsste, da die verschiedenen Zutaten unterschiedliche THG-Rucksäcke aufweisen. Dies wäre für große Hersteller dank moderner EDV-Techniken möglich, würde aber im Handwerk und in der Gastronomie an Grenzen stoßen und pauschalisierte Daten und Schwellenwerte notwendig machen. Deshalb wäre eine Besteuerung am Flaschenhals der Wertschöpfungskette, also z. B. auf der Ebene der Molkerei, des Schlachthofes oder des Großhandels, weniger aufwändig zu administrieren. Auf diese Weise wurde vormals die Abgabe an den Absatzfonds der Land- und Ernährungswirtschaft („CMA-Abgabe“) relativ unbürokratisch erhoben. Das Problem läge dann aber im Außenhandel: Importierte Ware müsste an der Grenze nachversteuert werden, Exportprodukte müssten entlastet werden. Angesichts der engen Verflechtungen innerhalb der EU wäre eine solche Steuer am Flaschenhals daher nur EU-weit umsetzbar.⁴⁵⁴

Eine differenzierte Klimasteuer auf alle Lebensmittel blendet zudem weitere Nachhaltigkeitsziele bzw. Zielkonflikte aus. So schneidet Geflügelfleisch unter Klimagesichtspunkten aufgrund der hohen Futtereffizienz vergleichsweise gut ab und ist gesundheitlich eher positiv zu bewerten. Die Geflügelproduktion weist aber gerade aufgrund ihrer hohen Intensität Probleme beim Tierwohl auf (WBA 2015). Rind- und Schaffleisch sowie Milchprodukte würden bei einer nach CO₂-Äquivalenten differenzierten Steuer aufgrund des Methanausstoßes höher besteuert, dies träfe aber auch die Grünlandbeweidung durch Wiederkäuer, die unter Naturschutz- und Biodiversitätsgesichtspunkten wichtig ist. Biofleisch und Fleisch aus einem Tierschutzlabelprogramm würden genauso stark besteuert wie Fleisch aus dem Standardmarkt. Insofern widerspricht eine reine Klimasteuer der Intention des vorliegenden Gutachtens, die verschiedenen Nachhaltigkeitsdimensionen integriert in den Blick zu nehmen (vgl. deshalb die in Kap. 8.6.4 diskutierte Möglichkeit, perspektivisch eine umfassende, labelbasierte Nachhaltigkeitssteuer für Lebensmittel einzuführen).

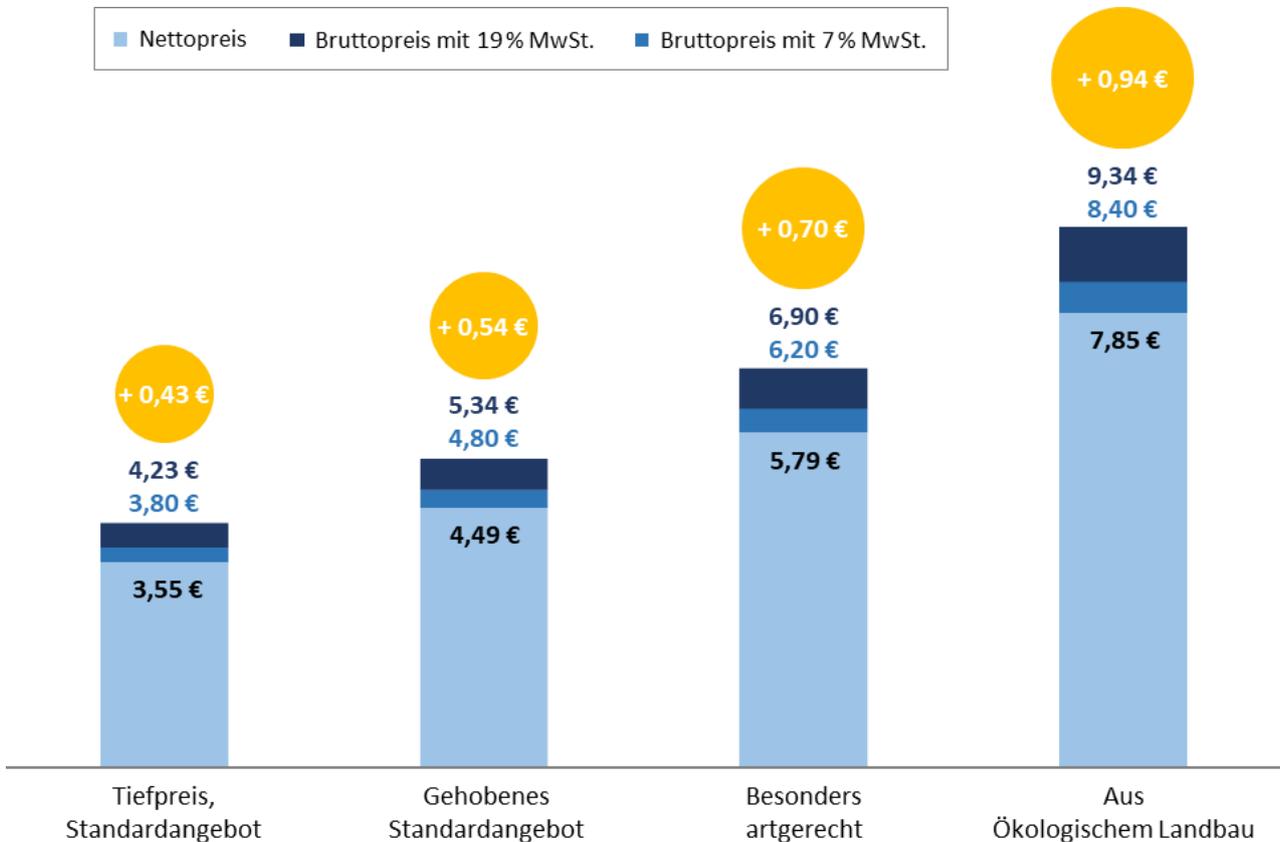
Variante 2: Vereinfachende Steuererhöhung für besonders umwelt- und klimabelastende Warengruppen. Solange eine differenzierte Klima- oder Nachhaltigkeitssteuer nicht durchsetzbar ist, sollten Übergangsmodelle angestrebt werden. Hier setzt Variante 2 einer vereinfachenden, pauschalen Steuerlösung für besonders umwelt- und klimabelastende Warengruppen an. Wie der WBAE bereits in seinem Klimagutachten zusammen mit dem WBW (WBAE & WBW 2016) vorgeschlagen hat, wäre ein Wegfall der bisherigen Mehrwertsteuerreduzierung für tierische Erzeugnisse ein national umsetzbarer, erster Schritt. Der Wegfall der Reduzierung, die zurzeit zu einer Besteuerung der tierischen Lebensmittel von 7 % statt 19 % führt, ist kurzfristig realisierbar und verursacht nur geringe Bürokratiekosten.

Die Mehrwertsteuer ist allerdings nicht als Lenkungssteuer gedacht. Sie ist daher nicht zielgenau. Im Hinblick auf den Klimaschutz positiv ist, dass das teurere Rindfleisch aufgrund des wertgerichteten, prozentual gleichen Steueraufschlags absolut stärker belastet wird als z. B. Geflügelfleisch. Die relative Preiswürdigkeit des klimafreundlicheren Geflügels vergrößert sich durch den rund

⁴⁵⁴ Solche Grenzausgleiche werden seit kurzem von der Präsidentin der EU-Kommission vorgeschlagen.

doppelt so hohen Ausgangspreis von Rindfleisch. Gleichzeitig führt der Bezug zum Preis dazu, dass (teure) umwelt- und tierfreundliche Varianten stärker belastet werden. Abbildung 8-10 zeigt dies am Beispiel verschiedener Schweinefleischvarianten.

Abbildung 8-10: Preiserhöhung verschiedener Fleischsegmente bei einer Angleichung der Mehrwertsteuer auf den Normalsatz



Quelle: HBS et al. (2018: 17), grafisch angepasst.

Die Mehrwertsteuerangleichung auf tierische Erzeugnisse ist ein zielgerichteter, wenn auch nicht zielgenauer Beitrag zum Klimaschutz, der aber negative Effekte auf andere Nachhaltigkeitsdimensionen aufweist. Daher ist aus Sicht des WBAE eine Abschaffung der Mehrwertsteuerreduzierung angebracht, eine weitere Erhöhung der Mehrwertsteuer über den Regelsatz hinaus wäre jedoch problematisch.

Die Wirkung einer solchen Mehrwertsteuerangleichung für alle tierischen Erzeugnisse (Fleisch und Fleischwaren, Milch und Milcherzeugnisse, Eier, Fisch, tierische Öle und Fette) an den Regelsatz hat der WBAE bereits in seinem Klimagutachten abgeschätzt (WBAE & WBW 2016: 98 ff.). Es wurden zwei Szenarien mit jeweils unterschiedlichen Preiselastizitäten berechnet. Bei niedriger Preissensibilität kommt es nach Anhebung der Mehrwertsteuer auf den Regelsatz nur zu Rückgängen zwischen 1,4 % (Butter) und 4,2 % (Fleisch, Fleischwaren). Bei hohen Preiselastizitäten

liegen die Rückgänge zwischen 4,7 % (Butter) und 11,8 % (Fisch). Banse und Sturm (2018) berechnen einen Rückgang des privaten Konsums aller tierischen Produkte um 6 %.

Die Mehreinnahmen des Staates durch die Steuererhöhung liegen nach Abzug der Nachfragereduktionen zwischen 4,3 und 5 Mrd. Euro pro Jahr (WBAE & WBW 2016: 100). Diese Berechnungen liegen in einer ähnlichen Größenordnung wie bei Buschmann und Meyer (2013), die nur für Fleisch/Fleischwaren von ca. 2 Mrd. Euro Mehreinnahmen ausgehen.

Die Preiselastizität bei tierischen Erzeugnissen in Deutschland ist relativ gering, sodass die Mehrwertsteuerangleichung nur einen begrenzten Beitrag zum Klimaschutz bringt. Es könnte sein, dass die Preiswirkung durch eine intensive gesellschaftliche Debatte um die THG-Effekte der tierischen Erzeugung noch etwas verstärkt wird. Mittel- bis langfristig müsste aber eine weitere Steuer hinzutreten, wenn die unter Klimagesichtspunkten wünschenswerte Reduzierung des Konsums tierischer Produkte insbesondere mittels Steuern/ökonomischer An- und Abreize erreicht werden soll. Dies könnte die in Kap. 8.6.4 besprochene labelbasierte Nachhaltigkeitssteuer sein. Falls eine solche umfassende Nachhaltigkeitsbesteuerung für Lebensmittel EU-weit nicht durchsetzbar sein sollte, könnte auch die Einführung einer Sondersteuer auf tierische Produkte erwogen werden, deren Höhe dann zielgerichtet auf Basis der Erfahrungen festgelegt werden sollte. Auf jeden Fall sollte eine neue Steuer dann nicht umsatz-, sondern mengenbezogen erfolgen, um die problematischen Effekte auf solche Produkte zu vermeiden, die teuer sind, weil sie besonders umwelt-, klima- oder tierwohlfreundlich erzeugt wurden.

Die **Verwendung** der Steuermehreinnahmen unterliegt grundsätzlich dem Gesamtdeckungsprinzip, nach dem alle Einnahmen zur Deckung aller Ausgaben dienen. Allerdings erhöhen die Steuermehreinnahmen den haushälterischen Handlungsspielraum. Wie zuvor ausführlich dargestellt (Kap. 7.5.2 und Kap. 8.6.1), kommen aus verschiedenen Gründen drei Optionen in Frage: (1) eine Steuererhöhung mit entsprechender pauschaler Steuerrückzahlung im Sinne einer Klimaprämie, (2) die Verwendung der Steuermehreinnahmen für die Subventionierung von gesundheitsfördernden Erzeugnissen wie Obst und Gemüse oder (3) eine Verwendung für einen spezifischen Zweck wie z. B. den Tierschutz. Es sind auch Mischungen aus den drei Optionen denkbar. Tabelle 8-11 zeigt Vor- und Nachteile der verschiedenen Varianten mit Blick auf Akzeptanz, Bürokratiekosten und Wirkungen sowie Nebenwirkungen. Die Umsetzungskosten einer pauschalen Rückzahlung an einkommensschwächere Teile der Bevölkerung, wie sie z. B. in 2019 im Rahmen des Klimapakets als Mobilitätsprämie beschlossen wurde, hängen u. a. davon ab, ob mehrere solcher Prämien im Rahmen eines einheitlichen Verwaltungsvorgangs abgewickelt werden können.

Tabelle 8-11: Verwendung der Steuermehreinnahmen bei einem Wegfall der Mehrwertsteuerreduktion für tierische Erzeugnisse – Optionen und Pro- und Contra-Argumente

	Akzeptanz	Umsetzungskosten	Wirkung und Nebeneffekte
Pauschale Rückzahlung an (Teile der) Bevölkerung („Klimaprämie/Nachhaltigkeitsbonus“)	Relativ gute Akzeptanz in der Bevölkerung	Hohe Umsetzungskosten (solange nicht ohnehin Klimaprämien, Mobilitätsprämien o. ä. im Rahmen einer generellen CO ₂ -Steuer eingeführt werden)	Kompensiert die regressive Wirkung besonders gut
Verwendung für eine Subventionierung von Obst und Gemüse	Besonders hohe Akzeptanz in der Bevölkerung	Mit geringen Kosten umsetzbar	(Geringer) positiver Gesundheitseffekt, regressiver Effekt bleibt
Verwendung für den Tierschutz (Umbau der Tierhaltung)	Besonders hohe Akzeptanz in der Bevölkerung (und erhöhte Chancen auf Akzeptanz in Teilen der Agrarwirtschaft)	Umsetzungskosten nach Maßnahmen differenziert	Inhaltlich plausible Kopplung und positiver Tierwohlbeitrag, regressiver Effekt bleibt
Keine spezifische Verwendung	Geringe Akzeptanz in der Bevölkerung	Entspricht Gesamtdeckungsprinzip, Umsetzungskosten gering	Regressive Wirkung

Anm.: Es ist zu beachten, dass nach dem Gesamtdeckungsprinzip alle Einnahmen zur Deckung aller Ausgaben verwendet werden. Das heißt z. B., dass die Mehrwertsteuer nicht zweckgebunden erhoben wird, die Vorschläge zur Rückzahlung/Verwendung könnten aber vom Gesetzgeber parallel beschlossen werden.

Quelle: Eigene Darstellung.

Eine aufkommensneutrale Steuererhöhung könnte durch eine jährliche personengebundene Rückzahlung erfolgen. Denkbar wäre die Kompensation aller Bürgerinnen und Bürger. Ein Klimabonus von 50 Euro/Jahr pro Person würde z. B. Steuermehrausgaben von rund 4,1 Mrd. Euro kompensieren und damit ungefähr der Mehrwertsteuererhöhung für tierische Erzeugnisse entsprechen. Wollte man nur die einkommensschwächsten 40 % der Bevölkerung kompensieren (um der regressiven Wirkung von Verbrauchssteuern entgegen zu wirken),⁴⁵⁵ wären es ca. 1,63 Mrd. Euro (Thöne et al. 2019).

Eine (teilweise) Kompensation setzt zur Durchführung der Zahlungen u. a. ein vollständiges Personenzentralregister oder neue Verfahren bei den Finanzämtern voraus. Es wäre deshalb kosten-

⁴⁵⁵ Eine Kompensation der 40 % einkommensschwächsten Personen würde bedeuten, dass die Obergrenze des Netto-Äquivalenzeinkommens 2017 in Deutschland bei 19.318 Euro/a gelegen hätte (Thöne et al. 2019).

günstiger, wenn Kompensationszahlungen auch in anderen Nachhaltigkeitsfeldern außerhalb der Ernährung genutzt würden. Bisher sieht die Bundesregierung einen solchen generellen Klimabonus, an den angeknüpft werden könnte, in ihren Planungen allerdings nicht vor (vgl. das aktuelle Klimaschutzprogramm der Bundesregierung 2020).

Weiterhin bietet sich eine teilweise Verwendung der Gelder für Zwecke des Tierschutzes an. Der WBA hat in seinem Gutachten zur Zukunft einer gesellschaftlich akzeptierten Nutztierhaltung (WBA 2015) die jährlichen Mehrkosten einer deutlichen Erhöhung des Tierwohls mit rund 3-5 Mrd. Euro beziffert (ähnlich Kompetenznetzwerk Nutztierhaltung 2020). Allerdings stellt aus Sicht des WBAE die Umorientierung der Mittel der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der EU die naheliegendere Option zur Finanzierung zumindest eines Teils dieser Herausforderung dar (s. dazu auch WBAE 2018, 2019). In Deutschland betragen die Direktzahlungen der GAP knapp 5 Mrd. Euro jährlich und sollten laut WBAE in Zukunft für die Honorierung von Gemeinwohlleistungen verausgabt werden. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass neben dem Tierschutz auch in der Agrarumweltpolitik erhebliche Finanzierungsherausforderungen bestehen (z. B. Biodiversität, Klimaschutz) und dass eine Umorientierung der Direktzahlungen nur schrittweise erfolgen sollte. Es bedarf daher weiterer Finanzmittel für den Tierschutz (Kompetenznetzwerk Nutztierhaltung 2020), sodass sich eine Nutzung von nachhaltigkeitsinduzierten Steuererhöhungen für diesen Zweck anbietet. Wenn ein Teil des Aufkommens aus einer Nachhaltigkeitssteuer auf tierische Produkte für den Tierschutz genutzt werden sollte, dann sprechen sozialpolitische Argumente aufgrund der regressiven Wirkung der Steuer dafür, mit den verbleibenden Mitteln zumindest untere Einkommensschichten zu kompensieren.

Substitutionsverhalten: Eine mögliche Problematik könnte sein, dass Bevölkerungsgruppen mit ungünstigem Ernährungsverhalten, bei denen tierische Produkte häufig verzehrt werden, auf eine Verteuerung mit einem Ausweichen auf preisgünstigere, ggf. fettreiche Fleischvarianten oder in anderer Hinsicht ungünstige Fast-Food-Angebote reagieren. Auch könnte es zu Reaktanzeffekten kommen. Eine Steuererhöhung wäre daher durch ein Monitoring zu begleiten, um solchen Verhaltenstendenzen frühzeitig begegnen zu können.

Begleitende Instrumente: In der Landwirtschaft wird der Diskurs um eine Reduzierung des Fleischkonsums bzw. des Konsums tierischer Produkte als Bedrohung für die inländische Nutztierhaltung gesehen. Tierische Erzeugnisse stehen in Deutschland für mehr als 60 % der Wertschöpfung der Landwirtschaft. Im vor- und nachgelagerten Bereich sinkt bei einer Reduktion des Konsums möglicherweise der Auslastungsgrad der vorhandenen Kapazitäten, was die internationale Wettbewerbsfähigkeit verschlechtern würde. Steuern auf tierische Erzeugnisse stoßen daher auf Widerstand in Teilen der Wirtschaft. Der WBAE empfiehlt dem BMEL vor dem o. g. Hintergrund ein Programm zur langfristigen Reduktion des Konsums tierischer Erzeugnisse, eingebettet in eine umfassende Nutztierstrategie. Wie schon im Nutztiergutachten (WBA 2015) herausgearbeitet, sollte dieses Programm unter der Zielrichtung „weniger und besser“ gerahmt werden, d. h. nicht nur auf eine Verringerung des Konsums, sondern auch auf eine verbesserte Tierhaltung zielen, die den Mehraufwand zur Erfüllung von Tierwohlanforderungen honoriert. Ein sol-

ches Reduktionsprogramm weist aus Sicht des WBAE hohe Priorität auf und sollte aufgrund der langfristig erheblichen wirtschaftlichen Nebeneffekte frühzeitig, aber mit der gebotenen Sorgfalt und als lernendes Programm angelegt sein.

8.6.4 Perspektivisch: Eine labelbasierte Nachhaltigkeitsbesteuerung für alle Lebensmittel

Bisher konzentriert sich die Diskussion um Nachhaltigkeitssteuern bei Lebensmitteln sowohl im Gesundheits- wie auch im Umweltbereich (Effertz 2017, WBAE & WBW 2016) sehr stark auf die Mehrwertsteuer. Bei Lebensmitteln liegen bereits verschiedene Mehrwertsteuersätze vor, deren vormalige Begründung (Steuerermäßigung für Grundnahrungsmittel) und Umsetzung in der vorliegenden Form heute jedoch steuersystematisch nicht mehr überzeugt, sodass andere Gründe für eine (andere) Differenzierung herangezogen werden können. Allerdings ist die mögliche Spreizung durch Mehrwertsteuererhöhungen und -reduktionen begrenzt (vgl. Kap. 8.6.3). Zudem verteuern die in den vorhergehenden Kapiteln diskutierten Mehrwertsteuererhöhungen (da umsatzbezogen) höherpreisige, aus Nachhaltigkeitsperspektive jedoch oft vorzugswürdige Produkte (z. B. umwelt- und tierfreundliche) überproportional. Schließlich sind die Unterschiede etwa zwischen den verschiedenen Fleischarten (Rind, Schwein, Geflügel) im Hinblick auf ihre Klimabilanz, aber auch in Bezug auf den Tierschutz beachtlich. Eine **einheitliche Besteuerung breiter Warengruppen** wie etwa Fleisch ist daher **nicht zielgenau**.

Die ebenfalls im vorhergehenden Kapitel diskutierte differenzierte Klimasteuer auf Basis der Treibhausgasemissionen ist zielgenauer. Sie berücksichtigt jedoch lediglich einen Bereich (Klima) einer Nachhaltigkeitsdimension (Umwelt). Dies ist insbesondere dann problematisch, wenn es **Zielkonflikte** zwischen verschiedenen Nachhaltigkeitsdimensionen (z. B. zwischen Klimaschutz einerseits und Tierwohl andererseits) oder -teildimensionen (z. B. zwischen Klimaschutz und Biodiversitätsschutz) gibt.

Um den Konsum von Lebensmitteln insgesamt hin zu nachhaltigeren Produkten zu lenken, würde sich daher mittel- bis längerfristig eine **spezifische, umfassend nach dem Grad der Nachhaltigkeit verschiedener Lebensmittel gestaffelte Lenkungssteuer** besser eignen. Es gilt also eine Besteuerungsgrundlage zu finden, die einerseits zielführend in Hinblick auf die Berücksichtigung der vier zentralen Nachhaltigkeitsdimensionen ist und die sich andererseits hinreichend kostengünstig erfassen lässt, um die Transaktionskosten zu begrenzen. Perspektivisch könnte eine solche zusammenfassende Nachhaltigkeitssteuer an die Stelle der oben diskutierten einzelnen, produktbezogenen Lenkungssteuern und Subventionen treten.

Eine aus Sicht des WBAE möglicherweise zielführende Option einer generellen Nachhaltigkeitsbesteuerung liegt in der Besteuerung auf Basis der Eingruppierung der Lebensmittel in verschiedene (obligatorische) Nachhaltigkeitslabel (vgl. dazu Kap. 8.9). Es zeichnet sich ab, dass zunehmend zusammenfassende, mehrstufige Label Verwendung finden. Gemäß eines solchen Modells könn-

te eine Verbrauchssteuer bspw. in Abhängigkeit von der Einstufung bei den in diesem Gutachten vorgeschlagenen drei **staatlichen Labeln** erhoben werden. Ginge man vereinfacht von jeweils 5-stufigen Nachhaltigkeitslabeln für die drei Bereiche Klimaschutz, Gesundheit und Tierschutz aus und würde man die Einstufung jeweils von 0 (= besonders nachhaltig) bis 4 (= wenig nachhaltig) kodieren, dann ließe sich daraus ein Gesamtindex von 0 (sehr nachhaltig) bis 12 (schlechteste Einstufung bei allen drei Labeln) berechnen. Sollte das intendierte staatliche Tierschutzlabel vier Stufen haben (ohne Label und ein bis drei Sterne), dann wäre das Konzept entsprechend zu modifizieren (s. Tab. 8-12). Mit diesem Gesamtindex könnte dann ein Steuersatz festgelegt werden, der entweder am Preis oder (ggf. zielgerichteter) an der Menge des jeweiligen Produktes ansetzen würde. Ein mögliches, noch weiter zu spezifizierendes Bewertungsschema ist in Tabelle 8-12 skizziert.

Tabelle 8-12: Ein mögliches Bewertungsschema für eine umfassende Nachhaltigkeitsbesteuerung von Lebensmitteln

Label	Eingruppierung				
Nährwertlabel	dunkelgrün (0 Punkte)	hellgrün (1 Punkt)	gelb (2 Punkte)	orange (3 Punkte)	rot (4 Punkte)
Klimalabel	dunkelgrün (0 Punkte)	hellgrün (1 Punkt)	gelb (2 Punkte)	orange (3 Punkte)	rot (4 Punkte)
Tierschutzlabel (bei tierischen Produkten)	Stufe 3 (0 Punkte)	Stufe 2 (1 Punkt)	Stufe 1 (2 Punkte)	Stufe 0 (3 Punkte)	-

Spannweite von 0 bis 11 Punkte (für tierische Erzeugnisse) bzw. 0 bis 8 Punkte (für pflanzliche Produkte) als Grundlage der Höhe einer spezifischen Lenkungssteuer.

Quelle: Eigene Darstellung.

Das Modell beruht auf mehrstufigen Labeln für die verschiedenen Nachhaltigkeitsdimensionen. Ein mehrstufiges staatliches Tierschutzlabel (Standard plus drei Labelstufen) und der fünfstufige Nutri-Score befinden sich im Gesetzgebungsprozess. Für die Dimension Umwelt ist derzeit nur ein Klimalabel soweit entwickelt, dass es in absehbarer Zeit umgesetzt werden könnte. Für weitere wichtige Umweltziele, wie z. B. Biodiversität, und ggf. für soziale Ziele wären entsprechende Systeme erst noch zu entwickeln. Eine Besteuerung auf Basis von Labeleinstufungen wäre ein pragmatischer Ansatz zur simultanen Berücksichtigung verschiedener Nachhaltigkeitsziele. Das Modell setzt allerdings gesetzlich geregelte, verpflichtende Label voraus, weil für alle Erzeugnisse entsprechende Werte vorliegen müssen.⁴⁵⁶ Festzulegen wäre zudem die Gewichtung der einzelnen Dimensionen. Eine mögliche Gewichtung und auch der Steuersatz insgesamt wären im Hinblick auf die politisch gesetzten Ziele festzulegen.

⁴⁵⁶ Das im Hinblick auf eine differenzierte Klimasteuer genannte Problem, dass für verarbeitete Lebensmittel die Rezeptur herangezogen werden müsste, um eine Bewertung zu ermöglichen, wird mit dieser Variante nicht vermieden; auch hier muss für diese komplexen Produkte ein Klimalabel berechnet werden.

Eine solche **labelgestützte Nachhaltigkeitssteuer** wäre als Verbrauchssteuer, die erst beim Konsum erhoben wird, in der Berechnung komplex, insbesondere wenn es um zusammengesetzte Lebensmittel geht. Grundsätzlich sind aber differenzierte produktspezifische Verbrauchssteuern im digitalen Zeitalter realisierbar – man vergleiche bspw. die umfangreichen Produktlisten für die Umsatzsteuer (§ 12 Abs. 2 Nr. 1 UStG in Verbindung mit Anlage 2, Nr. 35).

Aus Sicht des WBAE weist das Konzept einer labelbasierten Nachhaltigkeitssteuer mehrere Vorteile gegenüber einer differenzierten Klimasteuer (Variante 1, Kap. 8.6.3) auf:

- Die labelbasierte Nachhaltigkeitssteuer berücksichtigt mehrere Nachhaltigkeitsdimensionen und damit Zielkonflikte und Synergien;
- Wenn entsprechende Label vorliegen, ist die Berechnung der Nachhaltigkeitssteuer relativ einfach durchzuführen;
- Die Nachhaltigkeitssteuer würde eine ökonomische Anreizkomponente mit einer für die Verbraucherinnen und Verbraucher sichtbaren Informationskomponente koppeln und damit besser kommunizierbar sein.

Falls solche flächendeckenden Label für die zentralen Nachhaltigkeitsdimensionen im politischen Entscheidungsprozess nicht durchsetzbar sein sollten, könnte alternativ eine nachhaltigkeitsbezogene Verbrauchssteuer auf ausgewählte Lebensmittel eingeführt werden, die mit relativ pauschalen Werten arbeitet, wie sie z. B. das Kompetenznetzwerk Nutztierhaltung des BMEL im Februar 2020 aus Tierschutz Gesichtspunkten entwickelt hat (Kompetenznetzwerk Nutztierhaltung 2020).

8.6.5 Fazit

Eine Reduktion des Konsums tierischer Erzeugnisse hat einen großen „Nachhaltigkeitshebel“. Eine Reduktion des Konsums von heute gut 10 Mrd. Liter zuckerhaltiger Getränke ist eine no-regret-Maßnahme, die, wenn die Substitution vornehmlich durch Leitungswasser erfolgt, zusätzlich positive umweltpolitische und ökonomische Begleiteffekte hätte. Eine teilweise Nutzung der Steuermehreinnahmen aus der vorgeschlagenen Getränkesteuer und der vorgeschlagenen Abschaffung der Reduzierung der Mehrwertsteuer bei tierischen Erzeugnissen für eine Senkung der Mehrwertsteuer bei Obst, Gemüse und Hülsenfrüchten trägt weiterhin zu Klimaschutz und gesundheitsfördernder Ernährung bei. Langfristig sollte eine differenzierte Nachhaltigkeitssteuer auf Lebensmittel implementiert werden, z. B. auf Basis der Einstufung bei den hier vorgeschlagenen verschiedenen staatlichen Nachhaltigkeitslabeln.

Wenn die Steuereinnahmen an die Bevölkerung pauschal rückerstattet werden, erhöht dies die Akzeptanz dieser Nachhaltigkeitspolitik. Vor diesem Hintergrund und der regressiven Wirkung von Verbrauchssteuern sowie angesichts des im Gutachten herausgearbeiteten Problems einer gesunden Ernährung in einkommensschwachen Bevölkerungsgruppen spricht vieles für eine Nachhaltigkeitsprämie zumindest für einkommensschwache Haushalte.

Die Mehreinnahmen könnten aber auch zur Verfolgung weiterer einschlägiger und gewichtiger Steuerungsziele verwendet werden. Der WBAE schlägt vor, einen Teil der Klimasteuer auf tierische Produkte für einen tierschutzgerichteten Umbau der Tierhaltung in Deutschland zu verwenden (vgl. Kap. 9.3 und 9.4.1).

8.7 Informationskampagnen

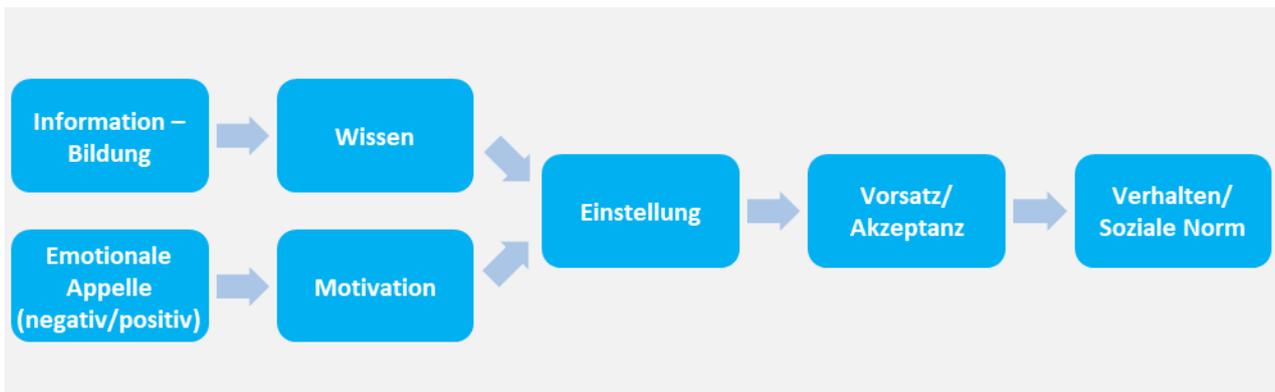
Informationen, die sich an Verbraucherinnen und Verbraucher richten, sind ein Kerngebiet der bisherigen Ernährungspolitik. Vielfach geht es um Empfehlungen zum Ernährungsverhalten, mit denen letztlich Verhaltensänderungen in der Bevölkerung allgemein sowie bei bestimmten Zielgruppen erreicht werden sollen. Das Spektrum der Medien zur Informationsvermittlung ist dabei vielfältig und umfasst z. B. Flyer, Broschüren, Internetseiten, Videos und Blogs. So zielen viele Maßnahmen des bis 2020 laufenden Nationalen Aktionsplans „IN FORM - Deutschlands Initiative für gesunde Ernährung und mehr Bewegung“ auf eine bessere Information der Bevölkerung über nachhaltiges Essen und Bewegungsmöglichkeiten ab (BMEL & BMG 2014).

Im Folgenden wird zunächst ein Überblick über die Ziele, Inhalte und Formen der Informationskommunikation gegeben (Kap. 8.7.1), um darauf aufbauend auf die Rahmenbedingungen einer erfolgreichen Kommunikation und die Schwierigkeit, aber auch die Notwendigkeit, einer evidenzbasierten Evaluierung einzugehen (Kap. 8.7.2). Kapitel 8.7.3 fasst die Überlegungen zusammen und verdeutlicht das Optimierungspotenzial gegenwärtiger ernährungspolitischer Informationskampagnen.

8.7.1 Ziele, Inhalte und Formen der Informationskommunikation

Es gibt nahezu unüberschaubare Mengen und Formen von Informationen und entsprechenden Strategien, diese zu kommunizieren. Häufig wird dabei implizit ein **einfaches Kausalmodell zur Wirkung von Informationen** angenommen (Abb. 8-11): Informationen führen zu einer Verbesserung des Wissens und bewirken damit auch eine Einstellungs- und Verhaltensänderung, erhöhen die Akzeptanz und verändern langfristig soziale Normen.

Abbildung 8-11: Einfaches Kausalmodell zur Wirkung von Information und emotionalen Appellen



Quelle: Renner (2017).

Die gewählten Kommunikationsstrategien unterscheiden sich damit nicht nur hinsichtlich ihrer Inhalte, Formen und Zielgruppen, sondern auch in ihrer Zielsetzung und Wirkung. Grundsätzlich können **drei mögliche Ziele bzw. Wirkungen der Informationskommunikation** unterschieden werden (Abb. 8-12): Die reine Informationsbereitstellung (Ziel 1), die Veränderung von Wahrnehmungen, Einstellungen und Überzeugungen (Ziel 2) und die Veränderung des Verhaltens, der Akzeptanz und/oder der sozialen Norm (Ziel 3).

Häufig werden Informationen grundsätzlich als wenig „eingriffstief“ (vgl. Kap. 6) bewertet. Allerdings können Informationen in Abhängigkeit von der Art und Weise, wie diese ausgewählt und kommuniziert werden, im Hinblick auf die angestrebte Wirkung, von sehr wenig eingriffstief (Ziel 1) bis sehr eingriffstief (Ziel 3) variieren. Dennoch unterscheiden sich Informationskampagnen dadurch von Maßnahmen, die in Kapitel 6 als eingriffstiefer eingestuft werden, dass ihre Umsetzung in Verhalten in der Regel auf Freiwilligkeit beruht und auch keine monetären Anreize genutzt werden.

Darbietung von Information (Ziel 1): Kommunikation, die einzig auf die Darbietung von Informationen abzielt, erfolgt häufig unspezifisch, das heißt die Zielgruppe und die angestrebte Wirkung sind nicht klar definiert (Just-say-it-Methode; Brewer 2011). Wenn die Informationen jedoch nicht nach ihrer Relevanz, Verständlichkeit und Nützlichkeit für die Verbraucherinnen und Verbraucher ausgewählt werden, ist nicht zu erwarten, dass diese beachtet oder erinnert werden und infolgedessen einen Verhaltenseffekt haben können. Häufig werden diese Informationen dargeboten, um z. B. primär rechtliche Ansprüche auszuschließen und weniger, um verständlich und verhaltensleitend für die Verbraucherinnen und Verbraucher zu sein (siehe z. B. Diskussion um E-Nummern für Zusatzstoffe bei Lebensmitteln oder Medikamentenbeipackzettel).

Abbildung 8-12: Die drei Ziele (bzw. Wirkungen) der Informationskommunikation

Quelle: Angepasste Darstellung nach Renner & Gamp (2014) sowie Brewer (2011).

Veränderung der Wahrnehmung und Einstellungen und Überzeugungen (Ziel 2): Kommunikation, die auf eine Wissens- und Einstellungsänderung abzielt, basiert in der Regel auf einer Informationsselektion. Konkret soll es den Verbraucherinnen und Verbraucher durch die Vermittlung von relevanten Sachverhalten (Sach- und Informationsappelle) ermöglicht werden, eine akkurate Einschätzung der Fakten und Sachlage vorzunehmen (z. B. eine akkurate Einschätzung von Gesundheitsrisiken, eine höhere Akzeptanz und Vertrauen in ernährungspolitische Maßnahmen), sodass diese eine informierte Entscheidung treffen können (informed decision; Gigerenzer et al. 2007). Wichtig ist hierbei der nicht persuasive Charakter der Informationsselektion und -darbietung. Idealerweise erfolgt eine zielgruppengerechte und verständliche Darbietung der relevanten Information. Die Entscheidung, was letztlich „relevante“ Informationen sind, hängt allerdings häufig auch von der jeweiligen Perspektive, die auch von ökonomischen Interessen geleitet sein kann, ab. In verschiedenen Bereichen gibt es hier deshalb Initiativen, die sicherstellen

sollen, dass relevante und evidenzbasierte Informationen bereitgestellt werden. Ein Beispiel aus der Medizin kann dies verdeutlichen: Im Rahmen von gesundheitsbezogenen Patienteninformation sollen z. B. Angaben zu Nutzen und Schaden der jeweiligen Maßnahmen bereitgestellt werden, die auf systematischen Evidenzrecherchen und Bewertungen der Literatur durch Expertenkommissionen beruhen (<https://www.leitlinien.de/patienten/patienteninformation>). Bei Lebensmitteln könnten entsprechende Konsenspapiere von Fachgesellschaften diese Funktion übernehmen.

Häufig wird angenommen, dass möglichst viele Informationen bereitgestellt werden müssen, um eine Wirkung zu erzielen. Angesichts der begrenzten Aufmerksamkeits- und Verarbeitungsressourcen (vgl. Kap. 3 und 6) ist es aber unrealistisch, anzunehmen, dass ein „mehr“ immer besser ist. Deshalb kommt der **Informationsselektion** eine **entscheidende Bedeutung** zu. Diese sollte fakten- und evidenzbasiert sein⁴⁵⁷ sowie die entscheidungsrelevanten Aspekte umfassen. Auch dies kann durch ein Beispiel aus der Medizin illustriert werden: Rauchen verursacht eine Vielzahl von Erkrankungen. Für die Risikoeinschätzung durch die Verbraucherinnen und Verbraucher ist aber wahrscheinlich nicht zentral, diese alle im Detail zu kennen, vielmehr reicht es, die wahrscheinlichsten und schwerwiegendsten Erkrankungen zu kennen. Ein Problem bei der Ernährungskommunikation ist, dass hier Ursache-Wirkungsbeziehungen nicht so klar wie beim Rauchen sind. Ein wichtiger Aspekt von Informations- und Kommunikationskampagnen, die auf eine Wissens- und Einstellungsänderung abzielen, ist es, dass es im Ermessen der Verbraucherinnen und Verbraucher liegt, welche Entscheidungen oder Verhaltensweisen sie letztlich wählen. Dies hat klare Implikationen für die Evaluierung der Wirksamkeit solcher Informationsmaßnahmen, da es nicht *ein* Zielverhalten als Evaluierungskriterium gibt. In erster Linie entscheidend ist vielmehr ein Wissens- und Kompetenzzuwachs oder aber eine veränderte Akzeptanz gegenüber Maßnahmen (falls dies das Zielkriterium ist).

Verhaltensänderung (Ziel 3): Wenn eine Veränderung des Verhaltens angestrebt wird, erfolgt die Informationsselektion und -darbietung häufig sowohl selektiv als auch persuasiv. Informationen werden hier typischerweise auf eine Weise selektiert und dargestellt, sodass die Auftrittswahrscheinlichkeit eines erwünschten Verhaltensmusters maximiert wird (z. B. in der Werbung). Deshalb werden hier neben Sachinformationen überwiegend emotional wirksame Informationen dargeboten. Diese emotionalen Informationen können negativ und sogar furchterregend sein. Im Rahmen von sogenannten Furchtappellen (fear appeals) soll z. B. mit „Schockbildern“ unmittelbare Aufmerksamkeit und Furcht induziert werden, die eine Einstellungs- und Verhaltensänderung motivieren sollen. Auch hier kann das Rauchen zur Illustration dienen: Die Centers for Disease Control and Prevention (CDC) in den USA haben 2012 bspw. die Kampagne „Tips From Former Smokers“ (Tipps von Ex-Rauchern*innen) gestartet, die ehemalige Raucher*innen zeigt, die ihre durch Tabakkonsum verursachten persönlichen Krankheits- und Leidensgeschichten darstellen. Über multiple Kanäle wie Fernsehen, Radio, Printmedien sowie Internet (z. B. über Facebook,

⁴⁵⁷ Dies beinhaltet immer auch Wertentscheidungen. D.h. eine Antwort auf die Frage, welche Informationen als entscheidungsrelevant gelten sowie generell, welche Informationen dargestellt werden sollen und welche nicht, ergibt sich nicht alleine aus den Fakten.

Twitter und YouTube) konnten laut einer empirischen Studie, welche die erste Welle der Kampagne im Frühjahr 2012 evaluierte, ca. 80 % der Raucherinnen und Raucher in den USA erreicht werden (McAfee et al. 2013). Besonders die 2013 an ihrer Krankheit verstorbene Ex-Raucherin Terrie Hall erreichte mit ihren über die CDC auf YouTube verfügbaren Erlebnisberichte (testimonials) mehr als 9,7 Mio. Zuschauerinnen und Zuschauer (Stand: 21. Januar 2016). Die empirische Begleitstudie von McAfee et al. (2013) kam zu der Einschätzung, dass mindestens 100.000 Raucherinnen und Raucher das Rauchen aufgeben und dauerhaft abstinent bleiben werden. In einer Metaanalyse zur Wirksamkeit von Furchtappellen, die 127 Publikationen und über 27.000 Personen einschloss, konnte ein signifikanter Effekt auf die Veränderung von Verhaltensgewohnheiten gezeigt werden ($d = 0,21$; Tannenbaum et al. 2015). Kampagnen, die ein relatives hohes Maß an Furcht induzierten, waren dabei besonders wirksam; wichtig war auch, dass die (Schutz-)Effektivität der Verhaltensänderung klar kommuniziert wurde. In der Ernährungskommunikation haben in jüngerer Zeit einige Länder wie Chile und Israel mit der Nutzung von Warnhinweisen auf bestimmten Lebensmitteln begonnen. Die Verwendung von schwarzen Siegeln auf Lebensmitteln mit hohem Zucker, Salz oder Fettgehalt soll abschreckend wirken.⁴⁵⁸

In der **Werbung** werden demgegenüber **häufig emotional positive Bilder** und Informationen verwendet, um das Kaufverhalten zu motivieren. Im Ernährungsbereich werden bspw. Lebensmittel mit Spaß, attraktiven Personen (Social Influencer*innen) und einem positiven Zugehörigkeits- und Lebensgefühl verbunden (vgl. Kap. 3 und 6). So hat zum Beispiel Coca-Cola 2009 im Rahmen der „Open Happiness“-Kampagne eine neue Marketingkampagne im Outdoor-, Print-, Musik- und Digitalbereich gestartet, die ein positives Lebensgefühl mit dem Produkt verknüpft. Unter anderem wurden „Hug-Me“-Getränkeautomaten aufgestellt, die positive soziale Gesten direkt mit dem Produkt verbinden (Purkayastha et al. 2011, Kosner 2012).

Ferner werden häufig Sachinformationen in einer bestimmten Form dargestellt („**framing**“), um bestimmte Schlussfolgerungen zu begünstigen. Beispielsweise ist die Bezugsgröße bei der Darstellung von Informationen zur Wirksamkeit von Maßnahmen oder dem Ausmaß von Gesundheitsrisiken von zentraler Bedeutung (Hoffrage 2003). Im Oktober 2015 warnte die WHO bspw., dass sich das Risiko, an Darmkrebs zu erkranken, pro 50 g täglichen Konsums von verarbeitetem Fleisch (z. B. Wurst) um 18 % erhöhe (WHO 2015a). Da es sich hierbei um eine relative Risikoinformation handelt, bedarf es zusätzlich der Bezugsgröße, um diese Information interpretieren zu können. Die Bezugsgröße in diesem Beispiel ist das absolute Risiko an Darmkrebs zu erkranken. Diese liegt bei ungefähr 5 %. Eine relative Risikoerhöhung um 18 % bedeutet in diesem Fall also, dass sich das absolute Risiko um ca. 1 % ($5 \cdot 18 / 100 = 0,9$) von etwa 5 % auf 6 % erhöht (Max-Planck-Institut für Bildungsforschung 2015, vgl. Textbox 3 „Absolutes und relatives Risiko“ in Kap. 4.2.1). Verschiedene Arbeiten konnten wiederholt zeigen, dass beide Arten der Darstellung zu sehr unterschiedlichen Bewertungen von Risiken führen: Relative Risikoinformationen erwiesen sich als deutlich persuasiver als absolute (Hoffrage 2003, Gamp et al. 2016). Teils können vergleichsweise „kleine“ Formatänderungen zu substantziellen Verhaltensänderungen führen (vgl.

⁴⁵⁸ <https://blickpunkt-lateinamerika.de/artikel/regierung-verschaerft-lebensmittel-warnhinweise/>.

Kap. 8.9 „Labelling“). Auch die Fokussierung auf alltagsnahe normative Handlungsregeln (z. B. „Iss bunt“), die in vielen verschiedenen Situationen eine verhaltensnahe Entscheidungsunterstützung bieten, können zur Veränderung von habituellen Verhaltensmustern beitragen (König & Renner 2019).

8.7.2 Gestaltung und Evaluierung von Informationskampagnen

Wakefield et al. (2010) fassen die Wirkung von medialen Informationskampagnen zur Veränderung des Gesundheitsverhaltens in der Bevölkerung (Ernährung, Alkoholkonsum, Rauchen etc.) zusammen und benennen **zentrale Rahmenbedingungen für die Gestaltung** von erfolgreichen Kampagnen:

- (1) Kampagnen sollten häufig, mit großer Reichweite und über einen längeren Zeitraum erfolgen; dafür ist eine ausreichende Finanzierung notwendig.
- (2) Es muss sichergestellt werden, dass die nötige Infrastruktur und Ressourcen zur Umsetzung vorhanden sind.
- (3) Kampagnen sollten Teil einer Gesamtstrategie sein, die die gewünschten Verhaltensänderungen unterstützt (z. B. durch veränderte Anreizstrukturen; Begrenzung von konkurrierenden Marketingkampagnen).
- (4) Kampagnen sollten auf der Grundlage empirischer Studien und Daten erstellt werden (Zielgruppenanalyse; Erprobung vor der Implementierung).
- (5) Kampagnen sollten anhand von definierten Zielkriterien und unabhängig evaluiert werden und die Ergebnisse der Fachöffentlichkeit (möglichst in peer-reviewed Zeitschriften) zugänglich gemacht werden (vgl. Kap. 8.2.4).

Die Durchführung einer ausreichend intensiven Kampagne ist in der heutigen Mediengesellschaft aufwändig. Unternehmen, die z. B. eine neue Lebensmittelmarke im deutschen Markt bekannt machen wollen, investieren dafür i. d. R. einen zweistelligen Millionenbetrag in Werbung. Zum Vergleich: Für die zentrale Kampagne zur Verminderung von Lebensmittelabfällen „Zu gut für die Tonne“ hat das BMEL im Zeitraum von Anfang 2012 bis Ende 2015 insgesamt nur 3 Mio. Euro investiert (Bundesrechnungshof 2016). Der Kommunikationsdruck (Zahl der Wiederholungen, Dauer der Kampagne, Reichweite der bedienten Informationsmedien) entscheidet mit über den Erfolg.

Insgesamt ist es erforderlich, dass die Informationskampagnen mit einer **spezifischen Zielsetzung erfolgen und systematisch evaluiert** werden. Die drei zuvor genannten Ziele der Informationskommunikation erfordern unterschiedliche Informationsdarbietungen und formulieren und implizieren unterschiedliche **Kriterien** für die Evaluierung der Maßnahme (Wissenszuwachs, Einstellung- oder Verhaltensänderung). In vielen Fällen werden Informationskampagnen derzeit jedoch

nicht empirisch und evidenzbasiert evaluiert, teils mit dem Argument, dies wäre aufgrund der komplexen Sachlage nicht möglich (vgl. auch Sixsmith et al. 2014).

Tabelle 8-13: Prozessstufen und vier Standards für die Evaluierung von Informationskampagnen des Centers of Disease Control and Prevention (CDC), USA

Schritte bei der Evaluierung	Standards für effektive Evaluation
Einbezug relevanter Akteure – die direkt Beteiligten, die Zielgruppe und die Nutzer der Evaluation	<ul style="list-style-type: none"> ● Nützlichkeit – Informationsbedürfnisse der intendierten Nutzer zufriedenstellen ● Machbarkeit – realistisch, sorgfältig, wertschätzend und frugal vorgehen ● Angemessenheit – legal, ethisch, Berücksichtigung des Wohlergehens aller Beteiligten ● Genauigkeit – Erhebung und Übermittlung technisch einwandfreier Daten
Programmbeschreibung – Interventionslogik, Bedarf/Problem, erwartete Ergebnisse, Maßnahmen, Ressourcen, Entwicklungsstand und -kontext	
Ausrichtung/Fokus des Evaluationsdesigns – Zweck, Nutzer, Nutzung, Fragen, Methoden, Vereinbarungen	
Datenerfassung – geeignete Indikatoren, Quellen, Logistik, Quantität und Qualität	
Schlussfolgerungen ziehen und begründen – Standards, Interpretation und Analyse, Bewertung und Empfehlungen	
Nutzung sicherstellen und Erkenntnisse teilen – Konzeption der Evaluation über alle Prozessphasen bis hin zur Dissemination	

Quelle: Sixsmith et al. (2014: 12), übersetzt und angepasst.

Häufig werden auch Kriterien verwendet, die über die eigentlichen Zielkriterien wenig aussagen. So sind z. B. Zugriffszahlen auf Webseiten oder Downloads von Apps ein Indikator für Aufmerksamkeit, was insbesondere für Unternehmen interessant ist, wenn z. B. der Verkauf einer App das Ziel ist. Über Wissens-, Einstellungs- oder Verhaltensänderungen sagen diese Kriterien aber nicht direkt etwas aus (siehe dazu auch die Bewertung der „Zu gut für die Tonne“-Kampagne durch den Bundesrechnungshof 2016). Verschiedene Institutionen haben deshalb Leitlinien und Empfehlungen formuliert, um Kampagnen zu planen und zu evaluieren (Übersicht z. B. Sixsmith et al. 2014, z. B. RE-AIM framework: Glasgow et al. 2006, ACME framework: Noar 2012). Die Centers of Disease Control and Prevention (CDC) in den USA nehmen eine Evaluierung von Informationskampagnen anhand von sechs Prozessstufen und vier Standards vor (Tab. 8-13). Wie in Kapitel 8.2.4 beschrieben, ist es zentral, dass die Evaluierung allgemein anerkannten wissenschaftlichen Qualitätsstandards genügt. Dazu zählt neben der vorab Spezifizierung der Maßnahme und der Zielkriterien auch die Realisierung eines wissenschaftlichen Standards genügenden Untersuchungsdesigns mit entsprechender Datenauswertung. Ein randomisiertes kontrolliertes Studiendesign (RCT, vgl. Kap. 5.3) wäre wünschenswert, wobei auch mehr „pragmatische“ Untersuchungsdesigns eingesetzt werden können (z. B. PRECIS – Pragmatic Explanatory Continuum Indicator Summary, Loudon et al. 2015). Eine Evaluierung ist nicht nur wichtig, um die Effektivität der Maßnahme zu beurteilen (bewirkt die Kampagne, was sie bewirken soll, und in welchem Aus-

maß?), sondern auch um die Kosteneffektivität abzuschätzen und unerwünschte, nicht-intendierte Effekte abzuschätzen und zu vermeiden (z. B. Misattributions-Effekte (z.B. „culpability“), Desensibilisierungs-Effekte; s. Liste des Europäischen Zentrums für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten (ECDC), Sixsmith et al. 2014).

8.7.3 Fazit

Die Kommunikation von Informationen ist ein sehr heterogenes Maßnahmenfeld. Informationen sind ein notwendiger, wenn auch in Regel nicht hinreichender Teil einer ernährungspolitischen Gesamtstrategie. Damit Informationen wirken können, ist es unabdingbar, dass die Zielkriterien eindeutig spezifiziert werden. Häufig werden jedoch eher diffuse und multiple Wirkungen intendiert, von Wissensvermittlung und Aufklärung, Einstellungsänderungen, Akzeptanz gegenüber Maßnahmen bis hin zu individuellen und bevölkerungsbasierten Verhaltensänderungen, die durch diesen eher allgemeinen Charakter dann häufig nicht eindeutig und sinnvoll evaluierbar sind und wahrscheinlich nur eine geringe oder diffuse Wirkung haben. Die Verwendung von Surrogat-Indikatoren (z. B. Zugriffszahlen als Indikator für Verhaltensänderungen) sind sicherlich ein Schritt in Richtung einer evidenzbasierten Wirksamkeitsbeurteilung, jedoch bedarf es – wie z. B. von den US-amerikanischen Centers for Disease Control and Prevention vorgeschlagen – einer systematischen Formulierung von Prozessstufen und Standards und einer entsprechenden Evaluierung anhand definierter Zielkriterien. Der WABE schlägt deshalb vor, Informationen und Informationskampagnen zu bündeln und auf klar spezifizierte Kommunikationsziele (Konzentration auf zentrale Ziele, „key points“) und Zielgruppen zu konzentrieren, die in eine Gesamtstrategie eingebunden sind. Hierbei ist im Rahmen einer Förderung von nachhaltigerer Ernährung von Bedeutung, neue Technologien (z. B. Apps, social media) stärker als bisher einzubinden (vgl. Kap. 8.10), damit Informationen zielgruppenspezifisch und aktuell kommuniziert werden können. Dies verlangt ein deutlich höheres Budget als bisher vom BMEL bereitgestellt, eine entsprechende technologische Infrastruktur und eine langfristige Ausrichtung der Maßnahmen.

8.8 Ernährungsbildung

Ernährungsbildung erfolgt lebenszeitlich und wird formal insbesondere in der Kita und in der Schule umgesetzt. Es handelt sich um ein gesellschaftlich weitgehend unstrittiges Instrument, dessen Wichtigkeit angesichts der frühkindlichen Prägung unseres Ernährungsverhaltens (Kap. 3) und der zunehmenden Problematik von Übergewicht und Adipositas auch im Kindes- und Jugendalter (Kap. 4.2) weitgehend anerkannt wird. Allerdings ist die Ernährungsbildung auch ein besonders typisches Beispiel für die Querschnitts- und Mehrebenenproblematik der Ernährungspolitik, da hier verschiedene Ministerien und alle politischen Ebenen von der Kommune bis zum Bund, einschließlich der Träger der Kindertageseinrichtungen eingebunden sind, was die Koordination und eine kohärente Politik erschwert (Kap. 7).

Im Folgenden werden zunächst die Ziele (Kap. 8.8.1), institutionellen Zuständigkeiten und Inhalte (Kap. 8.8.2) sowie Medien (Kap. 8.8.3) der Ernährungsbildung vorgestellt. Darauf aufbauend fragt Kapitel 8.8.4 nach den Wirkungen von Ernährungsbildung und stellt die Notwendigkeit von handlungsorientierten Bildungsprogrammen und deren nachfolgenden Evaluierung heraus. Kapitel 8.8.5 fasst die Überlegungen zusammen.

8.8.1 Ziele der Ernährungsbildung

Bildung ist ein kontinuierlicher Prozess der Auseinandersetzung des Menschen mit sich selbst und seinen Lebensbedingungen. Sie findet sowohl im Alltag als auch in Institutionen statt. Unterschieden wird zwischen formalen und informellen Bildungsprozessen.

Formale Bildungsprozesse sind zielgerichtet, innerhalb eines Lernbereiches aufeinander aufbauend und überprüfbar. Sie folgen einem Curriculum, das neben den zu vermittelnden Fachinhalten vor allem die zu erlangenden Kompetenzen – die „learning outcomes“ – beschreibt. Diese sind Grundlage von Verhaltensänderungen. Kompetenzorientierte Curricula sind inzwischen auf allen Ausbildungsebenen Standard. Sie ermöglichen auch eine bessere Transparenz des Bildungssystems⁴⁵⁹. Kompetenzbeschreibungen zielen auf beabsichtigte Qualifikationen und setzen dabei maßgeblich auf eine individuelle Persönlichkeitsentwicklung (LI 2011: 7, KMK 2015: 9, Rat der Europäischen Union 2017).

Informelle Bildungsprozesse finden dagegen eher weniger strukturiert und teils ohne vorab formulierte Ziele und Absicht statt. Der erste Lernort ist hier die Familie. Auch die Ernährung in Kita und Schule bildet – sofern sie nicht explizit als formaler Bildungsprozess gestaltet wird – einen einflussreichen informellen Bildungsprozess, in dem Kinder und Jugendliche wichtige und prägende Lernerfahrungen in Bezug auf Ernährung machen. Mit informellen Bildungsprozessen ist häufig eine (Vor-)Prägung verbunden, die sich in formalen Bildungsprozessen auswirken kann. In der Summe entscheiden formale und informelle Bildungsprozesse maßgeblich über individuelle Lebenschancen und im Bereich der Ernährung auch über Gesundheitschancen.

Ernährungsbildung beginnt praktisch vom ersten Lebenstag an, wobei Einflüsse während der Schwangerschaft bereits eine Rolle spielen, weil bspw. Geschmacks- oder Speisenvorlieben der Mutter die kindliche Präferenzbildung beeinflussen. Diese Vorlieben sind im Laufe des Lebens veränderbar und können durch formale und informelle Bildungsprozesse in Kita und Schule in eine andere Richtung gelenkt werden (Bartsch et al. 2013: 84).

⁴⁵⁹ Siehe hierzu den Deutschen Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (DQR), der auf der Basis des europäischen Rahmenwerks entwickelt wurde: www.dqr.de/content/60.php.

Für Erwachsene wurde – initiiert durch die EU-Kommission – das Konzept „food literacy“⁴⁶⁰ entwickelt. Hierunter wird die Fähigkeit verstanden, den Ernährungsalltag selbstbestimmt, verantwortungsbewusst und genussvoll zu gestalten. **Food literacy** versteht sich als Querschnittsthema in der Erwachsenenbildung, steuert aber vergleichbare Kompetenzen an wie die schulische Ernährungsbildung. Besonderer Wert wird auf die kritische Auseinandersetzung mit der Umwelt und eine nachhaltige Lebensmittelauswahl gelegt (Palumbo 2016: 104, Krause et al. 2018).

Das Potenzial einer handlungs- und problemlösungsorientierten Ernährungsbildung von früher Kindheit an ist groß, weil hierdurch Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten erworben werden, die im Alltag unmittelbar angewendet werden können. Je besser die Vermittlung der Kenntnisse systematisch aufeinander aufgebaut und eingebunden in affektive und soziale Kompetenzen erfolgt, desto nachhaltiger wird hierdurch das Verständnis von Lebensmitteln und ihrer Produktion innerhalb der Wertschöpfungskette geweckt. So wird die Basis gelegt, Lebensmittel wertzuschätzen, sie sorgsam zu verwenden, Abfälle zu vermeiden und die Bedeutung für Gesundheit und Wohlempfinden zu verstehen. Gleichzeitig besteht die große Chance, den Aspekt der Nachhaltigkeit von Ernährung in den Fokus zu rücken und Verhalten entsprechend zu beeinflussen.

Bislang finden sich systematische Vorschläge einer curricularen Ausgestaltung für Kita und Schule im Aktionsprogramm Nachhaltige Entwicklung der Bundesregierung. Hier wird das Aktionsprogramm der Unesco umgesetzt und auf die SDGs fokussiert. So sollen die folgenden Schlüsselkompetenzen auf allen Ebenen der Bildung verankert werden: Kompetenz zum kritischen Denken, Kompetenz zum vernetzten Denken, Kompetenz zum vorausschauenden Denken, normative Kompetenz, Kompetenz zur integrierten Problemlösung, strategische Kompetenz, Kooperationskompetenz, Selbstkompetenz (vgl. ESD Expert Net 2018: 3 f.). Gleichzeitig werden in diesem Rahmen auch ein Monitoring zur Bewertung vorhandener Materialien sowie regelmäßige Fokusgruppeninterviews durchgeführt (Brock 2017, Singer-Brodowski 2017). Das Aktionsprogramm war bis 2019 terminiert, ein Nachfolgeprogramm bis 2030 ist in Arbeit. Leider bleiben die guten Ansätze der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE, Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung 2017) zum Teil isoliert, eine Verknüpfung mit anderen Handlungsfeldern, z. B. im Rahmen der Ernährungsbildung, erfolgt bislang nur im Bundesland Hamburg.

⁴⁶⁰ Das Konzept geht auf ein internationales Kooperationsprojekt der EU-Kommission zurück. Es wurde 2017 inhaltlich erweitert und durch den Bereich Bewegung ergänzt (in Zusammenarbeit mit dem Bundeszentrum für Ernährung (BZfE) und der Europa-Universität Flensburg, vgl. www.bzfe.de/inhalt/food-literacy-1390.html). Der Begriff food literacy ist weltweit unter anderem auch durch die WHO etabliert.

Textbox 21: Ernährungsberatung

Ernährungsberatung hat einen anderen Fokus als Ernährungsbildung. Sie zielt zwar auch auf eine individuelle Verhaltensänderung ab, wird aber bislang zumeist als Unterstützung einer Therapie bei unterschiedlichen Krankheiten eingesetzt. Ernährungsberatung erfolgt individuell zum Beispiel in Arztpraxen und Kliniken oder auch in Gruppen im Rahmen von spezifischen Kursen. Der Beruf „Ernährungsberater*in“ ist nicht gesetzlich geschützt.

In der Praxis gibt es eine ganze Reihe von Berufen, bei denen die Ernährungsberatung als mögliches Berufsziel angesehen wird und daher eine entsprechende Ausbildung erfolgt (vgl. Kap. 7.2.3). Fest im Curriculum verankert ist die Ernährungsberatung bei Diätassistent*innen bzw. Ökotropholog*innen und Ernährungswissenschaftler*innen. Ernährungsberatung erfolgt darüber hinaus aber auch durch Personen mit unterschiedlichen Berufen, die nicht originär entsprechende Module in ihrem Curriculum verankert haben. Hierzu zählen Pflegekräfte (die in Altenpflege, Krankenpflege, Kinderkrankenpflege etc. spezialisiert sein können), Hebammen, Gesundheitswissenschaftler*innen, Pflegewissenschaftler*innen und Ärzt*innen oder auch Heilpraktiker*innen.

Innerhalb der neuen generalistischen Ausbildung zur Pflegefachfrau bzw. zum Pflegefachmann, die gemäß dem Pflegeberufegesetz ab 2020 umgesetzt werden soll, spielt die Ernährung nur eine untergeordnete Rolle. Eine anschließende Spezialisierung bspw. im Bereich der Altenpflege ist weiterhin möglich. Ähnlich wie auf der Ebene der Ausbildungsberufe sind in den Studiengängen der Pflegewissenschaft und des Pflegemanagements kaum Ernährungsberatungskompetenzen vorgesehen. Ärzt*innen haben immerhin die Möglichkeit, ein zusätzliches Modul „Ernährungsmedizin“ nach dem Curriculum der zuständigen Fachgesellschaft DGEM (Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin) zu absolvieren. Darüber hinaus werden inzwischen auf Ernährung spezialisierte Studiengänge angeboten, wie z. B. der Bachelor- und Masterstudiengang „Medizinische Ernährungswissenschaft“ an der Universität Lübeck.

Da durch Ernährungsberatung Patient*innen zu einer sinnvollen Veränderung ihres Ernährungsverhaltens bewegt werden sollen, sind Maßnahmen der Qualitätssicherung in der Ausbildung zwingend erforderlich. Um dies zu erreichen, wurden von den führenden Fachverbänden (DGE, Verband der Diätassistenten - VDD, Verband der Öcotrophologen - VDOE, Deutsche Gesellschaft der qualifizierten Ernährungstherapeuten und Ernährungsberater - Quethub) Qualitätskriterien entwickelt, die notwendige Fachmodule und zu erwerbende Kompetenzen einer qualifizierten Ernährungsberatung beschreiben. Im Regelfall bedeutet dies, dass im Anschluss an ein einschlägiges Studium oder die Ausbildung zur Diätassistentin oder zum Diätassistenten ein spezifischer Qualifikationslehrgang durchlaufen werden muss, der bei erfolgreichem Abschluss zur Verleihung eines entsprechenden Zertifikats führt. Dieses Zertifikat ist bislang noch Voraussetzung für die Möglichkeit der Finanzierung von Ernährungsberatung durch die Krankenkassen (Brehme et al. 2018). Der Spitzenverband der Gesetzlichen Krankenkassen (GKV) hat inzwischen neue Richtlinien herausgegeben, die ab 2020 auf eine Herabsetzung der Anforderungen für eine qualifizierte Ernährungsberatung hinauslaufen. Die aktuellen Proteste der Fachverbände haben bislang noch keine Wirkung gezeigt.

Bei der Ernährungsberatung handelt es sich um eine nicht geschützte Berufsbezeichnung, deshalb kann praktisch jede*r diese Tätigkeit ausüben. Unzählige Ernährungsratgeber sind auf dem Markt und mindestens ebenso viele Beratungen werden via Internet angeboten, die oft überflüssig, im schlechtesten Fall sogar eine Gesundheitsgefährdung darstellen. Hier gibt es keinerlei Überprüfungen und keinerlei Qualitätssicherung etwa durch entsprechende Gütesiegel, sodass Verbraucher*innen auf einen völlig unkontrollierten Markt treffen und Gefahr laufen, in die falsche Richtung gelenkt zu werden.

8.8.2 Institutionelle Zuständigkeiten und Inhalte der Ernährungsbildung in Kita und Schule

Formale Ernährungsbildung findet in Institutionen wie Kita und Schule statt, aber auch in einschlägigen Studiengängen an Hochschulen oder in der Fort- und Weiterbildung in entsprechenden Kursen und Seminaren. Zuständig für die Bildung in Kita und Schule sind die jeweiligen Bundesländer. In ihrer Hoheit liegt auch die curriculare Entwicklung der Rahmenpläne sowohl für die frühkindliche Bildung und Erziehung als auch für die Ernährungs- und Verbraucherbildung in der Schule. Die Rahmenpläne sind verbindlich, lassen aber inhaltliche und methodische Gestaltungsspielräume zu, um an die jeweiligen Kita- und schulspezifischen Rahmenbedingungen angepasst zu werden. Kernelemente der schulischen Bildung werden auf der Ebene der Kultusministerkonferenz (KMK) geregelt und gehen in alle länderspezifischen Curricula ein. In Bezug auf die Ernährungsbildung sind dies zum Beispiel die Beschlüsse zur Gesundheitsförderung an Schulen (KMK 2012) und zur Ernährungs- und Verbraucherbildung (KMK 2013).

Darüber hinaus behält sich jedes Bundesland eigene Schwerpunktsetzungen vor, daher sind die Rahmenpläne nur bedingt miteinander vergleichbar (Heseker et al. 2019). Auch die Ausbildung der Lehrkräfte oder des pädagogischen Personals in Kitas ist von Land zu Land unterschiedlich geregelt. Während zumeist die Anteile allgemeiner Pädagogik und Didaktik in Ausbildung und Studiengang vergleichbar sind, gilt dies nicht für die spezifischen ernährungsbezogenen Fachinhalte. Diese Anteile sind oft so gering, dass weder ein fachlicher Überblick noch eine entsprechende Fachtiefe erreicht werden kann. Daher können valide Aussagen des pädagogischen Personals in Bezug auf eine gesundheitsfördernde Ernährung nicht ohne weiteres erwartet werden (Heseker et al. 2019).

Für alle Bundesländer liegen sowohl für die Kita als auch die Schule einschließlich unterschiedlicher Schulformen und Klassenstufen Rahmenpläne vor. Aus diesen sind die jeweils zu behandelnden Lerninhalte und die zu erreichenden Kompetenzen ersichtlich. In der Schule bilden die Kompetenzbeschreibungen auch Grundlage von Lernerfolgskontrollen. Charakteristisch ist für alle Curricula der verschiedenen Bundesländer, dass neben der kognitiven und affektiven Ebene auch der Erwerb von Fertigkeiten im Rahmen der Nahrungszubereitung angestrebt wird.

Kita

In allen 16 Bundesländern ist in den Rahmenplänen für die frühkindliche Bildung und Erziehung Essen und Ernährung in mindestens einem Bildungsbereich verankert, zumeist unter dem Titel: „Körper, Bewegung und Gesundheit“. Gemeinsam ist den Plänen, dass in allen Bundesländern die Bedeutung einer gesundheitsförderlichen und ausgewogenen Ernährung für die Gesundheit und Entwicklung der Kinder herausgestellt wird. Darüber hinaus wird in 13 Bundesländern die soziale Bedeutung des Essens, der Essenzubereitung und -umgebung thematisiert (Heseker et al 2019: 9). Freude am Essen und vielfältige Sinneswahrnehmungen sind in 11 Bundesländern beschrieben und 12 Pläne greifen die Technik der Nahrungszubereitung auf. Eine Verbindung mit

dem Verpflegungsangebot wird nicht gezogen, obwohl sich dies in der Lebenswelt Kita besonders anböte (Arens-Azevedo et al. 2016: 118, Hesecker et al. 2019: 44 f.).

So unterschiedlich die Rahmenpläne, so unterschiedlich ist auch die Qualifikation des pädagogischen Personals. Mehrere Berufsgruppen sind für die Kita zugelassen, darunter vor allem Erzieher*innen, Sozialassistent*innen und Kinderpfleger*innen. Ernährungsbezogene Themen werden zwar in diesen Ausbildungsberufen in allen Bundesländern thematisiert, dabei sind allerdings sowohl die wenigen Ernährungsempfehlungen als auch die Ausführungen zur Ernährungsbildung allgemein gehalten und nicht auf die Zielgruppe hin spezifiziert (Hesecker et al. 2019: 14 f.).

Schule

Unterschiedliche Schulformen und unterschiedliche Schwerpunktsetzungen bedingen ein sehr heterogenes Bild der schulischen Ernährungsbildung. Eine Vergleichbarkeit ist nur bedingt gegeben, da sowohl die Stundenanteile als auch die Bezeichnungen der Themengebiete bis hin zu den didaktischen Konzepten von Bundesland zu Bundesland unterschiedlich sein können.

An Grundschulen ist der **Sachunterricht** das zentrale Fach für die schulische Ernährungsbildung. Hier sind der Themenbereich Gesundheit und Prävention explizit verankert. In diesem Rahmen werden verschiedene Ernährungsthemen aufgegriffen (Hesecker et al. 2019: 84). Nur in einem Bundesland fehlt dieser unmittelbare Bezug zur Ernährung. Während sich in keinem Lehr- und Bildungsplan Ernährung im Titel eines übergeordneten Lernbereiches findet, wird bei den Schwerpunkten innerhalb des Lernbereiches die „gesunde Ernährung“ auch als solche benannt. An den weiterführenden Schulen sind **Biologie bzw. Naturwissenschaften** die zentralen Fächer für die Ernährungsbildung. In den Lehrplänen aller Bundesländer und aller Schulformen finden sich darüber hinaus auch in anderen Fächern wie der Arbeitslehre, Wirtschaft und Technik oder Hauswirtschaft ernährungsbezogene Inhalte. Im Wahlpflichtbereich sind ebenfalls Ernährungsthemen anzutreffen, hier werden Fachinhalte ggf. noch vertieft (ebd.: 85). Ernährungslehre als eigenständiges Fach findet sich nur an spezifisch ausgerichteten ernährungswissenschaftlichen Gymnasien. Typisch ist hierbei die naturwissenschaftliche Ausrichtung dieses Unterrichtsfachs.

In der Vergangenheit ist immer wieder die Einführung eines eigenständigen Faches Ernährungs- und Verbraucherbildung gefordert worden. Ein solches Fach wurde bislang aber nur in Schleswig-Holstein in den allgemeinbildenden Schulen etabliert. Der Vorteil eines eigenständigen Faches liegt auf der Hand: Hier kann ein Spiralcurriculum entwickelt werden, bei dem die zu erwerbenden Kompetenzen systematisch aufeinander aufbauen. Auf der anderen Seite eignen sich durchaus auch andere Unterrichtsfächer wie Arbeitslehre oder Hauswirtschaft, um Alltagskompetenzen und Ernährungsbildung zu erwerben. Dies gelingt jedoch nur dann, wenn Ernährungsthemen nicht nur sporadisch und punktuell, bspw. an Projekttagen, aufgegriffen werden.

Bereits 2005 wurde der interdisziplinäre Referenzrahmen für Reform der Ernährungs- und Verbraucherbildung in Schulen (REVIS)⁴⁶¹ entwickelt. Das Curriculum umfasst neun zentrale Bildungsziele, die auf breiten Konsens in der Ernährungsbildung stießen (Heseker 2005: 22). Die Ziele im Einzelnen sind:

- Die eigene Essbiografie reflektiert und selbstbestimmt gestalten;
- Die Ernährung gesundheitsfördernd gestalten;
- Sicher in Kultur und Technik der Nahrungszubereitung und Mahlzeitengestaltung handeln;
- Positives Selbstbild durch Essen und Ernährung entwickeln;
- Konsumententscheidungen reflektiert und selbstbestimmt treffen;
- Eigene Konsument*innenrolle reflektiert in rechtlichen Zusammenhängen gestalten;
- Konsumententscheidungen qualitätsorientiert treffen;
- Einen nachhaltigen Lebensstil entwickeln;
- Ein persönliches Ressourcenmanagement entwickeln und in der Lage sein, für sich und andere Verantwortung zu übernehmen.

Ausdrücklich wurde im Zusammenhang mit der Entwicklung von REVIS kein eigenständiges Fach Ernährungs- und Verbraucherbildung gefordert, allerdings darauf hingewiesen, dass der Erwerb der Kompetenzen kontinuierlich in die verschiedenen Unterrichtsfächer⁴⁶² eingebunden werden muss. Auch für den Bereich der BNE wird kein eigenständiges Unterrichtsfach gefordert, sondern vielmehr eine Verankerung in unterschiedlichen Lernfeldern und im übergreifenden Lernbereich.

8.8.3 Medien der Ernährungsbildung

Neben Lehrbüchern zur Ernährungslehre, die für unterschiedliche Schulformen und Lernfelder entwickelt wurden, gibt es eine Vielzahl von weiteren Medien, die in der Kita oder Schule eingesetzt werden können. Als Herausgeber sind hier nicht nur Organisationen wie das BZfE oder die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) zu nennen, sondern auch wissenschaftliche Fachgesellschaften wie die Deutsche Gesellschaft für Ernährung oder auch die gesetzlichen Krankenkassen.

Bislang überwiegen die Printmedien, nur sehr langsam setzen sich Apps bzw. interaktive E-Learning Module durch. Allerdings sind auch Module gebräuchlich, die das Konzept eines **handlungsorientierten Unterrichts** umsetzen und im Regelfall eine Schulküche oder einen vergleich-

⁴⁶¹ Der REVIS-Referenzrahmen wurde entwickelt, um die Ernährungs- und Verbraucherbildung kompetenz- und handlungsorientiert in der Schule zu verankern. Das Forschungsprojekt wurde 2005 abgeschlossen. Eine Weiterentwicklung des Referenzrahmens ist nicht erfolgt.

⁴⁶² Die Unterrichtsfächer wurden abhängig vom jeweiligen Bundesland durch Lernfelder abgelöst. Lernfelder gehen im Grundsatz von einem interdisziplinären handlungs- und lösungsorientierten Kompetenzerwerb aus.

baren Praxisraum benötigen. Besonders bekannt sind der Ernährungsführerschein, der im Wesentlichen durch Landfrauen in den Grundschulen umgesetzt wird und das Programm SchmeXperten – beides Unterrichtsentwicklungen des BZfE für Grund- bzw. weiterbildende Schulen. Die Programme sind zielgruppengerecht aufgebaut und können die Lehrkräfte bei der Ernährungsbildung unterstützen. Sie sind jedoch zeitlich und inhaltlich begrenzt und daher kein Garant einer kontinuierlichen Ernährungsbildung.⁴⁶³

Eine bundesweite Bestandsaufnahme identifizierte allein für die Grundschule 246 Materialien von Verbänden, Verlagen und der Wirtschaft in sehr unterschiedlicher Qualität. Es gibt keine Qualitätsstandards zu ernährungsbezogenen Fachinhalten und keine Kontrolle der unterschiedlichen Materialien (Eisenhauer et al. 2018). Allerdings durchlaufen Schulbücher in einigen Bundesländern ein Verfahren der Genehmigung durch das zuständige Kultusministerium. Bei diesem Verfahren wird auch die sachliche Richtigkeit von Fachinhalten überprüft.

Auch Hesecker et al. (2019: 159 f.) kommen in ihrem Schlussbericht zu ähnlichen Ergebnissen. Von den 248 überprüften Büchern für allgemeinbildende Schulen wiesen 69,8 % fachliche Mängel auf. Diese bezogen sich auf falsche, ungenaue oder fehlende Informationen, pauschalisierende Aussagen oder Empfehlungen, die nicht dem aktuellen Wissensstand entsprechen.

Schulküchen und auch Schulgärten sind gute Voraussetzungen für einen handlungsorientierten Unterricht, da in ihnen mit allen Sinnen gelernt und vielfältige Kompetenzen im Umgang mit der eigenen Ernährung erworben werden können. Schul(lehr-)küchen gibt es in mehr als der Hälfte der Schulen⁴⁶⁴. Dort, wo sie vorhanden sind, werden sie auch genutzt. Über die Anzahl von Schulgärten sind bundesweit keine Zahlen verfügbar.

Auch die Schulmensa ist als sozialer Lernort gut geeignet, hier könnte eine Verknüpfung des gesundheitsfördernden Speisenangebots mit einer entsprechenden Ernährungsbildung gelingen, wenn zum Beispiel das Verpflegungskonzept in das Schulprofil eingebunden wird. Auch das Konzept der Schülerfirmen ist ein geeignetes Instrument.

8.8.4 Was kann Ernährungsbildung bewirken?

Von einer sachgerechten Ernährungsbildung wird erwartet, dass sie einen Einfluss auf das Ernährungsverhalten hat. Lernt das Kind etwas über die Bedeutung von Obst und Gemüse, so ist dies mit der Hoffnung verknüpft, dass sich Wissen in einer größeren Offenheit und einem häufigeren Verzehr von Obst und Gemüse niederschlägt. Zwar sind inzwischen mehrere systematische Reviews zum Zusammenhang von Ernährungsbildung und Ernährungsverhalten veröffentlicht worden, das Fazit der Autor*innen ist aber zunächst eher ernüchternd: Es zeigt sich, dass bei ent-

⁴⁶³ Vgl.: <https://www.bzfe.de/inhalt/ernaehrungs-und-verbraucherbildung-in-der-schule-931.html>.

⁴⁶⁴ In der bundesweiten Studie zur Qualität der Schulverpflegung (Arens-Azevedo et al. 2015) wurde ein Anteil von 56,3 % ermittelt.

sprechenden Interventionsstudien zur Erhöhung des Verzehrs von Obst und Gemüse die Effektstärken der Veränderung des Ernährungsverhaltens nur außerordentlich gering waren, selbst dann, wenn Eltern mit einbezogen wurden (Hodder et al. 2018). Selbst wenn Leitfiguren oder Vorbilder, die in den entsprechenden Altersklassen besonders beliebt sind, die Interventionen unterstützen, sind Effekte nur gering (Black et al. 2017, Cown et al. 2017, Hamulka et al. 2018). Langzeiteffekte konnten gar nicht gemessen werden. Wurden Ernährungs- und Bewegungsbildung miteinander kombiniert und darüber hinaus auch das Umfeld und die Familie mit einbezogen, waren schwache Effekte in Bezug auf die Veränderung des BMI messbar (Verjans-Janssen et al. 2018, Martin et al. 2018). Die Autor*innen der Reviews weisen insbesondere darauf hin, dass die Qualität der Interventionsstudien sehr unterschiedlich ist und allgemeine Aussagen nur vage getroffen werden können.

Verschiedene Autor*innen regen entsprechend an, dass die Einbindung des Elternhauses mittels wiederkehrender persönlicher Gespräche (face-to-face) erfolgen sollte und nicht nur sporadisch anlässlich eines Elternabends. Wesentlich ist auch das Training der Lehrkräfte, die eigens für Ernährungsbildung sensibilisiert werden müssen. Die Intervention sollte eine Mindestdauer von 6 Monaten haben und zielgruppenspezifisch erfolgen. Der jeweilige Entwicklungsstand der Schülerinnen und Schüler ist zu berücksichtigen. Eine wesentliche Voraussetzung für das Gelingen von Ernährungsbildung ist die Beobachtung der Verhaltensweisen von Schülerinnen und Schülern. Nur wenn hier Stärken und Schwächen identifiziert wurden, kann Bildung gezielt Einfluss nehmen (Murimi et al. 2018).

Einigkeit besteht bei den meisten Autor*innen darüber, dass ein gutes **Studiendesign** zum Nachweis der Wirkungen von Ernährungsbildung mindestens genauso wichtig ist wie kluge, handlungsorientierte Bildungsprogramme und dass noch erheblicher Forschungsbedarf besteht (Swindle et al. 2019, Sadegholvad et al. 2017). Effektivität und Effizienz von Bildungsprogrammen werden zu selten bewertet und valide und reliable Instrumente, die Verhaltensänderungen und Erkenntnisgewinne eindeutig identifizieren, sind noch zu selten entwickelt (Byrd-Bredbenner et al. 2017).

Im Erwachsenenalter wird der Fokus insbesondere auf den Abbau von Barrieren gelenkt, die das Ernährungsverhalten negativ beeinflussen können. Ähnlich wie für die Schulkinder wird hierbei gefordert, neue Untersuchungsdesigns zu entwickeln, die klare Aussagen über die Wirkungen entsprechender Programme zulassen (Truman & Elliott 2019, Truman et al. 2017, Honrath et al. 2018, Clark et al. 2019b, Wagner et al. 2016). Da sich soziale Ungleichheiten im Ernährungsverhalten niederschlagen, sollten insbesondere die spezifischen und tradierten Ernährungsgewohnheiten von Personen aus unteren sozioökonomischen Lagen berücksichtigt und deren Selbststärkung gefördert werden. Zudem ist eine Partizipation bei der Planung und Auswahl der Inhalte zu ermöglichen und das Setting, in dem die Menschen leben und arbeiten, sollte entsprechend eingebunden werden. Wichtig ist auch die Schulung und Sensibilisierung aller Multiplikator*innen, die im jeweiligen Setting aktiv sind (Fekete & Weyer 2016: 202).

8.8.5 Fazit

In der frühen Kindheit und Schulzeit werden die ersten Grundlagen von Fähigkeiten und Fertigkeiten, Werten und Normen im Umgang mit uns selbst und anderen gelegt. Ernährungsbildung von Anfang an ermöglicht es, Wissen, positive Einstellungen und letztlich auch das Ernährungsverhalten langfristig zu fördern. Hierin liegt eine große Chance. Diese ist umso größer, je besser es gelingt, an die Bedürfnisse und Kenntnisse von Kindern und Jugendlichen anzuknüpfen, eine handlungsorientierte Didaktik umzusetzen und moderne Materialien und Medien einzubeziehen. Ernährungsbildung kann auf diese Weise die Grundlage für gesundheitsförderliche Entscheidungen sein und helfen, ernährungsmitbedingte Erkrankungen zu vermeiden bzw. ihre Häufigkeiten zu verringern. Wesentlich für ein Gelingen sind Orte, an denen die Kinder sich selbst erproben können wie z. B. Schulküchen bzw. Schulgärten. Zur Wirksamkeit von Ernährungsbildung sind international einige Studien durchgeführt worden. Die Ergebnisse lassen nur vorsichtige Schlüsse zu, da zum einen die unterschiedlichen Programme kaum miteinander vergleichbar sind, zum anderen Langzeiteffekte bislang noch gar nicht oder nur in kleinen Kohorten gemessen wurden (Wolfenden et al. 2017).

Nach Auffassung des WBAE werden deshalb zu Recht multifaktorielle Ansätze gefordert wie die **Verknüpfung von Ernährungsbildung mit Kita- oder Schulverpflegung**. Hier könnten die Kinder und Jugendlichen sowohl aktiv eine Rolle spielen, wenn sie bspw. in einer Schülerfirma die Herstellung von Snacks oder Mittagessen unterstützen. Auch in der Kindertagesstätte sind solche Ansätze denkbar. Wichtig ist den Konzepten die sinnliche Erfahrung mit Lebensmitteln: das Fühlen, Riechen oder Schmecken, die Wertschätzung von Lebensmitteln und der praktische Umgang beim Herstellen von Snacks, Speisen und Getränken. Die Qualität der Ernährungsbildung sollte kontinuierlich weiter verbessert, auf die jeweilige Zielgruppe zugeschnitten und an ihren konkreten Erfahrungsstand angepasst werden. Es zeichnet sich ab, dass nur ein interdisziplinärer Ansatz unter Berücksichtigung der Familien und der Gewohnheiten des Elternhauses, bei älteren Kindern der jeweiligen Bezugsgruppen (peer groups), erfolgreich sind. Allerdings fehlen bislang umfassende Studien, die eine solide Evaluation der Wirkungen von Ernährungsbildung in solchen Kontexten belegen. Es wäre wünschenswert, besser zu verstehen, wie Ernährungsbildung wirkt, um Unterricht und spezifische Programme gezielt hiernach auszurichten. In Anbetracht zahlreicher medialer Diätvorschläge und Trends ohne jegliche Evidenz für eine gesundheitsfördernde Wirkung sollte die Ernährungsbildung es vor allem auch ermöglichen, kritisch mit Versprechungen und Marketing umzugehen und einen eigenen gesundheitsfördernden Lebensstil zu entwickeln.

8.9 Labelling

Vor dem Hintergrund der in Kapitel 7.5.3 skizzierten grundlegenden Anforderungen an ein wirksames Nachhaltigkeitslabelling werden im Folgenden Optionen für die im Gutachten diskutierten vier Handlungsfelder Gesundheit, Soziales, Umwelt und Tierschutz diskutiert.

8.9.1 Gesundheitsbezogene Label

Im Folgenden geht es um Label, Bezeichnungen und Werbebegriffe (Claims) auf Lebensmitteln, die einen ernährungsphysiologischen Bezug herstellen. Der Bereich der gesundheitsbezogenen Angaben ist stärker rechtlich reguliert als andere Label.

Den Grundrahmen für gesundheitsbezogene Angaben gibt die EU durch die **Lebensmittelinformationsverordnung** (LMIV, EU-VO Nr. 1169/2011) und die **Health-Claims-Verordnung** (EU-VO Nr. 1924/2006) vor. Abbildung 8-13 zeigt einen Überblick über geregelte und nicht geregelte Bereiche. Unterscheiden lassen sich verpflichtende Detailangaben zu konkreten Inhaltsstoffen (Zutaten, Nährwerte) sowie freiwillige Angaben, insbesondere die Health-Claims und die Energie- und Nährstoffangaben in Bezug auf die empfohlene Tageszufuhr (Guided Daily Amounts - GDA). Neben diesen EU-rechtlich geregelten Werbeaussagen und Labeln gibt es eine zunehmende Diskussion um freiwillige, bewertende (interpretative) Gesundheitslabel (z. B. Ampelsystem, Nutri-Score, s. u.). Einige EU-Länder haben dazu nationale Empfehlungen verabschiedet, zudem gibt es Initiativen aus der Wirtschaft.

Schließlich gibt es das Feld der gesundheitsbezogenen Werbemaßnahmen („Wohlfühl-Label und -Claims“), in denen ein loser Gesundheitsbezug hergestellt wird. Durch die nicht rechtlich geregelten Marketingkonzepte können Unternehmen ebenfalls die Wahrnehmung der Verbraucherinnen und Verbraucher beeinflussen. So können Zühlsdorf et al. (2019) in einem Survey-Experiment nachweisen, dass die Verwendung von Produktnamen, die Sportlichkeit suggerieren (z. B. Fitnessbrot, Sportlerbrot), die wahrgenommene Gesundheitsförderlichkeit von Backwaren signifikant erhöht. Ähnliche Effekte können für Bilder von Sportlern auf Produktverpackungen, das Sportsponsoring von Süßwarenmarken u. ä. vermutet werden, die einen Imagetransfer von Sport, Fitness und Gesundheit auf die beworbenen Lebensmittel anstreben.

Abbildung 8-13: Überblick über verschiedene Kennzeichnungssysteme zur Bewertung der Gesundheitsförderlichkeit von Lebensmitteln

Beschreibende Darstellung von Inhaltsstoffen (EU-weit gesetzlich geregelt)	Bewertende Gesundheitslabel (international unterschiedliche Formen)	Assoziativer Gesundheitsbezug („Wohlfühl-Label und -Claims“)
Zutatenverzeichnis <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtangabe gem. Lebensmittelinformations-VO 	Keyhole Label (z. B. Schweden) <ul style="list-style-type: none"> • Freiwilliges einstufiges Positivlabel für gesundheitlich vorteilhafte Lebensmittel innerhalb einer Produktgruppe 	Produktnamen <ul style="list-style-type: none"> • Fantasienamen mit Gesundheits- oder Fitnessbezug • Bezug auf gesunde Zutaten • ...
Nährwertkennzeichnung <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtangabe gem. Lebensmittelinformations-VO • in Tabellenform • bezogen auf 100 Gramm 	Ampelkennzeichnung (z. B. UK) <ul style="list-style-type: none"> • Farblich bewertende dreistufige Kennzeichnung gesundheitsrelevanter Nährstoffe plus Detailwerte 	Abbildungen und visuelle Darstellungen <ul style="list-style-type: none"> • Darstellungen von Sportlern oder von Sportgeräten • Assoziationen zum Thema Schlankeheit und Fitness • Hervorheben gesunder Zutaten • ...
Nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben <ul style="list-style-type: none"> • Freiwillige Angaben • die Verwendung ist an bestimmte Voraussetzungen gebunden, die in der Health-Claims VO definiert sind 	Health Star Rating (z. B. Australien) <ul style="list-style-type: none"> • Freiwilliges, vielstufiges Label basierend auf Energiegehalt sowie positiven und riskanten Nährstoffen (Algorithmus) 	Werbung, Sponsoring und PR <ul style="list-style-type: none"> • Sportler als Testimonials • Ärzte/Apotheker als Bedarfsberater in der Werbung • Life-Style Werbung • Sportsponsoring • ...
Wiederholte Nährwertkennzeichnung auf der Schauseite (GDA-Angaben) <ul style="list-style-type: none"> • Als freiwillige Angabe zusätzlich zur Nährwerttabelle gem. Lebensmittelinformations-VO möglich • Richtwerte für die Tageszufuhr von Energie und ausgewählten Nährstoffen für Erwachsene • meist bezogen auf die Portionsgröße • Angabe des Brennwertes pro 100 Gramm obligatorisch 	Nutri-Score (z. B. Frankreich) <ul style="list-style-type: none"> • Fünfstufige farbliche und verbale Bewertungsskala auf Basis von Energiegehalt und positiven und riskanten Nährstoffen (Algorithmus) 	

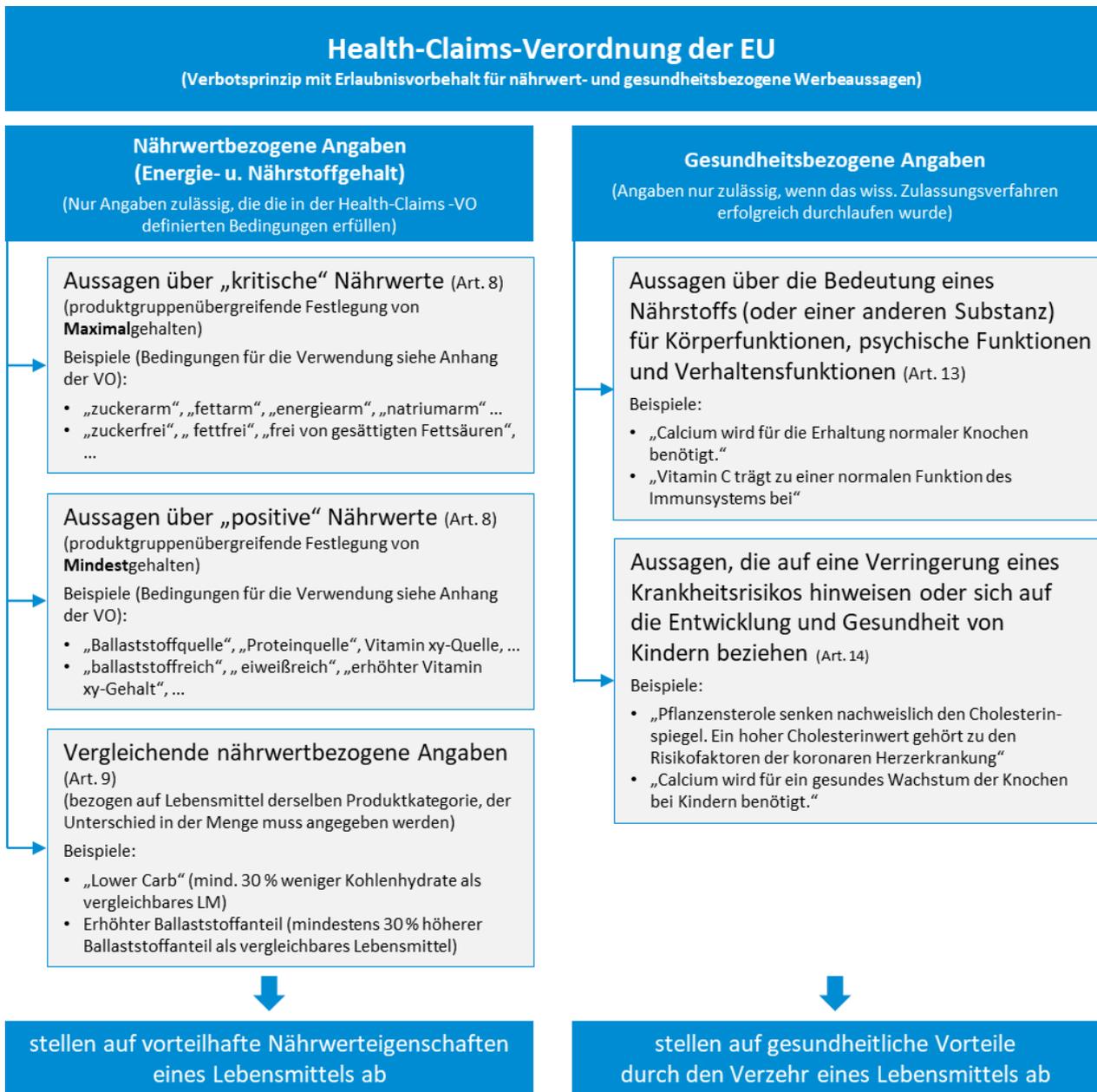
Quelle: Zühlsdorf et al. (2019: 26), verändert und grafisch angepasst.

Zutatenverzeichnis und Nährwertkennzeichnung sind im Rahmen der EU-Lebensmittelinformationsverordnung in den letzten Jahren reformiert worden. Beides sind nun Pflichtangaben, die auf verpackten Lebensmitteln anzugeben sind – nicht aber auf unverpackten Produkten, wie z. B. im Lebensmittelhandwerk, und nicht in der Außer-Haus-Verpflegung (Gastronomie, Gemeinschaftsverpflegung).

Eine Besonderheit im Bereich des Labellings stellt die Health-Claims-Verordnung der EU dar. Diese für den Bereich der Werbung ungewöhnliche Regelung, die es in dieser Form in keiner anderen Warengruppe gibt, zielt darauf, dass ein gesundheitsbezogenes Marketing bei Lebensmitteln nur auf Basis wissenschaftlich abgesicherter Aussagen zulässig ist. Die Health-Claims-Verordnung umfasst zwei zentrale Felder: Gesundheitsbezogene Angaben und nährwertbezogene Angaben. Im Bereich der gesundheitsbezogenen Angaben gibt die Verordnung vor, dass alle Werbeaussagen auf wissenschaftlichen Studien beruhen müssen, die von der Wirtschaft vorzulegen sind, von der EFSA überprüft werden und von der EU-Kommission in einer Liste zulässiger Claims veröffentlicht

werden. Ein solches strikt „Science-Based Advertising“ ist ein Novum im Bereich des Werbe-rechts.

Abbildung 8-14: Überblick über Regelungstatbestände der EU-Health-Claims-Verordnung



Quelle: Zühlsdorf et al. (2019: 27), grafisch angepasst.

Die Health-Claims-Verordnung schützt die Verbraucherinnen und Verbraucher vor irreführenden gesundheitsbezogenen Werbeaussagen, ist aber nicht geeignet, darüber zu informieren, ob ein Produkt insgesamt gesundheitsfördernd oder eher problematisch ist. Dies liegt vor allem daran, dass sich nährwert- und gesundheitsbezogene Aussagen nur auf einen bestimmten Inhaltsstoff beziehen und nicht das gesamte Nährwertprofil berücksichtigen. Durch restriktive Zulassung so-

wie die Kleinteiligkeit und auch Sperrigkeit der zugelassenen Werbeaussagen („Calcium wird für die Erhaltung normaler Knochen benötigt“, „Biotin unterstützt die normale Funktion des Nervensystems“) hat die Health-Claims-Verordnung dazu geführt, dass gesundheitsbezogene Werbeaussagen nur noch sehr selten zu finden sind. Stattdessen werden vermehrt assoziative oder anlehende Werbeaussagen verwendet, die eine direkte Aussage zwar vermeiden, aber Gesundheitsimplikationen nahelegen (z. B. die Auflistung von medizinisch klingenden Inhaltsstoffen und Vitaminen).

Im Ergebnis hat die Health-Claims-Verordnung das Ausmaß missbräuchlichen Gesundheitsmarketings stark reduziert, aber nicht für verständliche und handlungswirksame Label gesorgt.

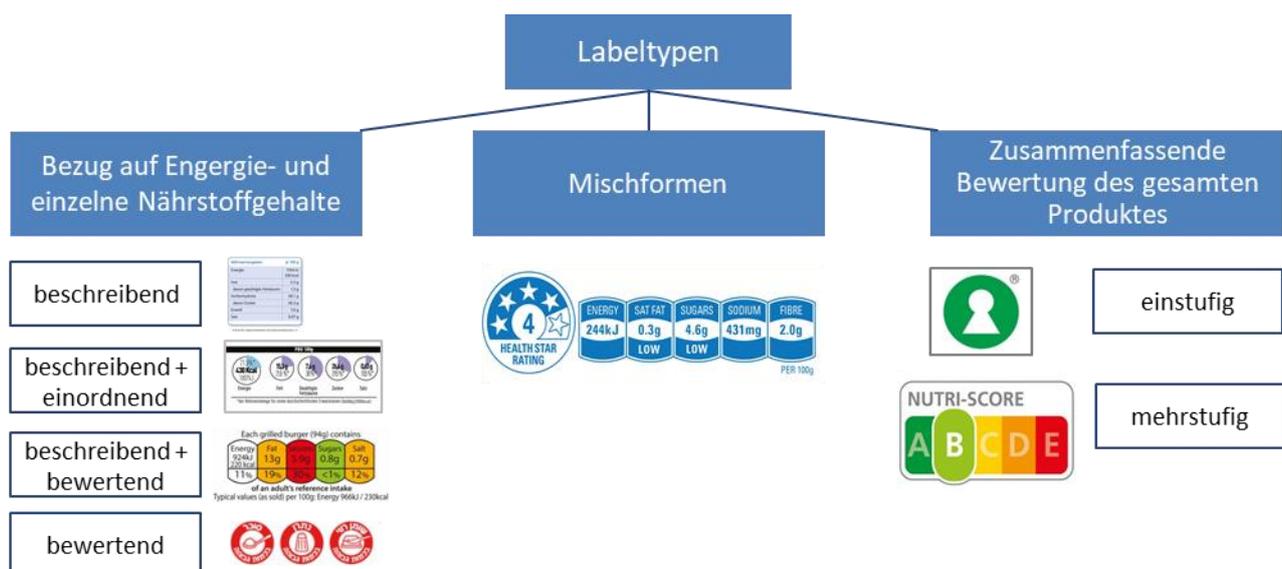
Auch die zweite in der Health-Claims-Verordnung geregelte Kategorie von Aussagen, die nährwertbezogenen Angaben, informieren die Verbraucherinnen und Verbraucher nicht umfassend und ausreichend über den Gesundheitswert eines Produkts. Diese zielen auf einzelne Nährwertigenschaften von Lebensmitteln und legen Mengenvorgaben für die Auslobung von bestimmten Nährstoffen (z. B. Protein, Zucker, Fett, Ballaststoffe, gesättigte Fettsäuren) und den Energiegehalt von Produkten fest. Drei Typen von Claims sind hier geregelt:

- (1) Festlegung von Höchstgehalten für Nährstoffe, die als problematisch für die Gesundheit angesehen werden und deren geringer Gehalt ausgelobt wird (z. B. zuckerarm, zuckerfrei, fettarm, fettfrei, kochsalzarm, sehr kochsalzarm). Zuckerarm bedeutet bspw.: enthält nicht mehr als 5 g Zucker pro 100 g oder 2,5 g Zucker pro 100 ml. Zuckerfrei bedeutet nicht mehr als 0,5 g Zucker pro 100 g/100 ml. Fettarm bezieht sich auf 3 g Fett pro 100 g oder 1,5 g Fett pro 100 ml, für Milch beträgt die Grenze 1,8 g/100 ml.
- (2) Festlegung von Mindestgehalten für bestimmte Nährstoffe, die als gesundheitsfördernd angesehen werden und deren höherer Gehalt ausgelobt wird (z. B. Ballaststoffquelle, ballaststoffreich, Vitamin x-Quelle). „Ballaststoffquelle“ bedeutet zum Beispiel einen Gehalt von mindestens 3 g/100 g oder 1,5 g/100 kcal, während „ballaststoffreich“ mind. 6 g/100 g oder 3 g/100 kcal bezeichnet.
- (3) Vergleichende Nährwert-Claims: Diese können sich sowohl auf negativ wie positiv besetzte Nährwerte beziehen und drücken eine prozentuale Mindestreduktion/Mindesterhöhung im Vergleich zu Lebensmitteln derselben Produktkategorie aus (z. B. erhöhter Ballaststoffanteil, erhöhter Eiweißgehalt, Lower-Carb, reduzierter Kochsalzgehalt). Beispiel: „Reduzierter Kochsalzgehalt“ meint eine mindestens 25-prozentige Reduktion gegenüber vergleichbaren Produkten. Bei den meisten anderen Stoffen wird eine 30-prozentige Verringerung oder Erhöhung vorausgesetzt. Der Begriff „Light“ ist ebenso wie der Begriff „Reduktion“ aufzufassen, es müssen dieselben Bedingungen eingehalten werden. Außerdem muss bei Verwendung der Angabe „Light“ immer der Grund für die Eigenschaften angegeben werden, die das Lebensmittel „leicht“ machen, z. B. „Käse Light, weil weniger Fett“.

Für die Verbraucherinnen und Verbraucher sind die unterschiedlichen Abstufungen der Claims nicht in allen Fällen nachvollziehbar, da diese in der Regel weder aktiv noch verständlich kommuniziert werden. Beispielsweise garantiert die Angabe „eiweißreich“ einen höheren Gehalt als der Begriff „Eiweißquelle“. Dies sind jedoch keine allgemeingültigen und alltagssprachlichen Bezeichnungen, die für sich verständlich sind. Für Verbraucherinnen und Verbraucher sind deshalb einige Angaben wenig verständlich (Zühlsdorf et al. 2019). Insbesondere aber zeigen sich weitreichende Halo-Effekte (s. o.), weil sich die nährwertbezogenen Angaben jeweils auf einen Einzelstoff beziehen und damit eine isolierte Nährwerteigenschaft kennzeichnen. Aus Verbrauchersicht tragen sie jedoch zu einer positiven Gesamt-Gesundheitswahrnehmung der Produkte bei. Ebenso wie bei den gesundheitsbezogenen Claims erweist es sich als problematisch, dass die EU die in der Health-Claims-Verordnung ursprünglich vorgesehene Nutzung von Claims ausschließlich für Lebensmittel mit insgesamt positivem Nährwertprofil nicht umgesetzt hat, weil die dafür notwendigen Nährwertprofile auf Druck von Wirtschaftsverbänden nicht umgesetzt wurden.

Aufgrund der skizzierten Problematik werden in jüngerer Zeit und in verschiedenen Ländern neue Varianten **bewertender (sog. interpretativer) Gesundheitslabel** (vgl. Abb. 8-15) entwickelt.⁴⁶⁵ Die Einführung eines solchen Labels ist auch Element des Koalitionsvertrages von CDU, CSU und SPD der 19. Legislaturperiode. Dabei lassen sich Label, die auf die verschiedenen Nährstoffe bzw. den Energiegehalt im Speziellen eingehen, von solchen unterscheiden, die eine zusammenfassende Gesundheitsaussage machen.

Abbildung 8-15: Übersicht über Typen von gesundheitsbezogenen, interpretativen Labeln



Quelle: Zühlsdorf (2019: 8).

⁴⁶⁵ Nach Artikel 35 LMIV haben Unternehmen die Möglichkeit, zusätzlich zur verpflichtenden Nährwerttabelle auf der Rückseite der Verpackung und freiwillig eine Nährwertkennzeichnung auf der Vorderseite einer Lebensmittelverpackung vorzunehmen (Front-of-Pack-Label, FoP). Diese wird i. d. R. für verarbeitete Lebensmittel, nicht für Monoprodukte wie Obst und Gemüse vergeben. Zudem ist sie nicht für Produkte zugelassen, die sich an Säuglinge richten.

Die auf Energie- und Nährstoffgehalte bezogenen Label können entweder rein beschreibend sein, so die heute verpflichtende Nährwerttabelle lt. LMIV. Die gleichen Informationen können auch in Bezug auf den Tagesbedarf eines Erwachsenen grafisch eingeordnet (so im Vorschlag des Bundes für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde e. V. – BLL (seit Juli 2019: Lebensmittelverband Deutschland) zu einer Nährwertkennzeichnung, dazu MRI 2019c) oder bewertet werden (letzteres bei der britischen Lebensmittelampel). Eine spezifische Form eines beschreibend einordnenden Labels wäre ein Zeichen, das den Energiegehalt eines Lebensmittels in notwendige Sportzeiten zum Verbrauch dieser Energie umrechnet (sog. PACE-Label/Physical Activity Calorie Equivalent, zur Übersicht vgl. Daley et al. 2019). Das in Abbildung 8-15 links unten eingeordnete israelische Labelsystem ist rein bewertend auf Zucker, Salz und Fett bezogen, und zwar in Form eines Warnlabels (Israel hat weiterhin auch ein zusammenfassendes Positiv-Label).

Rechts in der Grafik sind einstufige (hier das skandinavische Keyhole-Zeichen) und mehrstufige (hier Nutri-Score) Kennzeichen eingeordnet, die keine Angaben zu den einzelnen Nährstoffen machen, sondern über ein Gewichtungssystem zu einer Gesamtaussage kommen. Das in der Mitte wiedergegebene Label ist das australische Health-Star-Rating-System, das eine zusammenfassende Gesamtbewertung in Form von Sternen enthält, zusätzlich aber noch den Gehalt bestimmter Nährstoffe und den Energiegehalt ausweist und bewertet. Die meisten der im Folgenden detaillierter vorgestellten FoP-Label sind nicht zuletzt aus handelsrechtlichen Gründen freiwillig, einige, wie die britische Lebensmittelampel oder der französische Nutri-Score, werden von den jeweiligen Regierungen allerdings empfohlen.

In der wissenschaftlichen Literatur werden zusammenfassende, gesundheitsbezogene Label zu meist positiv eingeschätzt (Hawley et al. 2013, Hersey et al. 2013, Hodgkins et al. 2015, Nikolova & Inman 2015, Mhurchu et al. 2018). In einer Auswertung von Supermarktdaten vor und nach der Einführung eines interpretativen Labels in einer Supermarktkette berechnen Cawley et al. (2014), dass der Absatz der als ungesunder gekennzeichneten Produkte signifikant zurückging. In einem vierwöchigen Smartphone-Experiment wurden bei ca. 20 % der gekauften Produkte Label betrachtet, wobei dann regelmäßig gesundheitsfördernde Varianten gewählt wurden. Interpretative Label werden am stärksten in Produktgruppen mit heterogener Qualität betrachtet, z. B. bei Molkereiprodukten und Cerealien, weniger bei einfachen und eindeutig gesundheitsfördernden (Obst, Gemüse) bzw. ungesunden Produkten (z. B. Süßwaren) (Mhurchu et al. 2018).

Die längste Tradition hat das in Schweden entwickelte und in mehreren skandinavischen Ländern genutzte Keyhole-Label. In jüngerer Zeit werden in verschiedenen Ländern verstärkt (z. T. farblich) bewertende, mehrstufige Label, wie die britische Ampelkennzeichnung, das australische Health-Star-Rating-Label und das französische Nutri-Score-Label, eingeführt (Kanter et al. 2018).

Das in Frankreich seit 2017 von der Regierung empfohlene, optionale Nutri-Score-Label (Abb. 8-16) gewinnt derzeit in der EU besonders an Bedeutung. Es kennzeichnet Produkte fünfstufig auf Basis von Buchstaben und erweiterten Ampelfarben. Das Konzept wurde im Jahr 2018 auch von Spanien und Belgien übernommen und wird derzeit in weiteren EU-Staaten favorisiert. Der Ansatz gilt

als relativ valide und insbesondere als gut verständlich (Julia & Hercberg 2017, Egnell et al. 2018). In Deutschland haben erste große Lebensmittelhersteller im Frühjahr 2019 versucht, das Label freiwillig zu nutzen, wobei es zu juristischen Auseinandersetzungen innerhalb der Wirtschaft gekommen ist.⁴⁶⁶ Im Herbst 2019 hat das BMEL angekündigt, den Nutri-Score in 2020 in Deutschland auf freiwilliger Basis einzuführen (BMEL 2019h).

Abbildung 8-16: Das französische Nutri-Score-Label für Lebensmittel und Getränke

Lebensmittel		Getränke	
GESAMTPUNKTE	NUTRI-SCORE	GESAMTPUNKTE	
-15 bis -1		Wasser	
0 bis 2		-15 bis 1	
3 bis 10		2 bis 5	
11 bis 18		6 bis 9	
19 und mehr		10 und mehr	

Quelle: Danone (2019).

Der Nutri-Score beruht auf einer Bewertung verschiedener günstiger und ungünstiger Nährwerte von Lebensmitteln, wie sie von der britischen Food Standards Agency (FSA) im Nutrient Profiling System (FSA-Score) vorgenommen wurde, etwas angepasst an französische Verzehrsgewohnheiten.⁴⁶⁷ Die Relevanz des FSA-Score wurde in mehreren prospektiven Studien für verschiedene Gesundheitszielgrößen abgeschätzt und wird zumeist positiv bewertet (MRI 2019d).

Beim Nutri-Score handelt es sich also um ein Punktbewertungssystem auf Basis des FSA-Scores, das in eine aggregierende, fünfstufige Gesamtbewertung mündet, die durch die Buchstaben A-E und erweiterte Ampelfarben dargestellt wird (Julia & Hercberg 2017). Es wird etwas unterschiedlich für drei Produktgruppen (Käse, Fette, alle Übrigen) und für Getränke berechnet. Ungünstige Nährstoffe (Energiewert, Zucker, gesättigte Fette und Salz) führen zu Belastungspunkten, Punkte für die positiv bewerteten Elemente Obst/Gemüse (inkl. Hülsenfrüchten), Ballaststoffe und Eiweiß werden davon abgezogen. Der Gesamtwert kann zwischen -15 und 40 liegen. Je höher der

⁴⁶⁶ Rechtlich ist strittig, ob der Nutri-Score ein gesundheitsbezogenes Marketing darstellt und damit unter die EU-Health-Claims-Verordnung fällt. Mit dieser Begründung hat das Landgericht Hamburg (Urteil v. 16.04.2019, Az. 411 HKO 9/19) dem Unternehmen Iglo die Nutzung des Nutri-Scores im Wege einer einstweiligen Verfügung im April 2019 untersagt, insbesondere, weil dieser nicht, wie in § 35 LMIV vorgeschrieben, wissenschaftlich fundiert sei. Das MRI (2019d) bewertet dies anders. Eine Empfehlung des Gesetzgebers zur freiwilligen Nutzung des Zeichens würde (wie in anderen EU-Ländern) die rechtliche Beurteilung ändern. Nach § 35 LMIV (2) können Mitgliedstaaten den Unternehmen zusätzliche Nährwertdeklarationen empfehlen, dies haben EU-Staaten wie Frankreich, Spanien und Belgien hinsichtlich des Nutri-Scores getan. In Ländern wie der Schweiz, Luxemburg und Portugal läuft der Diskussionsprozess und eine Empfehlung gilt als wahrscheinlich.

⁴⁶⁷ Der FSA-Score wird international häufig für Label genutzt und liegt z. B. auch dem Health-Star-Rating-Label zugrunde.

Wert, desto negativer wird das Produkt bewertet. Für Lebensmittel liegen die Grenzen für die verschiedenen Farben für grün bei -1, für hellgrün bei 2, für gelb bei 10, orange bei 18 und rot für alles über 18 Punkte. Für Getränke kommt es i. d. R. zu einer Einteilung von Wasser in grün, süßstoffgesüßte Getränke in hellgrün, Fruchtsäfte in gelb, zuckerreduzierte Softdrinks in orange und herkömmliche Softdrinks in rot (zu weiteren beispielhaften Bewertungen siehe MRI 2019d).

In einer französischen Studie wurde die bessere Verständlichkeit des Nutri-Scores (bzw. eines sehr ähnlichen Vorgängermodells) im Vergleich zu anderen Labeln wie z. B. der klassischen (britischen) Lebensmittelampel, dem skandinavischen Keyhole-Label oder dem australischen Health-Star-Rating-System festgestellt (Ducrot et al. 2015). In einer neueren Studie mit der heute gebräuchlichen Form des Nutri-Scores konnten diese Ergebnisse repliziert werden (Crosetto et al. 2018). In einer Studie für Deutschland zeigen sich ebenfalls ähnliche Resultate (Egnell et al. 2019).

In weiteren Arbeiten wurden weiterhin vorteilhafte Wirkungen auf Auswahlentscheidungen der Konsumentinnen und Konsumenten ermittelt (Julia & Hercberg 2017). Der Nutri-Score schneidet hinsichtlich Wahrnehmung und Kaufbeeinflussung besser ab als das Health-Star-Rating-System (Ares et al. 2018). Als noch wirkungsvoller werden in dieser Studie Warnlabel, die Chile bei Lebensmitteln eingeführt hat und die in Israel 2020 eingeführt werden sollen, eingeschätzt. Auch die Metaanalyse von Clarke et al. (2019) liefert Hinweise auf die beachtlichen Effekte von text- und insbesondere von bildgestützten Warnhinweisen. Warnlabel können bei Produkten, deren Konsum reduziert werden soll, ein sinnvolles Instrument darstellen. Sie werden besonders gut erkannt, wenn sie kulturell verankerte Stopp-Signale nutzen. Warnhinweise können die Selbstkontrolle bei der Ernährung erhöhen (Rosenblatt et al. 2018), die Absicht, gekennzeichnete Produkte zu konsumieren und zu kaufen, reduzieren (Ares et al. 2018, David et al. 2018) und den Kauf gesünderer Lebensmittel fördern (Mhurchu et al. 2018, Neal et al. 2017).

Grundsätzlich beruht der Nutzen interpretativer (zusammenfassender) Gesundheitslabel auf vier Kernpunkten:

- (1) **Validität** der zusammenfassenden Einstufung: Die Komplexität der Thematik wird durch die Reduktion auf ausgewählte Indikatoren und ihre Aggregation zwangsläufig vereinfacht – zu fragen ist dann, ob das Ergebnis noch hinreichend richtungsstabil ist.
- (2) **Verständlichkeit** der Darstellung: Verstehen die Verbraucherinnen und Verbraucher das Label, interpretieren sie es richtig?
- (3) **Verbreitung** des Labels im Markt.
- (4) **Wirkung** des Labels: Führt das Label zu einer positiven Verhaltensänderung bei einer relevanten Anzahl an Personen?

Validität: Hier stellt sich die Frage, ob die abgestufte Einteilung von Lebensmitteln in den interpretativen Gesundheitslabeln ausreichend valide ist. In einem Literaturüberblick zur Validität von

Nutrition Profiling-Systemen kommen Cooper et al. (2016) zu einem eingeschränkt positiven Ergebnis, weil gut 80 % der 83 einbezogenen Studien herausarbeiten, dass solche Einteilungen hinreichend genau die gesundheitliche Bewertung spiegeln. Jones et al. (2018) vergleichen die australischen Ernährungsempfehlungen und das australische Health-Star-Rating-System und konstatieren, dass das Label in 83 % der Fälle mit den Ernährungsempfehlungen übereinstimmt. Zudem zeigen sie Verbesserungsmöglichkeiten für das Label auf.

Verständlichkeit: Verschiedene Forschungsarbeiten haben die Verständlichkeit verschiedener Kennzeichnungssysteme verglichen. Egnell et al. (2018) führen eine Studie in 12 EU-Ländern und für drei Warengruppen durch und zeigen auf, dass in allen Ländern und für alle untersuchten Produktkategorien der Nutri-Score zu einer zutreffenderen Gesundheitsbewertung führt als andere Systeme (britische Ampel besser als Health-Star-Rating besser als Warnlabel besser als die Angabe von Nährwerten in Bezug auf Referenzwerte (Guideline Daily Amounts)).

Verbreitung: Diese hängt zunächst davon ab, ob es sich um ein verpflichtendes oder freiwilliges Zeichen handelt. Die Frage, wie stark sich freiwillige Label im Markt verbreiten, ist komplex und hängt von Angebots- (Kosten des Labellings, Verhalten von Konkurrenten und Händlern etc.) wie Nachfragefaktoren (Präferenzen und Involvement der Verbraucher*innen) ab. Ein kaum verbreitetes Gesundheitslabel wird wenig Wirkung zeigen können. Bisher liegen wenig Erkenntnisse zur Verbreitung der o. g. Label vor. Für das australische Health-Star-Rating-Label wird ein Marktanteil von rund 20 % bei verpackten Lebensmitteln für 2018 genannt (Becher et al. 2019). Zudem zeigt sich, dass Produzent*innen vornehmlich positiv bewertete Artikel freiwillig labeln (ebd.). Für den Nutri-Score in Frankreich werden ähnliche Werte berichtet. Studien zeigen jedoch, dass gerade die Kennzeichnung mit den negativen Signalfarben (rot) verhaltenswirksam ist (Marette et al. 2019). Aus diesem Grund ist ein verpflichtendes Label wohl deutlich effektiver.

Wirkung: Cecchini und Warin (2016) zeigen in einer Metaanalyse, dass Food-Labeling die Anzahl der Personen, die eine gesunde Lebensmittelvariante wählen, um durchschnittlich 18 % erhöht. Bewertende und verdichtete Label wie das Ampelsystem oder ein Health-Star-Rating sind dabei etwas wirksamer als beschreibende Kennzeichnungsformen (Cecchini & Warin 2016, ähnlich Pettigrew et al. 2017), mit ihnen gelingt es auch etwas besser, wenig ernährungsinteressierte Problemzielgruppen zu erreichen (Julia et al. 2017, INFO GmbH 2019). Das Health-Star-Rating-System wird in einer australischen Studie als kosteneffektive Intervention beschrieben (Mantilla Herrera et al. 2018). In einer Metaanalyse zu Warnlabeln wird eine durchschnittliche Reduktion der nachgefragten Menge um 26 % ausgewiesen (Clarke et al. 2019).

Insgesamt wächst die Evidenz für die Vorzugswürdigkeit eines verdichteten, bewertenden Gesundheitslabels auf der Produktvorderseite, das durch die detaillierten Pflichtangaben auf der Produktrückseite und ggf. durch QR-Codes und Apps (dazu Kap. 8.10) ergänzt wird. Die anschließende Frage ist dann, welche der verschiedenen derzeit diskutierten Varianten vorzugswürdig ist. Dazu hat das MRI (2019d) eine umfassende Studie vorgelegt, in der zwölf verschiedene, international entwickelte Kennzeichnungsmodelle verglichen werden. Zudem hat das MRI einen eigenen

Kennzeichnungsvorschlag entwickelt (2019a, 2019b), der allerdings nicht überzeugend ausfiel (keine farbliche Absetzung, kompliziertes Mischmodell aus Bewertung und Nährstoffangaben, letztere farblich kontraintuitiv gekennzeichnet).

Eine vom BMEL in Auftrag gegebene umfassende Mixed-Method-Studie (Fokusgruppendifkussionen kombiniert mit einer repräsentativen Befragung) zum Vergleich verschiedener Nährwertkennzeichnungssysteme (BLL-Modell, Keyhole, MRI-Modell sowie Nutri-Score) ist im Herbst 2019 zu dem Ergebnis gekommen, dass der Nutri-Score für Verbraucherinnen und Verbraucher am hilfreichsten ist (INFO GmbH 2019) und bestätigt damit die bereits vorliegenden Forschungsarbeiten zum Labelling. Auch aus Sicht des WBAE sprechen die Vorteile eines relativ leicht verständlichen und durch die Verwendung von Signalfarben intuitiven Labels und die Möglichkeit, hier möglicherweise einen EU-Konsens zu finden, für den Nutri-Score. Der Beirat unterstützt deshalb die Entscheidung des BMEL zur Einführung des Labels in 2020.

Im Hinblick auf eine **Weiterentwicklung des Nutri-Scores** gibt der WBAE die folgenden Punkte zu bedenken:

- Es gibt einige offene Fragen an die hinter dem Score stehende Berechnungsformel (vgl. MRI 2019d), z. B. was die nicht-lineare Bewertung von Ballaststoffen angeht, bei der bei einem Ballaststoffgehalt von mehr als 4,7 g/100 g keine weiteren Positivpunkte mehr erreicht werden können, obwohl die Health-Claims-Verordnung erst Produkte mit einem Gehalt von über 6 g/100 g als ballaststoffreich ansieht. Diskutiert wird auch, ob der Zuckergehalt angemessen im Bewertungsalgorithmus berücksichtigt wird (vgl. MRI 2019d, Ernst et al. 2018).
- Es werden Produkte als positiv bewertet, auch wenn typischerweise zu erwarten ist, dass diese durch die Zubereitung der Konsumentinnen und Konsumenten noch verändert werden (z. B. wenn Tiefkühl-Pommes Frites z. T. stark gesalzen, ggf. auch frittiert werden). Hier könnten z. B. typische Zubereitungen in die Bewertung einbezogen werden oder ergänzend Spannweiten ausgewiesen werden.
- Die Einordnung einiger Lebensmittelgruppen wie z. B. Öle ist diskussionswürdig, in der Weiterentwicklung deutet sich an, dass das generelle Berechnungssystem durch einige Einzelfalllösungen ergänzt werden sollte (Lebensmittelverband Deutschland 2019).
- Der Nutri-Score erfasst Mikronährstoffe und sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe nicht spezifisch, sondern nur indirekt durch den Einbezug der als positiv bewerteten Lebensmittelgruppen wie Obst und Gemüse. Dies vereinfacht die Berechnung. Allerdings gibt es auch Überlegungen zu einer Ergänzung um Mikronährstoffdichte (Vitamine, Mineralstoffe etc.).⁴⁶⁸ Da dieser Gehalt allerdings heute nicht kennzeichnungspflichtig ist, liegt er für viele Produkte nicht unmittelbar vor, sondern müsste z. B. über den Bundeslebensmittelschlüssel berechnet werden, sodass die Umsetzung komplexer würde. Auch ist bei einer solchen Ergänzung unklar, wie mit Vitaminsupplementierungen umzugehen wäre.

⁴⁶⁸ Siehe dazu Kapitel 5.3. Drewnowski et al. (2019) entwickeln einen Vorschlag, wie die Nährstoffdichte mit einem Ansatz wie dem Nutri-Score zusammengebracht werden könnte.

Der Nutri-Score kann nur sehr eingeschränkt für unverarbeitete Monoprodukte verwendet werden. Obst und Gemüse oder Nüsse sind aber unbestritten besonders wichtig für eine gesunde Ernährung (vgl. Kap. 4.2 und 5.3). Derzeit ist der Nutri-Score eine eingetragene Marke, deren Markenrechte bei Santé Publique France, einer nachgeordneten Behörde des französischen Gesundheitsministeriums liegen. Diese sieht in ihren Lizenzbedingungen in Übereinstimmung mit der LMIV vor, dass eine erweiterte Nährwertkennzeichnung auch für unverarbeitete Rohprodukte möglich ist, wenn das Lebensmittel eine freiwillige Nährwerttabelle trägt. Bei unverpackten Rohprodukten stößt das Marketing dann allerdings schnell an Grenzen, da eine Nährwertangabe auf unverpackten Äpfeln, Bananen etc. nicht praktikabel ist. Zudem wäre es zur Kommunikation des besonderen Gesundheitswertes der unverarbeiteten Rohprodukte sinnvoll, wenn der Nutri-Score auch für weitere Marketingmaßnahmen am Verkaufsort für diese Erzeugnisse genutzt werden könnte. Dazu müssten entsprechende Regelungen in den Artikeln 30 ff. LMIV geändert werden.

Der Nutri-Score ist zurzeit in allen beteiligten Ländern nur optional, er stellt nur eine Empfehlung der jeweiligen Länder dar. Seine Wirkung hängt aber von der Verbreitung im Markt und nicht zuletzt der Kennzeichnung auch weniger förderlicher Alternativen ab. Die Zeichengeber in Frankreich versuchen hier Anreize dadurch zu setzen, dass das Produkt einer bestimmten Marke nur dann gekennzeichnet werden darf, wenn alle Erzeugnisse der entsprechenden Marke gelabelt werden (Verhinderung von „Rosinenpicken“). Ob diese Regelung die Verbreitung nachhaltig fördert, bleibt abzuwarten.⁴⁶⁹ So haben einige weltweit führende Nahrungsmittelhersteller wie z. B. Mars – so das Ergebnis einer französischen Analyse – nur Erzeugnisse in den Kategorien D und E des Nutri-Scores (Herzberg & Chantal 2017). Eine Auswertung für 8.587 breit ausgewählte verarbeitete Lebensmittel in Deutschland auf Basis der Open-Food-Facts-Datenbank zeigt folgende Bewertungen: 18,9 % sind in Kategorie A klassifiziert, 12,1 % in B, 18,5 % in C, 27,5 % in D und 23,0 % in E (Szabo de Edelenyi et al. 2019). Hersteller von Produkten der Kategorie D und E werden ein geringes Interesse an einer freiwilligen Kennzeichnung haben.

Die Wirkung des Nutri-Scores könnte wesentlich gesteigert werden, wenn im Laufe der Zeit weitere EU-Länder den Nutri-Score übernehmen und damit ein Momentum entsteht, den Ansatz auf EU-Ebene als Pflichtkennzeichnung zu übernehmen. Bei einer lückenhaften Verbreitung des Labels ist es für Verbraucherinnen und Verbraucher nicht ersichtlich, warum ein bestimmtes Produkt nicht gekennzeichnet ist, was zu einer Verunsicherung führen kann. Eine verpflichtende Kennzeichnung ist sinnvoll, da Unternehmen, deren Produkte schlecht abschneiden, nach den Erfahrungen aus anderen Ländern und mit anderen Labels (s. u.) nur selten eine freiwillige Kennzeichnung vornehmen werden.

Angesichts der zunehmenden Relevanz des Außer-Haus-Verzehrs sollte auch über die Einführung vergleichbarer, im Hinblick auf die Gastronomie modifizierte Systeme der Kennzeichnung von

⁴⁶⁹ Per QR-Code und App ist der Nutri-Score für viele Lebensmittel bereits jetzt herstellerunabhängig über die Open Source-Software OpenFoodFacts einsehbar, allerdings ist diese Form der Recherche bisher wenig bekannt und nicht besonders nutzerfreundlich.

Gerichten nachgedacht werden (Giebel et al. 2017). Studien zeigen, dass der Anteil der Gerichte mit ungünstigem Nährwertprofil in der klassischen Gastronomie wie in der Fast-Food-Gastronomie sehr hoch ist und sich in den letzten Jahren nur geringfügig verbessert hat (Liu et al. 2020).

Fazit: Mit dem Nutri-Score liegt seit 2015 ein innovatives Gesundheitslabel vor, das aus Sicht des WBAE trotz einiger offener Fragen eine deutliche Verbesserung der Verbraucherinformation bewirken könnte (vgl. Kap. 9.6.2). Wissenschaftliche Evidenz dafür, dass der Nutri-Score gut verständlich ist, liegt inzwischen relativ breit vor. Daher bietet der Nutri-Score einen Einstieg in eine stärker unterstützende Gesundheitsbewertung. Die Wirksamkeit des Systems und mögliche Verbesserungen sollten dann durch intensive Evaluierung geprüft werden.

Der WBAE gibt aber auch zu bedenken, dass es neben dem rechtlich geregelten Bereich und den zusammenfassenden interpretativen Gesundheitslabeln weitere labelähnliche Möglichkeiten zur Gesundheitsauslobung, z. B. durch Produktnamen, visuelle Darstellungen und andere Werbe- und Sponsoringmaßnahmen (sog. „Wohlfühl-Label und -Claims“) gibt. Studien zeigen, dass auch solche Angaben die Produktbewertung der Verbraucherinnen und Verbraucher beeinflussen. Ein Effekt der zunehmenden rechtlichen Regulierung von gesundheitsbezogenen Labeln und Angaben ist das Ausweichen der Wirtschaft auf solche Wohlfühl-Label und -Claims. Durch diese Umgehungsstrategie werden die intendierten Effekte der Gesetzgebung verringert, da die Verbraucherinnen und Verbraucher zwischen regulierten und unregulierten Angaben kaum unterscheiden können. Die juristische Unterbindung von irreführenden Umgehungsstrategien beschränkt sich auf Einzelfälle und entfaltet nur geringe Breitenwirksamkeit. Eine konsequentere Unterbindung, z. B. durch das Verbot der Nutzung von Health-Claims auf Produkten mit ungünstiger Nährstoffzusammensetzung oder ein anlehnendes Gesundheitsmarketing, könnte die Informationslage der Verbraucherinnen und Verbraucher verbessern (vgl. Kap. 8.5 und 9.6.2)

8.9.2 Soziallabel

Wie in den Kapiteln 4.3 und 5.3.2 ausgeführt, gibt es verschiedene Bewertungssysteme, in der die soziale Dimension der Nachhaltigkeit von landwirtschaftlichen Betrieben und von Nahrungsmitteln erfasst wird. Einige dieser Bewertungssysteme sind mit Labeln verbunden. Wie in Kapitel 4.3 erläutert, ist zwischen der Schutzperspektive (soziale Mindeststandards) und der Gerechtigkeitsperspektive (Verringerung sozialer Ungleichheit) zu unterscheiden. Weiterhin ist es sinnvoll, zwischen in Deutschland erzeugten Nahrungsmitteln und importierten Nahrungsmitteln zu unterscheiden. Soziallabeln kommt bei importierten Nahrungsmitteln eine besondere Bedeutung zu, da die Verbraucher*innen hier – anders als über ihre Funktion als Wähler*innen in Deutschland – weniger Möglichkeit haben, über gesetzliche Sozialstandards auf die Arbeitsbedingungen der an der Produktion beteiligten Personen Einfluss zu nehmen. Daher werden nachfolgend die Soziallabel für importierte Nahrungsmittel zuerst behandelt.

Besonders bekannt ist unter den Soziallabeln für importierte Nahrungsmittel das „Fairtrade“-Label. Die sozialen Kriterien, die mit diesem Label erfasst sind, wurden in Kapitel 4.3.2 behandelt und umfassen soziale Basisstandards, aber insbesondere auch höhere und stabilere Preise (Gerechtigkeitsperspektive). Das Rainforest-Alliance-Label und das damit vor kurzem fusionierte UTZ-Label kennzeichnen ebenfalls einige soziale Standards, sind aber breiter ausgerichtet mit Schwerpunkt auf Umweltschutz. Auch das „Biolabel“ umfasst, wie in Kapitel 4.3.2 erläutert, einzelne Sozialstandards.

Obwohl das vor rund 20 Jahren eingeführte Fairtrade-Label zu den in der Bevölkerung bekannteren Nachhaltigkeitslabeln gehört und in der Gesellschaft anerkannt ist (Bekanntheitsgrad Fairtrade 67 %; UTZ 35 %; Rainforest Alliance 23 %; vgl. Buxel 2018),⁴⁷⁰ weist dieses Label gleichwohl einen langsamen Diffusionsprozess auf. Beim Hauptprodukt Kaffee liegt der Marktanteil (2016) bei 4,4 %, mit wachsender Tendenz. Der soziale **Impact** des Fairtrade-Konzeptes wird in der Literatur kontrovers diskutiert, wobei relativ wenige Studien vorliegen. Überwiegend wird eine positive Wirkung auf die teilnehmenden Kleinbäuer*innen in Entwicklungsländern ermittelt. So zeigen jüngere Studien aus Afrika, dass Fairtrade die Einkommen der Kleinbäuer*innen erhöht, die Armutswahrscheinlichkeit senkt und sich teilweise auch positive Gendereffekte ergeben (Chiputwa et al. 2015, Meemken & Qaim 2018b). Ein systematisches Review-Paper zu den sozioökonomischen Effekten auf Kleinproduzent*innen und Lohnarbeiter*innen in verschiedenen Entwicklungsländern (43 Studien) kommt zum Ergebnis, dass die Fairtrade-Zertifizierung einige, aber nicht alle der gesteckten Ziele erreicht (Oya et al. 2017). Im Durchschnitt steigen durch Fairtrade-Zertifizierung der Erzeugerpreis um 14 %, das Betriebseinkommen von Kleinbäuer*innen um 11 % und das Haushaltseinkommen um 6 %. Die Löhne von angestellten Arbeiter*innen waren aber durchschnittlich um 13 % niedriger, wobei es über die Einzelstudien eine deutliche Varianz gibt (Oya et al. 2017). Krumbiegel et al. (2018) stellten fest, dass Lohnarbeiter*innen auf Fairtrade-zertifizierten Plantagen einen höheren Stundenlohn bekamen und zufriedener sind als Arbeiter*innen auf nicht zertifizierten Plantagen. Meemken et al. (2019) fanden heraus, dass Fairtrade die Löhne und Arbeitsbedingungen von Angestellten auf landwirtschaftlichen Kooperativen verbessert, aber keinen Einfluss auf die Löhne von Landarbeiter*innen im Kleinbauernsektor hat, und zwar auch dann nicht, wenn die Kleinbäuer*innen selbst von der Fairtrade-Zertifizierung profitieren. Für Arbeiter*innen im Kleinbauernsektor gibt es ein erhebliches Monitoringproblem, weil die Arbeitsbedingungen auf einer großen Zahl von sehr kleinen Betrieben nur zu sehr hohen Kosten kontrollierbar sind. Insgesamt hat der institutionelle und wirtschaftliche Kontext einen großen Einfluss auf die sozialen Auswirkungen. Außerdem lässt sich beobachten, dass der Preiszuschlag für die Käufer*innen von Fairtrade-Produkten in Deutschland relativ hoch ist im Vergleich zu dem Mehrerlös, den die Bäuer*innen und Arbeiter*innen in Entwicklungsländern erzielen (Minten et al. 2018).

Bei UTZ bzw. Rainforest-Alliance werden geringere positive soziale Effekte ermittelt, und dort, wo messbare sozioökonomische Verbesserungen für die Produzent*innen auftreten, ergeben diese

⁴⁷⁰ Im Gegensatz zu Fairtrade sind UTZ- und Rainforest-Alliance-Label bei Verbraucher*innen nicht nur weniger bekannt, sondern genießen auch weniger Vertrauen, vgl. Buxel (2018: 67).

sich nicht in erster Linie durch höhere Erzeugerpreise, sondern durch verbesserten Zugang zu landwirtschaftlicher Beratung (Chiputwa et al. 2015, van Rijsbergen et al. 2016, Meemken & Qaim 2018b). Als Massenmarktlable ist allerdings die Verbreitung von UTZ im Markt deutlich größer, bei Kakao z. B. mit einem Marktanteil von 39 % in Deutschland. Auch ist der Mehrpreis für die Verbraucher*innen bei UTZ erheblich geringer als bei Fairtrade-Produkten. UTZ- bzw. Rainforest-Alliance-Label sind in ihrer Aussage für Verbraucher*innen damit unklarer, es bleibt etwas offen, inwieweit sie über soziale Mindeststandards (die nach Auffassung des WBAE nicht für das Marketing genutzt werden sollten, s. u.) auch Aspekte der sozialen Gerechtigkeit erfassen.

Ein Label, das bisher (fast) nicht für das Endverbrauchermarketing genutzt wird, weil es klar auf gesetzliche Mindeststandards gerichtet ist, ist GlobalGap plus (vgl. Kap. 4.3.2). Die GlobalGap-Zertifizierung ist ursprünglich als Business-to-Business-Label mit dem Fokus auf Lebensmittelsicherheit angelegt worden. Wie in Kapitel 4.3.2 ausgeführt wurde, hat GlobalGap mit GlobalGap plus eine Risikoeinschätzung für soziale Belange von Arbeiter*innen (GlobalGap Risk Assessment on Social Practice/GRASP) entwickelt, ein Zusatzmodul, das die Aspekte der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und der sozialen Belange von Arbeitnehmer*innen auditiert und für Geschäftskund*innen ausweist. Zur Wirksamkeit dieses Ansatzes besteht jedoch noch Forschungsbedarf. Eine erste Voraussetzung für die Wirksamkeit wäre eine weitgehende Nutzung der Zertifizierung in den entsprechenden Wertschöpfungsketten. Wie in den Kapiteln 4.3.4.1 und 5.3.2 ausgeführt, haben der Lebensmittelhandel und die Lebensmittelindustrie bislang aber nur begrenzte Anstrengungen unternommen, soziale Aspekte in ihren Geschäftspolitiken zu verankern.

Textbox 22: Absicherung sozialer Mindeststandards in Lieferketten

Nach Schätzungen der UN-Handelskonferenz (2013) werden heute ca. 80 % des internationalen Handels innerhalb von globalen Wertschöpfungsketten abgewickelt (UNCTAD 2013). Auch in der Agrar- und Lebensmittelwirtschaft haben internationale Wertschöpfungsketten, die häufig mehrstufig sind, erheblich an Relevanz gewonnen. Unternehmen nutzen hier Standortvorteile bestimmter Regionen und Kostendifferenzen auf internationalen Märkten. Agrarrohstoffketten, und hier insbesondere solche Commodities (standardisierte Schutzgüter) wie Soja oder Palmöl, waren in der Vergangenheit nicht besonders transparent. In vielen Fällen sind die Verwender in Deutschland bisher nicht in der Lage, die komplette Lieferkette jederzeit zurückzuverfolgen.

Hersteller in Deutschland profitieren von den Kostenvorteilen internationaler Lieferketten, sind derzeit aber rechtlich nicht verantwortlich für mögliche Menschenrechts- und Umweltschutzdefizite, die bei ihren Vorlieferanten auftreten. Ein Teil der Unternehmen prüft die Einhaltung grundlegender Sozial- und Umweltschutznormen im Rahmen von Corporate Social Responsibility-Maßnahmen, z. B. durch interne Lieferantenaudits. Eine Verpflichtung dazu oder zu anderen Risikomanagementinstrumenten gibt es aber nicht. Diese Situation setzt Anreize zur Auslagerung von riskanten Wertschöpfungsaktivitäten auf unabhängige Vorlieferanten. Wenn dann Schutzvorschriften in den Herkunftsländern nicht vorhanden oder nicht durchgesetzt werden, kann es zu Verletzungen grundlegender Rechtsgüter kommen.

Die Bundesregierung hat in ihrem Nationalen Aktionsplan Wirtschaft und Menschenrechte (NAP) (Bundesregierung 2017) und im Koalitionsvertrag 2018 Verbesserungen bei der Einhaltung sozialer Mindeststandards in internationalen Wertschöpfungsketten avisiert. Sie setzt dabei zunächst auf freiwillige Selbstverpflichtung der Unternehmen, sieht aber im Koalitionsvertrag eine gesetzliche Regelung

für den Fall vor, dass sich die Selbstverpflichtung der Unternehmen als nicht ausreichend herausstellt. Unternehmen sollten in angemessenem Umfang Menschenrechts- und Umweltschutzrisiken in Ländern mit erhöhtem Risiko analysieren. Diese Sorgfaltspflicht sollte auch Lieferanten und Dienstleister in der Wertschöpfungskette umfassen. Die (freiwillige) Umsetzung in der Wirtschaft wurde in einer Unternehmensbefragung in der zweiten Jahreshälfte 2019 geprüft, eine zweite Befragung wird in 2020 erfolgen.

In jüngerer Zeit haben verschiedene Länder bereits rechtliche Regelungen erlassen. In den USA hat Kalifornien in 2010 den „Transparency in Supply Chains Act“ verabschiedet (Senate Bill 657); in Großbritannien trat 2015 ein ähnliches Gesetz in Kraft (UK Modern Slavery Act 2015, Section 54). Diese Gesetze verpflichten große Händler und Hersteller, öffentlich anzugeben, inwieweit sie bestimmte Maßnahmen gegen Menschenhandel und Sklaverei sowie zum Schutz grundlegender Menschenrechtsstandards in ihren Lieferketten realisieren. Wie in Kapitel 5.3.2.2 ausgeführt, führen solche Informationspflichten allein noch nicht zu durchgreifenden Verbesserungen.

Derzeit gibt es auch in Deutschland intensive Diskussionen über ein verpflichtendes Lieferkettengesetz. Vergleichbar zu ähnlichen Initiativen, z. B. in Frankreich und den Niederlanden, wird über verpflichtende Maßnahmen und ggf. auch eine Haftung von Unternehmen in Deutschland für Verstöße gegen Menschenrechte bei ihren Lieferanten diskutiert (Huyse & Verbrugge 2018, <https://lieferkettengesetz.de>). Abbildung 8-17 ordnet mögliche Maßnahmen ein, die von einer freiwilligen Umsetzung im Rahmen von Corporate Social Responsibility (CSR) über politisch-moralische Appelle, Berichtspflichten, verpflichtende Zertifizierungssysteme bis zur Managerhaftung reichen.

Abbildung 8-17: Politische Instrumente zur Absicherung von sozialen Mindeststandards in internationalen Lieferketten

→ Zunehmende staatliche Einflussnahme				
Corporate Social Responsibility (CSR) (z. B. Lieferanten-Audits, freiwillige Zertifizierung)	Politische Appelle	Rechtliche Verpflichtung: Berichterstattung über Managementaktivitäten	Rechtliche Verpflichtung: Nutzung von (staatlich) anerkannten Zertifizierungssystemen	Managerhaftung für die Nichtumsetzung von Schutzstandards

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Erfahrungen aus anderen Ländern sprechen eher für ordnungsrechtliche Regelungen zur Verpflichtung von Großunternehmen, Einfluss auf die Einhaltung grundlegender Menschenrechtsstandards in ihre Beschaffung zu nehmen.

Für die in Deutschland erzeugten Lebensmittel sollten sich die Verbraucherinnen und Verbraucher darauf verlassen können, dass ein sozialer Mindestschutz für die Arbeitskräfte durch gesetzliche Regelungen erreicht wird. Wie in Kapitel 4.3.3.2 ausgeführt, gibt es jedoch auch hier soziale Probleme, insbesondere bei der Arbeitssituation von Saisonarbeitskräften. Im Jahr 2006 gab es eine gewerkschaftliche Initiative, ein Label für „Faire Saisonarbeit“ einzuführen, die aber nicht erfolgreich war.⁴⁷¹ Mittlerweile sollten die Regelungen des Mindestlohngesetzes zu einer Verbesserung der sozialen Situation der Saisonarbeitskräfte geführt haben, auch wenn es Hinweise auf

⁴⁷¹ EFFAT (European Federation of Food, Agriculture and Tourism Trade Unions), 2006. „Faire Saisonarbeit“, zitiert in Capezzone (2019): Migrant Labour in German Agriculture – a blind Spot. Unpublished Manuscript, University of Hohenheim.

Umsetzungsdefizite gibt. Die Absicherung gesetzlicher (sozialer) Mindeststandards ist Aufgabe des Gesetzgebers in Deutschland und in der EU und sollte nicht den Konsument*innen per Label aufgebürdet werden, auch deshalb, weil eine Werbung mit Selbstverständlichkeiten wettbewerbsrechtlich unzulässig ist (§ 3 Abs. 3 UWG i. V. m. Nr. 10 des Anhangs zu § 3 UWG).

Soziallabel sollten also genutzt werden, um Präferenzen der Verbraucherinnen und Verbraucher zu adressieren, die über einen sozialen Mindestschutz hinausgehen. Hierzu gehört insbesondere das Ziel, den Erzeugern landwirtschaftlicher Produkte einen höheren oder einen stabileren Preis zu zahlen als den Preis, der sich am Markt bildet. Ein Beispiel für diesen Ansatz sind die Label „Die Faire Milch“ und „Sternen-Fair“. Eine 2017 durchgeführte Untersuchung der Stiftung Warentest kam zu einer kritischen Einschätzung, da die Mehreinnahmen für die beteiligten Landwirte beim Sternen-Fair-Label relativ niedrig ausfielen und beim Label die „Die faire Milch“ nicht gut dokumentiert waren.⁴⁷² Bislang haben diese Label auch keine weite Verbreitung gefunden.⁴⁷³

Darüber hinaus finden sich soziale Aspekte auch in Werbekonzepten, insbesondere im Biobereich (z. B. Upländer Bauernmolkerei, FairBio). Umfassende Ansätze, die Themen wie Mindestlohn, Arbeitnehmerschutz, Gleichberechtigung von Frauen, Diversität usw. für Deutschland oder Europa beinhalten, gibt es nicht (vgl. Kap. 5.3.2). Wie in Kapitel 4.3.3.1 ausgeführt, wird die soziale Situation von Frauen in landwirtschaftlichen Betrieben in auf Deutschland bezogenen Bewertungssystemen für Nachhaltigkeit nicht erfasst und es liegen dazu auch wenig Daten vor. Bisweilen wird in der Werbung mit Begriffen wie bäuerliche Landwirtschaft oder „vom Hof“ gearbeitet, die jedoch nicht definiert sind und zum Teil sehr frei verwendet werden.

Ein weiterer Ansatz, soziale Nachhaltigkeitsziele zu verfolgen, ist die in Kapitel 4.3.2 behandelte Zertifizierung von Betrieben nach dem Konzept der Gemeinwohlökonomie. Für die Landwirtschaft ist dieser Ansatz deswegen von Interesse, da er nicht nur für die Arbeitnehmer*innen, sondern auch für die Eigentümer*innen von Betrieben soziale Kriterien beinhaltet. Allerdings sind bislang nur wenige landwirtschaftliche Betriebe nach diesem System zertifiziert (vgl. Kap. 4.3.2). Diese können sich als „Bilanzierendes Unternehmen der Gemeinwohl-Ökonomie“ ausweisen. Wenn der Ansatz weitere Verbreitung findet, könnte auf dieser Basis auch ein produktbezogenes Label entwickelt werden.

Insgesamt ist das Thema Soziallabel konzeptionell relativ wenig entwickelt (Bangsa & Schlegel-milch 2020). Wie schon in Kapitel 5.3.2 aufgezeigt, fehlt es an Ansätzen zur ganzheitlichen Bewertung. Es dominieren Partialaspekte. Zudem sind nur wenige Produkte mit freiwilligen Labeln gekennzeichnet, und die etwas stärker verbreiteten Label wie UTZ/Rainforest Alliance sind kaum bekannt. Schwerwiegende Probleme, wie besonders problematische Formen der Kinder- oder Sklavenarbeit, die in Teilen der Welt vorkommen, sind damit für die Konsument*innen de facto

⁴⁷² <https://www.test.de/Test-Milch-1590601-1590466/>.

⁴⁷³ Ein interessantes Konzept zur Bewertung der sozialen Nachhaltigkeit nach dem SMART-Ansatz (vgl. Kap. 4.3.1 und 5.2.1) führt das Forschungsinstitut Fibl für Aldi in Österreich (Hofer) durch (vgl. <https://www.zurueckzumursprung.at/nachhaltigkeit/>). Einbezogen werden u. a. Kriterien der regionalen Wertschöpfung und die Frage von fairen Preisen (vgl. auch Schader et al. 2016).

nicht erkennbar, außer bei einzelnen Genussmitteln durch das Fairtrade-Label, das diese Aspekte in seinen Arbeitsstandards adressiert.

Textbox 23: Der Grüne Knopf für Sozialstandards bei Textilien als Vergleichsfall

Die Bundesregierung versucht seit einigen Jahren, die Entwicklung von Soziallabeln im Bereich des Textilsektors, in dem es zu ähnlichen Problemen wie im internationalen Handel mit Lebensmitteln kommt, zu befördern. Es gibt dort seit vielen Jahren Initiativen wie z. B. die Gepa (www.gepa.de), die sich um eine Kennzeichnung nachhaltiger Textilien bemühen, aber nur Nischenmärkte erreichen. Im Jahre 2014 wurde auf Initiative des BMZ das Bündnis für nachhaltige Textilien (<https://www.textilbuendnis.com/>) gegründet, das sich neben Umweltaspekten vor allem um faire Arbeitsbedingungen in der Breite der Branche bemüht. Das BMZ hat weiterhin mit erheblichem politischen Druck versucht, Textil- und Bekleidungsfirmen sowie Einzelhandelsfilialisten zu einer freiwilligen Kennzeichnung von Textilien zu bewegen und will dies mit einem übergeordneten „Meta-Label“ verstärken („Grüner Knopf“). Dieses Label ist im Herbst 2019 gestartet (<https://www.gruener-knopf.de>).

Insgesamt ist der WBAE der Auffassung, dass spezifische Soziallabel für einige Produktgruppen im Lebensmittelsektor eine größere Rolle als bisher spielen können, vor allem, wenn es um aus Entwicklungsländern importierte Genussmittel wie Kaffee, Tee, Kakao oder Südfrüchte geht. Für diese Produkte gibt es bei einem Teil der deutschen und europäischen Konsumentinnen und Konsumenten durchaus eine höhere Zahlungsbereitschaft für sozial-gelabelte Varianten. Um diese Zahlungsbereitschaft zu nutzen, müssen Soziallabels gut geführt und für die Verbraucherinnen und Verbraucher verlässlich sein. Vor allem im Kleinbauernsektor ist das oft mit hohen Transaktionskosten für Zertifizierung und Monitoring verbunden. Hinzu kommen hohe Kosten der Nischenvermarktung und Premiumvermarktungsstrategien der Unternehmen, die im Ergebnis zu Preisaufschlägen in Deutschland führen, die den Käuferkreis begrenzen. Über diese spezifischen Segmente hinaus dürften die Möglichkeiten, mit Soziallabels auf breiterer Ebene die sozialen Bedingungen der im Agrar- und Ernährungssektor Tätigen spürbar zu verbessern, eher begrenzt sein.

Sinnvoll wäre es deshalb, wenn breitere Nachhaltigkeitslabel **Mindeststandards** im Sozialbereich **mitberücksichtigen** würden, auch dann, wenn der Hauptfokus z. B. eher auf Umweltaspekten (UTZ/Rainforest Alliance) oder in der Qualitätssicherung (GlobalGap, QS) liegt. Der MSC-Standard für Fisch ist z. B. jüngst in diese Richtung erweitert worden. Durch verstärkte Wirkungsforschung wäre sicherzustellen, dass tatsächlich positive Effekte erzielt werden. Für die breitere Durchsetzung von verbesserten Arbeitsbedingungen und anderen sozialen Mindeststandards werden neben Labels aber auch andere politische Instrumente benötigt, insbesondere im Rahmen von internationalen Handelsabkommen und im Management von Lieferketten (vgl. Kap. 9.6.3).

Für die EU und angrenzende Länder z. B. in Osteuropa und im Mittelmeerraum zeigt sich ein intensiver Kostenwettbewerb, der in jüngerer Zeit bei arbeitsintensiven Produkten etwa im Obst- und Gemüseanbau zu Produktionsverlagerungen in Länder mit sehr niedrigen Arbeitsstandards geführt hat. In Deutschland haben der Mindestlohn und der zunehmende Lebensstandard in Nachbarländern wie Polen zu steigenden Arbeitskosten geführt. In einigen Mittelmeerländern

werden Migrant*innen als Saisonarbeitskräfte zu teilweise problematischen Bedingungen herangezogen, ein Problem, das zunehmend in den Blickpunkt der Gesellschaft rückt. Da diese Erzeugnisse aus dem Obst- und Gemüsebereich heute fast durchgängig qualitätszertifiziert sind, läge auch hier die Ergänzung von GlobalGap und QS um soziale Mindeststandards nahe.

Textbox 24: Regionallabel

Die Frage der Regionalität von Lebensmittelproduktion und -distribution ist eine in der Öffentlichkeit viel diskutierte Facette von Nachhaltigkeit, die aus Sicht des WBAE mehrere Besonderheiten aufweist und deshalb nicht Bestandteil des hier vorgeschlagenen Nachhaltigkeitslabellings sein sollte.

Regionalität allein ist kein richtungsstabiler Indikator für die Nachhaltigkeit eines Lebensmittels. Von der Gesellschaft wird „Regional“ aber vielfach vor dem Hintergrund kürzerer Transportentfernungen als Umwelt- und Klimaschutzindikator verstanden. Die Ausführungen in den Kapiteln 4 und 5 haben jedoch gezeigt, dass die Entfernung allein wenig aussagekräftig ist, viel entscheidender ist das Transportmittel. Der Kauf im regionalen Hofladen, der mit dem PKW aufgesucht wird, kann mehr Klimagase verursachen als ein Schiffstransport aus anderen Kontinenten. Flugtransport ist besonders klimaschädigend. „Food-Miles“ sind daher als Indikator zu grob.

Vielfach verbinden Verbraucherinnen und Verbraucher mit regionaler Landwirtschaft kleinbetrieblichere Strukturen sowie daraus folgend mehr Umwelt- und Tierschutz. Der WBAE hat aber in der Vergangenheit, z. B. in seinem Nutztiergutachten von 2015, deutlich gemacht, dass die Betriebsgröße in der Landwirtschaft ebenfalls kein geeigneter Indikator für Nachhaltigkeit ist (vgl. Kap. 5.4). Dies trifft auch für die Sozialverträglichkeit zu, auch hier kann ein regionaler Landwirt z. B. Saisonarbeitskräfte in nicht-sozialverträglicher Form einsetzen.

Schließlich ist die mit einer regionalen Produktion einhergehende Stärkung der Wertschöpfung vor Ort nicht uneingeschränkt positiv zu sehen. Sie kann einerseits zu einer wünschenswerten Beziehung von Konsument*innen zur Produktion von Lebensmitteln führen und dazu beitragen, die oft beklagte Lücke zwischen Wahrnehmung und Realität der Landwirtschaft zu schließen (vgl. auch Kap. 5.4). Andererseits kann die Präferenz für Regionalität zu einem unreflektiert ethnozentristischen Einkaufsverhalten führen und damit auch nachhaltige Konsumalternativen ausschließen bzw. Protektionismus unterstützen. Standörtliche Vorzüge der Agrarproduktion und Vorteile globaler Arbeitsteilung können unter bestimmten Bedingungen durchaus zu mehr Nachhaltigkeit führen. Am Beispiel: Sojaproduktion sollte in Deutschland nur eine begrenzte Rolle spielen, da hier andere Länder über komparative Vorteile verfügen.

Vor diesem Hintergrund sollte „regionale Herkunft“ kein Bestandteil eines Nachhaltigkeitslabels sein. Das vom BMEL initiierte Regionalfenster, das die Herkunft der verschiedenen Wertschöpfungsstufen offenlegt, ist aus Sicht des WBAE ein sinnvolles Instrument für mehr Transparenz auf dem Lebensmittelmarkt. Als Nachhaltigkeitsindikator ist das Regionalfenster weniger geeignet. Das BMEL könnte die Wirkung des Regionalfensters steigern, wenn es Marketingkampagnen zur Information über den Aussagegehalt dieses Zeichens durchführen würde.

Eine zweite Bedeutung von Regionalität liegt in regionalen Spezialitäten im Sinne der geschützten Herkunftsangaben (geschützte geografische Angabe, geschützte Ursprungsbezeichnung, traditionelle Spezialität). Diese Herkunftsangaben sind in der EU durch spezifische Label geschützt, mit denen das Marketing dieser traditionellen Erzeugnisse befördert wird. Sie sind aus Sicht der EU ein zentrales Instrument des Qualitätsmarketings, spezifisch auch mit Blick auf die sensorischen Eigenschaften (May et al. 2017). Im Vergleich zu anderen EU-Ländern ist die Nutzung der geschützten Herkunftsangaben in Deutschland bisher eher verhalten. Nachhaltigkeit garantieren die geschützten Herkunftsangaben per se nicht.

8.9.3 Umweltschutzbezogene Label

In Kapitel 4 dieses Gutachtens wird die Breite der Umweltprobleme, die in der Landwirtschaft und in den vor- und nachgelagerten Stufen auftreten, deutlich. Die Besonderheit des Lebensmittelmarktes liegt in der Verknüpfung der Landbewirtschaftung (einschließlich der Viehhaltung) mit ihren spezifischen Umweltherausforderungen auf der einen und den sich darum gruppierenden industriellen und logistischen Prozessen bis hin zum Lebensmittelhandel auf der anderen Seite. Vor diesem Hintergrund haben sich hier im Gegensatz zu anderen Sektoren **zwei Formen des Umweltlabellings** entwickelt:

- (1) Label, die auf die Form der Landbewirtschaftung abzielen (insb. Biolabel, vgl. Kap. 5.2) und
- (2) Label, die den gesamten Herstellungsweg eines Lebensmittels inkl. Konsum und Entsorgung bewerten (LCA, vgl. Kap. 5.3.1).

In der Forschung gelten Umweltlabel auf Basis eines Life Cycle Assessments im Allgemeinen als Standard, wenn es um Labelling geht. Eine solche lebenswegbezogene Umweltbewertung von Lebensmitteln wird heute allerdings nur auf freiwilliger Basis und nur von einigen wenigen Lebensmittelherstellern erprobt (z. B. Barilla). Zudem wird mit Hilfe des LCA nur ein Teil der Umweltprobleme erfasst, die Besonderheiten der landwirtschaftlichen Produktion können derzeit noch nicht hinreichend abgebildet werden. Eine flächendeckende Umsetzung scheitert zudem am fehlenden Methodenkonsens im Bereich der zusammenfassenden Bewertung (vgl. Kap. 5.3.1.2).

Einfacher ist ein Carbon Footprint-Label, das die Treibhausgasemissionen entlang des Lebensweges erfasst. Die Methodik dazu liegt vor, bisher sind aber Versuche zur breiteren Etablierung eines solchen Klimalabels am Markt gescheitert, da der Aufwand in der Durchführung größer als zunächst erwartet war und letztlich kein Handelsunternehmen die Pionierkosten für die breite Erarbeitung der Datengrundlagen aufbringen wollte (Liu et al. 2016b).

Während LCA- oder Carbon Footprint-Label im deutschen Lebensmittelmarkt de facto nicht präsent sind, hat – auch global – das Biolabel als zentrales Label für umweltfreundliche Lebensmittel in den letzten Jahren weiter an Bedeutung gewonnen. Als Label für ein spezifisches Landbausystem weist das Biolabel einige Stärken, aber auch Grenzen auf, die in Kapitel 5.2 bereits umfassend dargestellt wurden. Die ökologische Landwirtschaft adressiert wichtige Umwelt- und Naturschutzthemen. Sie ist aus Sicht des WBAE aber kein umfassendes Umweltlabel für Lebensmittel.

Eine schrittweise Ausdehnung des ökologischen Landbaus in Deutschland kann und sollte nicht das wesentliche bzw. einzige Instrument sein, um die landwirtschaftsbedingten Umweltprobleme zu lösen. Es sind darüber hinaus deutliche Anpassungen in der konventionellen Landwirtschaft notwendig. Der WBA hat in seiner Stellungnahme „Politikstrategie Food-Labelling“ für eine mehrstufige Umweltbewertung von Lebensmitteln plädiert (WBVE & WBA 2011). In diese Richtung geht das geplante staatliche Tierschutzlabel, das eine dreistufige Bewertung vorsieht sowie das in diesem Gutachten vorgeschlagene Klimalabel (vgl. Kap. 9.6.4). Im Gegensatz dazu lassen sich an-

dere wichtige Aspekte der Umweltdimension, etwa N-Austräge und die Auswirkungen auf die Biodiversität, weniger gut produktspezifisch ausdrücken (vgl. Kap. 5.2.2.3) und sind daher nur begrenzt labelfähig. Eine Standardisierung, Zertifizierung und ein Labelling von weiteren Landbausystemen würde es Verbraucherinnen und Verbrauchern ermöglichen, auch diese Aspekte stärker in ihrer Kaufentscheidung zu berücksichtigen.

Neben Bio hat als weiteres Label für einen umweltorientierten Landbau die GVO-frei-Kennzeichnung in den letzten Jahren erheblich an Verbreitung gewonnen. Das GVO-frei-Label ist aus wissenschaftlicher Sicht allerdings kein valider Indikator für Umweltfreundlichkeit eines Lebensmittels, sondern adressiert eine bestimmte Technologie, die in der Öffentlichkeit oft als risikobehaftet eingeschätzt wird. Aus Sicht des WBAE ist GVO-Freiheit kein sinnvoller Nachhaltigkeitsindikator (vgl. Kap. 5.2.4).

Textbox 25: Zum Scheitern eines Labels für integrierten Landbau

Seit den 1960er-Jahren hat es Versuche gegeben, ein Marktsegment zwischen „bio“ und „Konventionell“ unter dem Begriff „integrierter Anbau“ (integrated pest management/IPM) zu etablieren. Studien zeigen, dass es gelingen kann, den Pflanzenschutzmitteleinsatz zu reduzieren und Rückstände zu reduzieren, wenn Pflanzenschutzmittel stärker kurativ eingesetzt werden (Bakery et al. 2002). Gleichwohl ist dieses Konzept beim Marketing gescheitert, und auch international ist es nur in der Schweiz gelungen, das Label „IP-SUISSE“ mit dem Schlüsselbild des Marienkäfers wenigstens ansatzweise als Marke zu etablieren. Der Marktdurchbruch ist zwar auch in der Schweiz ausgeblieben, der Bekanntheitsgrad liegt aber immerhin bei über 80 % (gestützt; Moog & Gebhardt 2017). Seit 2014 ist der integrierte Anbau als verpflichtendes Produktionssystem EU-weit vorgeschrieben (Lefebvre et al. 2015), Werbung mit diesem Begriff ist damit nicht mehr möglich (da die Werbung mit Selbstverständlichkeiten (Einhaltung geltender Gesetze) verboten ist).

Was sind die marktseitigen Gründe für das Scheitern des integrierten Anbaus als Marketingkonzept? Zunächst ist der Begriff integriert nicht besonders prägnant gewählt. „Integriert“ löst möglicherweise positive Assoziationen im Sinne von ganzheitlich aus, bleibt aber zugleich auch ziemlich unbestimmt. Ein klares, kommunizierbares Ziel fehlt (Lefebvre et al. 2015). Weiterhin ist die Zahlungsbereitschaft für rückstandsfreie Produkte begrenzt, da Konsumentinnen und Konsumenten Rückstandsfreiheit als Grundbedingung der Lebensmittelsicherheit erwarten (Misra et al. 1991). Neuere Studien für mehrere EU-Länder zeigen ebenfalls niedrige Zahlungsbereitschaften für den integrierten Anbau (Bazoche et al. 2014, Überblick bei Lefebvre et al. 2015). Die Zahlungsbereitschaft für Bio liegt rund 2,5-mal höher als für pestizidfreie Erzeugung (Edenbrandt et al. 2017).

Hinzu kam, dass der integrierte Landbau von den Unternehmen der Pflanzenschutzmittelindustrie und vom Bauernverband vorangetrieben wurde, was die wahrgenommene Glaubwürdigkeit und das Vertrauen in die Promotoren in einer polarisierten öffentlichen Debatte minderte (Frewer et al. 1996). Da keine unabhängige Kontrolle (Zertifizierung) angestrebt wurde, war es für die Kritiker relativ leicht, das Konzept in der Debatte anzugreifen. Im Gegensatz zum ökologischen Landbau ist der integrierte Landbau den sich in den 1990er-Jahren herausbildenden Weg der Zertifizierung und des Labellings nicht gegangen. Verbraucherinnen und Verbraucher bevorzugen eine unabhängige Kontrolle (Ott 1990). Für die Zivilgesellschaft blieb der Ansatz unklar. Schließlich gab und gibt es kein europaweit einheitliches Label für integrierte Produktion, was den Standard für internationale Händler und Hersteller unattraktiv macht (Lefebvre et al. 2015).

Weitere Umweltlabel greifen spezifische Produkte aus tropischen Regionen bzw. Entwicklungsländern und die dort besonders präsenten Umweltprobleme auf, insbesondere das Rainforest-Alliance-Label, das Roundtable on Sustainable Palmoil (RSPO)-Label und Roundtable on Sustainable Soy (RTRS)-Label. Auch diese Label thematisieren nicht den gesamten Produktlebenszyklus, sondern zertifizieren im Hinblick auf ausgewählte Umweltprobleme der Landwirtschaft. Ein Ziel dieser Label, die Waldrodung und Habitatvernichtung zu stoppen, wurde bisher nicht erreicht (Gatti et al. 2019, van der Ven et al. 2018, Carlson et al. 2018). Zudem sind diese Label bei Konsumentinnen und Konsumenten kaum bekannt. Etwas bekannter sind die kürzlich fusionierten UTZ- und Rainforest-Alliance-Label (vgl. Kap. 8.9.2), bei denen Studien (geringe) positive Umwelteffekte andeuten (Tscharrntke et al. 2015, Ibanez & Blackman 2016, DeFries et al. 2017, Vanderhaegen et al. 2018). Die Datenlage ist aber eher schlecht, und es gibt auch gegenteilige Studien (Sanderson Bellamy et al. 2016). Hinweise auf einige positive Umwelteffekte gibt es auch beim Fairtrade-Siegel (DeVries et al. 2017), das aber im Kern auf soziale Kriterien zielt (vgl. Kap. 8.9.2). Ob die Vorgaben von UTZ- und Rainforest-Alliance-Label zur Reduktion von Pflanzenschutzmitteln zu geringeren Rückständen im Endprodukt führen, ist nicht untersucht.

Sehr eng sind auch weitere unternehmensspezifische Label wie etwa das Pro Planet-Label der Rewe-Gruppe, das als sog. Hotspot-Label nur ein spezifisches, als besonders relevant identifiziertes Umweltproblem aufgreift, in den meisten Fällen ebenfalls auf landwirtschaftliche Themen bezogen. Wiederum andere Label existieren für Fische, sowohl für die Umweltfreundlichkeit von Seefisch (insb. das MSC-Label mit hoher Verbreitung, vgl. Kap. 5.3.3) als auch von Aquakultursystemen (Bio, ASC).

Zwischenfazit: Zur Kennzeichnung umweltfreundlicher Landbausysteme hat bisher nur das Biolabel Verbreitung gefunden. Es hat in den letzten Jahrzehnten relativ kontinuierlich an Marktbedeutung und politischer Unterstützung gewonnen. Bei Fisch ist das MSC-Label am Markt sehr erfolgreich. Weiteren Labeln ist der Durchbruch bisher nicht gelungen. Insbesondere hat sich bisher kein Label für eine umweltorientierte Weiterentwicklung der konventionellen Landwirtschaft in Deutschland entwickeln können.

Für Umwelteffekte in den weiteren Stufen der Lebensmittelkette gibt es ebenfalls keine umfassenden Label, sondern nur Hinweise auf spezifische Vorteile wie etwa das Mehrweg-Label für Getränkeverpackungen, das aber kein durchgängig valider Hinweis auf gesamtökologische Vorteile ist (vgl. Kap. 4.4.2.3). Hinweise auf die Umweltfreundlichkeit des Transports kann auch das Regionalfenster geben, ein privatwirtschaftliches, vom BMEL initiiertes Zeichen für Produkte aus der jeweiligen Region, bei dem allerdings keine inhaltlichen Vorgaben für die Reichweite der Region gemacht werden, sondern eine transparente Angabe des jeweiligen Verständnisses von Region verlangt wird. Die Aussagekraft des Regionalfensters in ökologischer Hinsicht ist daher nicht gesichert, nicht zuletzt, weil Transportentfernungen (Food Miles) in den meisten Fällen für die Gesamtumweltfreundlichkeit von Lebensmitteln nicht entscheidend sind (vgl. Kap. 5.3).

Gerade in jüngerer Zeit hat die Zahl der Label insgesamt eher zugenommen, weitere Speziellabel werden gefordert (so z. B. ein Biodiversitätslabel durch mehrere Akademien in ihrem Gutachten zur Biodiversität: Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina et al. 2018). Entsprechend verwirrend ist die Situation für Verbraucherinnen und Verbraucher (vgl. Kap. 7.5.3).

Vor diesem Hintergrund ist zu fragen, warum in Deutschland nicht ernsthaft daran gearbeitet wird, ein umfassendes Life Cycle Assessment zur Messung der Gesamtumweltfreundlichkeit und für das Labelling von Lebensmitteln zu entwickeln. Transparenz über verschiedene Alternativen aus einer Life-Cycle-Perspektive und damit verlässliche Daten zum Vergleich von Optionen sind nicht nur für Verbraucherinnen und Verbraucher, sondern für die Umweltpolitik insgesamt notwendig. Die Gesellschaft diskutiert in Ermangelung solcher Angaben viel zu häufig auf Basis emotionaler oder symbolischer Einschätzung, derzeit z. B. zum wiederholten Male mit einem starken und verengten Fokus über Plastikverpackungen (Hempel et al. 2019). Es ist vor diesem Hintergrund schon erstaunlich, dass die wenigen vorliegenden LCAs zu Verpackungsarten veraltet sind und trotz erheblicher Weiterentwicklungen der Technologien wenig aktuelle Werte vorliegen.

Der WBAE ist sich jedoch bewusst, dass eine flächendeckende Durchführung von LCAs für alle Lebensmittel auf Basis firmenspezifischer Daten derzeit nicht möglich ist. Dies hat mehrere Ursachen:

- Der Lebensmittelmarkt weist sehr viele unterschiedliche Produktkategorien und Erzeugnisse mit abweichenden Problemschwerpunkten auf.
- Durch den Flächenbezug der Landwirtschaft gibt es eine besonders große Zahl von Umwelt- und Naturschutzindikatoren, die regional, z. T. sogar lokal zu bewerten sind. Auf großräumiger Ebene steht dafür exemplarisch der Wasserverbrauch, denn Wasser ist global sehr unterschiedlich knapp. Kleinräumig zu bewerten sind Teilelemente der Biodiversität.
- Aufgrund des knappen Produktionsfaktors Boden und den mit der Bodennutzung verbundenen Umwelteffekten spielen indirekte Landnutzungseffekte (vgl. Kap.5.2) eine Rolle für die Nachhaltigkeitsbewertung.
- Die Zahl der beteiligten Unternehmen in der Lebensmittelwertschöpfungskette ist groß, diese ist zudem fragmentierter als in anderen Sektoren. Dies vergrößert die Herausforderungen der Datenerhebung.
- Bei Lebensmitteln hat die landwirtschaftliche Phase i. d. R. den bei weitem größten Beitrag zu den Umwelteffekten. Obwohl aus Forschungsarbeiten eine Reihe von landwirtschaftlichen Emissionsdaten vorliegen, sind diese heute nicht vollständig genug, um eine verlässliche LCA zu ermöglichen. Für konsumnahe Unternehmen der Lebensmittelindustrie, die ihre Rohstoffe von vielen Betrieben beziehen, sind solche Daten zum Teil schwer zugänglich. Daher müssen Betriebsdaten durch andere Datenquellen mit einer ausreichenden Genauigkeit ergänzt werden, um die tatsächlichen Produktionsbedingungen für die verschiedenen Produktionsformen widerzuspiegeln. So ermittelten skandinavische Forscher (Hermansen et al. 2017), dass eine der größten Herausforderungen darin besteht, Zugang zu repräsentativen Sachbilanzdaten

über die Verwendung von Futtermitteln zu erhalten. Die genutzten Futtermittel können sich je nach Produktionsform, Region und so fort erheblich unterscheiden. Zudem müssen Daten über die zugekauften Jungtiere und ihre Aufzucht zur Verfügung stehen. Es ist auch notwendig, die relevanten Emissionsfaktoren festzulegen – z. B. für die Intensität der Düngung und die dabei genutzte Technologie. Dieser Aspekt ist derzeit in den Product-Environmental-Footprint-Richtlinien schlecht dokumentiert. Darüber hinaus ist es aus Sicht des WBAE notwendig, Standarddaten für Nebenprozesse festzulegen.

- Schließlich gibt es bereits ein Label, das aus Sicht vieler Verbraucherinnen und Verbraucher die Umweltfreundlichkeit von Lebensmitteln abbildet, nämlich das Bio-Siegel. In Kapitel 5.2 haben wir allerdings aufgezeigt, wo die Grenzen dieses Landbausystems liegen.

Fazit: Derzeit ist als Umweltzeichen nur das Biolabel am Markt hinreichend präsent und profiliert. Es wird zudem politisch gefördert. Die Bundesregierung hat im Jahr 2018 in ihrer Nachhaltigkeitsstrategie das Ziel „20 % Ökolandbau auf der landwirtschaftlich genutzten Fläche“ nochmals festgeschrieben und die Förderung des Bundesprogramms Ökologischer Landbau (BÖLN) erhöht. Der Ökolandbau bietet erhebliche Vorteile, ist aber kein umfassendes Umweltzeichen für Lebensmittel, weil er die weiteren Lebenswegstufen nicht erfasst und weil Bio auch nicht per se die nachhaltigste Form der Landbewirtschaftung ist. Es gibt auch auf dem Biomarkt Produkte mit sehr aufwändigen Verpackungen, mit extrem langen Transportwegen, hohen Verlusten entlang der Herstellungskette, kurz mit Eigenschaften, die bei einem Life Cycle Assessment zu einer problematischen Bewertung führen würden. Dies ist für Verbraucherinnen und Verbraucher allerdings nicht ersichtlich. Es ist unklar, in wie vielen Fällen die in Kapitel 5.2 beschriebenen Umweltvorteile des ökologischen Landbaus durch Nachteile auf anderen Stufen des Herstellungsweges möglicherweise kompensiert werden.

Vor diesem Hintergrund ergeben sich **drei strategische Optionen:**

- (1) Das Biolabel wird zu einer umfassenden Umweltverträglichkeitsbewertung oder sogar zu einem Gesamtnachhaltigkeitslabel weiterentwickelt, was erhebliche grundsätzliche Änderungen der (gerade novellierten) EU-Öko-Verordnung nach sich ziehen würde. Diese müsste weitere Stufen der Wertschöpfungskette nach der Landwirtschaft und einen ergänzenden Produktfokus als Vergleichsmaßstab einbeziehen. Dies wäre letztlich ein Systembruch und ist eher unwahrscheinlich, nicht zuletzt aufgrund des inzwischen EU-weit einheitlichen und über die IFOAM global abgestimmten Ansatzes des Ökolandbaus.
- (2) Es wird perspektivisch ein Label für Lebensmittel auf Basis eines umfassenden LifeCycle Assessments eingeführt. Die EU hat diese Option bereits 2011 erwogen, als sie Optionen einer Nutzung des EU-Umweltzeichens (der EU-Blume, (EC) No 66/2010) auch für Lebensmittel prüfen ließ (Sengstschmid et al. 2011). Bisher sind Lebensmittel von der Kennzeichnung mit dem EU-Umweltzeichen ausgenommen. Eine Erweiterung wurde damals nicht vorgenommen. Zur Einbindung der Landwirtschaft in ein umfassendes Life Cycle Assessment sind noch umfangreiche methodische Vorarbeiten und Datenerhebungen notwendig. Die perspektivisch wünschenswerte Einführung eines Umweltlabels auf Basis eines Life Cyc-

le Assessments ist damit derzeit noch nicht umsetzbar. Es liegen noch zu große Datenherausforderungen vor und die Aggregation zu einer Gesamtbewertung ist methodisch nicht hinreichend weit genug normiert (vgl. aber Kap. 5.3.1.2 zur laufenden Entwicklung von Product Environmental Footprint Category Rules-PEFCRs).

- (3) Es wird zunächst ein Klimalabel (CO₂-Label) eingeführt, da diese Methodik keine zusammenfassende Bewertung unterschiedlicher Umweltdimensionen notwendig macht und die Datenlage in den letzten Jahren umfangreich verbessert wurde. Allerdings sollte das nur ein Zwischenschritt sein, weil die CO₂-Äq-Bilanz eines Produkts nur ein begrenzter Indikator für andere relevante Umwelteffekte in der Produktion und Wertschöpfungskette ist.

Der WBAE sieht derzeit nur Chancen für die dritte Option, also die **Einführung eines Klimalabels**. Die Reduzierung der Treibhausgasemissionen ist ein zentrales Umweltziel der Bundesregierung mit hohem Handlungsbedarf. Die Methodik liegt hinreichend ausgearbeitet vor (British Standards Institution 2011, Greenhouse Gas Protocol 2011).⁴⁷⁴ Auch zeigen Studien, dass der Klimaeinfluss von Lebensmitteln von den Verbraucher*innen nicht gut verstanden wird. Sie können die unterschiedlichen THG-Emissionen kaum einschätzen und unterschätzen insgesamt die Klimarelevanz von Lebensmitteln (Camilleri et al. 2019).

Die Erfahrungen auch anderer EU-Länder zur freiwilligen Einführung eines solchen Klimalabels haben jedoch auch gezeigt, dass ein Klimalabel auf freiwilliger Basis bisher nicht umgesetzt werden konnte. Entsprechende Versuche in mehreren EU-Ländern wurden wieder eingestellt. Auf der einen Seite waren die Kosten der Datenerhebung zu hoch, und auf der anderen Seite ist das Interesse an Transparenz bei vielen Unternehmen, die damit rechnen müssen, dass zumindest ein Teil ihrer Produkte schlecht abschneiden könnte, wohl zu gering. Zudem ist vielen Verbraucher*innen der Zusammenhang zwischen Lebensmittelkonsum und Klimaschutz nur bedingt verständlich, es gibt viele differierende Vorstellungen, was den Klimaeffekt von Lebensmitteln ausmacht (Feucht & Zander 2017). Häufig werden Regionalität, Art der Tierhaltung und Bio bereits als ausreichende Indikatoren für Klimaschutz angesehen (ebd., zur Problematik dieser Indikatoren vgl. Kap. 5.3). Schließlich ist die Zahlungsbereitschaft für Klimaschutz bei Lebensmitteln bisher wohl auch eher begrenzt (Muller et al. 2019).

Außerdem zeigen Studien, dass absolute Treibhausgaswerte als solche (also in kg CO₂-Äquivalenten) für die Konsumentinnen und Konsumenten kaum zu verstehen sind (Feucht & Zander 2017). Eine Herausforderung liegt daher in der Entwicklung eines Klimalabels, das hinreichend verständlich und motivierend ist. Am Markt existieren derzeit – wenn auch in kleinen Nischen – sehr unterschiedliche Formen der Klimakennzeichnung: Von absoluten (numerischen) CO₂-Äq-Werten (z. B. in Japan) und Kompensationslabel (Klimaneutral-Label/Climate-offset, bei

⁴⁷⁴ Eine Unsicherheit bei der Berechnung des Product Carbon Footprints bleiben die Stufen Handel und Konsum, da Annahmen zu den durchschnittlichen Transportentfernungen eines Produktes in die verschiedenen Einzelhandelsgeschäfte und über die energierelevanten Verhaltensmuster der Verbraucher*innen getätigt werden müssen.

Flügen verbreitet)⁴⁷⁵ über relative Bewertungen (Best-in-Class-Kennzeichnungen/Front-Runner-Label, z. B. Blauer Engel und Climatop-Label) bis zu Energieverbrauchskennzeichnungen (wie bei Haushaltsgeräten oder PKWs) (Gensch et al. 2017, Feucht & Zander 2017).

Aus Sicht des WBAE bietet sich der Ansatz einer mehrstufigen, farblichen Kennzeichnung an (vgl. Kap. 7.5.3). Wie bei anderen Nachhaltigkeitslabeln auch (Nährwertkennzeichnung s. o., Tierschutzlabel s. u.) spricht der Stand der Konsumforschung für ein farblich gekennzeichnetes, mehrstufiges Label unter Verzicht auf detaillierte CO₂-Angaben, da diese Form der Kennzeichnung für die Verbraucherinnen und Verbraucher wesentlich einfacher verständlich ist (Thøgersen & Nielsen 2016, Meyerding et al. 2019, Muller et al. 2019).

Die Hauptherausforderung liegt aber in den Kosten der Datengewinnung, damit ein Klimalabel zu vertretbaren Kosten umsetzbar würde. Ein Klimalabel würde im Idealfall auf unternehmensspezifischen Daten beruhen. Die Kosten für die Ermittlung dieser Daten sind aber für die Pionierunternehmen, die neben ihren spezifischen Daten auch noch zahlreiche Standardprozesse erheben müssen, sehr hoch. Zum Einstieg bietet es sich deshalb an, auf generische Daten für die jeweilige Produktgruppe zurückzugreifen (Timmermans & Achten 2018, Moberg et al. 2019). In diesem Fall werden Lebensmittel also zunächst mit dem Durchschnittswert einer Produktgruppe gekennzeichnet. Die Erhebung dieser Durchschnittsdaten könnte staatlich gefördert werden. Im Laufe der Zeit könnten Unternehmen dann zunehmend detailliertere Treibhausgaswerte für ihre spezifischen Module (Zutaten, Verpackungsarten, Logistikprozesse, Entsorgungswege etc.) erheben, sodass im Ergebnis markenbezogene CO₂-Äq-Bilanzen entstehen.⁴⁷⁶

Das Klimalabel ist damit zunächst hauptsächlich ein Instrument zur Information der Konsumentinnen und Konsumenten über die relativen Treibhausgaseffekte ihrer Nahrungsmittel (Cohen & Vandenberg 2012). Es geht darum, dass Konsument*innen ihre Konsummuster verändern können, indem sie verschiedene Produktkategorien miteinander vergleichen.⁴⁷⁷ Dies ist auch deshalb relevant, weil Konsument*innen zumeist den Treibhauseffekt ihres Lebensmittelkonsums unterschätzen und verschiedene Lebensmittelgruppen schlecht einordnen können (Camilleri et al. 2019). Ein Product Carbon Footprint, basierend auf Standardbranchenwerten, erfüllt in dieser Hinsicht eine wichtige Aufklärungsfunktion.

⁴⁷⁵ Bei einem Kompensationslabel verpflichten sich Produzent*innen, die in Produktion und Vertrieb entstehenden THG-Emissionen durch Maßnahmen auszugleichen und erhalten dafür - i. d. R. von einer neutralen Organisation, die solche Ausgleichsmaßnahmen koordiniert und zertifiziert - ein entsprechendes Label. Aus Sicht des WBAE sind verschiedene Typen von Klimalabelling bei Lebensmitteln verwirrend. Ein Kompensationslabel birgt das Problem, dass Verbraucherinnen und Verbraucher keine Hinweise auf die relative Klimafreundlichkeit von Lebensmitteln erhalten.

⁴⁷⁶ Ein illustratives Beispiel dafür ist der „Milchrechner“ des IFEU-Instituts für die deutsche Milchwirtschaft, mit dem Unternehmen ihren Carbon-Footprint auf Basis verschiedener typischer Produktionsszenarien berechnen können (Müller-Lindenlauf et al. 2014).

⁴⁷⁷ Einen ersten Eindruck solcher Ergebnisse gibt der Klimarechner des IFEU-Instituts (https://www.klimatarier.com/de/CO2_Rechner). Solche CO₂-Rechner im Internet oder als App erreichen allerdings nur besonders hoch involvierte Verbraucher*innen und sind derzeit noch wenig alltagstauglich.

Im Laufe der Zeit wird sich das Label dann zu einem Wettbewerbsinstrument weiterentwickeln, das Herstellern die Möglichkeit gibt, ihre Produkte als klimafreundlich zu differenzieren. Dazu sind dann betriebsspezifische Daten zu erheben. Ein Nachteil eines mehrstufigen Labels, das z. B. auf fünf Kategorien beruht, ist, dass Unterschiede zwischen verschiedenen Marken beim gleichen Produkt erst dann erkennbar werden, wenn die Treibhausgase sich deutlich unterscheiden, die Marke also in die nächst bessere Kategorie kommt. Das ist allerdings durchaus auch der Fall, etwa wenn Lebensmittel mit dem Flugzeug oder alternativ dem Schiff nach Europa transportiert werden. Auch können unterschiedliche Verpackungen zu beachtlichen Treibhausgasdifferenzen führen. Bei verarbeiteten Erzeugnissen können die Hersteller auch durch die Wahl der Rohstoffe deutliche Treibhausgasreduktionen erzielen, die eine bessere Einstufung auslösen, etwa wenn sie den Fleischanteil reduzieren. Aber selbst bei unverarbeiteten landwirtschaftlichen Erzeugnissen bzw. relativ einfachen Produkten wie Nudeln zeigten die Pilotversuche von Tesco in Großbritannien teilweise erhebliche Unterschiede. Die Differenz zwischen der klimafreundlichsten und der schlechtesten Variante lag bei Nudeln und auch bei Kartoffeln beim Faktor 2. Allerdings gab es auch Produktgruppen mit Abweichungen von nur wenigen Gramm CO₂-Äq (Tesco 2012).⁴⁷⁸

Ein **mehrstufiges, farblich kodiertes Klimalabel** wäre also grundsätzlich bereits jetzt möglich und sinnvoll. Die Teilnahmeanreize für Hersteller zur freiwilligen Einführung eines Klimalabels sind aber, wie aufgezeigt, derzeit selbst für engagierte Hersteller zu gering. Produzenten von klimabelastenden Lebensmitteln und von solchen, die innerhalb ihrer Produktkategorie schlecht abschneiden, werden ein solches Label ohnehin nicht freiwillig nutzen. Zusammenfassend ist für das Thema Umweltlabel damit festzuhalten:

- (1) Aus Sicht des WBAE sollte ein verpflichtendes, mehrstufiges und farblich kodiertes Klimalabel angestrebt werden (vgl. Kap. 9.6.4). Für ein **verpflichtendes Klimalabel** sprechen die hohe Präferenz in der Bevölkerung, die politische Relevanz des Themas und die überschaubaren Kosten, wenn zunächst Standardwerte genutzt werden können (Roe et al. 2014). Wie in Kapitel 7.5.3 aufgezeigt, sollte ein verpflichtendes Label möglichst EU-weit eingeführt werden. Allerdings zeigt sich an den Beispielen Tierschutzlabel und Nährwertkennzeichnung, dass eine europaweite Diskussion erst dann Fahrt aufnimmt, wenn einige Mitgliedstaaten zuvor nationale Label eingeführt haben. Deutschland sollte daher aus Sicht des WBAE die Initiative ergreifen.
- (2) Derzeit ist **Bio** aus Sicht der Bevölkerung das bei weitem präsenteste Umweltlabel. Es ist gerade in der kritischen Zivilgesellschaft, also bei denen, die sich für Umweltfreundlichkeit der Landwirtschaft besonders interessieren, stark verankert. Bio hat hinsichtlich der verschiedenen Nachhaltigkeitsaspekte Stärken und Schwächen. Eine klare Schwäche ist der niedrigere Ertrag, was vor dem Hintergrund einer wachsenden Weltbevölkerung problematisch ist. Als klare Stärke des Ökolandbaus sind die positiven Umwelteffekte bezogen auf viele Umweltgüter zu bewerten und seine „Werkstattfunktion“ für die Entwicklung von Umweltinnovationen (Taube 2017). Der WBAE unterstützt in der Gesamtschau eine weitere

⁴⁷⁸ Erhebliche Abweichungen zwischen den THG-Emissionen verschiedener Mensagerichte zeigen Meier et al. (2018).

Förderung des Ökolandbaus und empfiehlt ihn als ein Element eines nachhaltigeren Lebensmittelkonsums, und dies umso mehr, je stärker ein Konsum von Bioprodukten mit einer Reduktion des Konsums tierischer Produkte und einer Verringerung der Lebensmittelverschwendung einhergeht. Bio wird zudem seine Bedeutung für diejenigen Verbraucher*innen behalten, die eine besonders hohe Präferenz für „Natürlichkeit“ der Produktionsverfahren haben.

- (3) Perspektivisch ist die Dichotomie zwischen „öko“ und „konventionell“ nach Einschätzung des WBAE nicht ausreichend. Denn vom Grundsatz her und global gedacht sind nachhaltigere Landbausysteme als der Ökolandbau, wie er derzeit definiert ist, denkbar. Diese gilt es zu entwickeln und dann auch für Verbraucherinnen und Verbraucher erkennbar zu machen. Es sollten aus Sicht des WBAE erhebliche Forschungsanstrengungen zur geeigneten Definition, Messung und Gewichtung von Umweltindikatoren vorgenommen werden, um ein **Label für öko-effiziente Landbausysteme**⁴⁷⁹ zu entwickeln.

8.9.4 Tierschutzlabel

Die bekannteste Form der Tierschutzkennzeichnung ist in Deutschland die verpflichtende Haltungskennzeichnung bei Konsumeiern (von Konsument*innen erworbene ganze Eier), die Anfang der 2000er-Jahre europaweit eingeführt wurde. Außerhalb des Eiermarktes spielten Tierschutzkennzeichnungen bis Anfang der 2010er-Jahre keine größere Rolle (Spiller & Zühlsdorf 2018).

Deutschland gehört beim Thema Tierschutz und entsprechenden Labelssystemen nicht zu den Pionierländern. Neben der Schweiz und Großbritannien, die schon länger Label für Tierwohl im Markt etabliert haben, haben die Niederlande im Jahr 2007 ein freiwilliges, dreistufiges Tierschutzlabel eingeführt, das nach einer zunächst eher langsamen Verbreitung inzwischen bei Fleisch mit Produkten der Einstiegsstufe einen sehr hohen Marktanteil erreicht hat (Spiller & Zühlsdorf 2018). Stufe 2 war kaum erfolgreich. Stufe 3 besteht aus Biofleisch und ist ebenfalls beachtlich gewachsen (ebd.). Dieser Erfolg hat die Diskussion um ein Tierschutzlabel für Deutschland befördert.

Im Jahr 2013 wurde das Label „Für mehr Tierschutz“ des **Deutschen Tierschutzbundes** in den Markt eingeführt. Angesichts der Beteiligung einiger großer Schlacht- und Verarbeitungsunternehmen (Wiesenhof, Vion) sowie Händler (Edeka, Tengelmann, später Lidl) hat diese Initiative erhebliche Beachtung gefunden. Der Marktanteil ist bei Geflügel langsam, aber relativ kontinuierlich gewachsen, bei Schweinen aber nach wie vor sehr gering. Insgesamt wird der Marktanteil für Tierschutzlabel bei Fleisch 2019 aber nur auf knapp 1 % geschätzt (Jasper 2019).

⁴⁷⁹ In der konventionellen Landwirtschaft wurde in jüngerer Zeit eine Reihe von Positionspapieren veröffentlicht, in denen verschiedene Verbände Elemente einer öko-effizienten Landwirtschaft formulieren (erweiterte Fruchtfolgen u. a. mit Leguminosen, reduzierter Pflanzenschutz, Precision Farming, konservierende Bodenbearbeitung, Blühstreifen, Habitatvernetzung, Resistenzzüchtung etc.), z. B. vom Bauernverband Schleswig-Holstein (BVSH 2019) und dem Industrieverband Agrar (IVA 2019).

Als Alternative zum Tierschutzlabel wurde im Jahr 2014 die **Brancheninitiative Tierwohl (ITW)** gegründet, die von wesentlichen Verbänden der Landwirtschaft, der Fleischindustrie und des Lebensmittelhandels getragen wird. Charakteristika der ITW (in der Ursprungsform) sind: Ein vom Lebensmitteleinzelhandel (LEH) garantiertes Budget für einen 3-Jahres-Zeitraum zur Finanzierung von Tierschutzmaßnahmen in der Landwirtschaft (2018 nochmals um drei Jahre verlängert), ein Katalog von Tierschutzmaßnahmen, aus denen die Landwirte auswählen können und die jeweils mit einem Budget hinterlegt sind, eine Ausrichtung auf kleinere Verbesserungen beim Tierschutz in der Breite sowie ein Verzicht auf Trennung der Warenströme, sodass die für Label in der Einführungsphase bekanntlich hohen Transaktionskosten vermieden werden können (Gassler & Spiller 2018). Mit diesem „Massenmarktansatz“ konnte die ITW relativ viele Landwirte in kurzer Zeit zur Teilnahme motivieren, da das garantierte Budget von in der ersten Periode insgesamt rund 80 Mio. Euro für die Landwirte in Bezug auf die umzusetzenden Maßnahmen attraktiv kalkuliert war (Recke & Strüve 2014). Zudem ermöglichte der Fokus auf 10 % mehr Platz im Stall eine Abstockung der Bestände, was aufgrund der Düngeproblematik in den Intensivregionen weitere Vorteile brachte (Deter 2018). Der Verzicht auf eine Warentrennung bedeutete allerdings auch, dass das Fleisch der teilnehmenden Betriebe im Handel nicht als solches gekennzeichnet werden konnte (fehlende sog. Nämlichkeit der Ware). Es handelte sich deshalb zunächst nicht um ein Label. Gleichwohl wurden zunehmend labelähnliche Kennzeichnungen von den teilnehmenden Händlern verwendet, was zu Glaubwürdigkeitsproblemen führte. Diese entstanden, für Massenmarktansätze typisch, auch dadurch, dass der Standard nur wenig über das gesetzlich definierte Niveau hinausging. Die zunächst beteiligten Tierschutz-NGOs haben sich aus diesem Grund im Laufe der Zeit aus der ITW zurückgezogen.

Vor dem Hintergrund dieser unklaren Gemengelage hat das BMEL 2016 eine Initiative für ein staatliches, freiwilliges und mehrstufiges Label angekündigt und in mehreren Gesprächsrunden mit Stakeholdern aus Wirtschaft, NGOs und Wissenschaft diskutiert. Anfang 2017 wurden dann erste Ideen zur Ausgestaltung des Systems für Schweinefleisch präsentiert. Hervorzuheben ist die Planung des BMEL, eine mit ca. 70 Mio. Euro umfangreiche Marketing-Einführungskampagne für das Label durchführen zu wollen.

Die Ankündigung des BMEL fiel in die Verhandlungsphase zur Verlängerung der ITW zwischen Landwirtschaft, Industrie und Lebensmittelhandel. Nach einiger Verunsicherung der Akteure konnte schließlich trotzdem eine Übereinkunft über eine zweite Vertragsperiode der ITW mit einem auf 130 Mio. Euro erhöhten jährlichen Budget für den Zeitraum 2018 bis 2020 erzielt werden. Allerdings wurde auch deutlich, dass insbesondere auf Seiten des LEH kaum Bereitschaft bestand, die ursprünglich geplante Vision einer flächendeckenden ITW, die alle Tierhalter in Deutschland mitnimmt, umzusetzen. In der Ende 2019 vereinbarten dritten Phase der ITW wird der Übergang zu einem Label vollzogen, nur für die Sauenhaltung wird noch ein vom Handel per Umlage finanziertes Budget bereitgestellt (30 Mio. Euro, Arden & Awater-Esper 2020).

Die Neuausrichtung geht u. a. auf verstärkte Wünsche des Handels nach klarer Kennzeichnung der Produkte zurück. Bereits in der ersten Phase hatten ab dem Jahr 2016 einzelne Handelsun-

ternehmen entgegen den ursprünglichen Vorstellungen Frischfleisch mit dem Emblem der ITW gekennzeichnet, versehen mit einem Hinweis auf die fehlende Warentrennung (Claim: „Diese Information bedeutet nicht, dass die erworbenen Produkte bereits vollständig aus teilnehmenden Betrieben der Initiative stammen“). In jüngster Zeit wurden dann insbesondere bei Geflügel verstärkte Anstrengungen zur Warentrennung (Nämlichkeit) unternommen, sodass sich das ITW-Logo inzwischen doch ansatzweise zu einem Tierschutzlabel entwickelt hat (Claim: „Dieses Produkt stammt aus einem teilnehmenden Betrieb der ITW“). Auch bei Schweinefleisch zeichnet sich eine stärkere Warenstromtrennung ab, die in der dritten ITW-Phase ausgebaut werden soll.

Parallel haben in Deutschland Tierschutzlabel weiter an Relevanz gewonnen. So hat der Deutsche Tierschutzbund das Spektrum der gelabelten tierischen Erzeugnisse in 2016 auf Eier und Milch ausgedehnt. Im Milchsektor hat, beruhend auf dem sehr erfolgreichen niederländischen Vorbild, eine vom Land Niedersachsen unterstützte Stakeholderinitiative ein Weidemilchlabel eingeführt („Pro Weideland“; Kühl et al. 2017).

Im April 2018 hat schließlich die Schwarz-Gruppe (Lidl, Kaufland) die Einführung einer sogenannten **Haltungskennzeichnung** für Frischfleisch ihrer Eigenmarken angekündigt. Diese umfasst vier Stufen: 0 = gesetzlicher Standard, 1 = erhöhter Handlungsstandard im Stall, 2 = Außenklimazugang/Auslauf und 3 = Bio oder vergleichbare Systeme. Im Jahresverlauf 2018 sind mit Aldi, Netto, Rewe und Penny weitere führende Handelsunternehmen dem Vorgehen von Lidl gefolgt und haben vergleichbare Systeme eingeführt. Lidl und Aldi haben avisiert, wesentliche Teile der Eigenmarken-Frischfleischprodukte auf die Stufe 2 umstellen zu wollen, Lidl will langfristig keine Fleisch-Eigenmarkenprodukte der Stufe 1 mehr listen (www.lidl.de/de/haltungsform/s7377909). Im April 2019 wurde die Haltungskennzeichnung über die teilnehmenden Unternehmen des LEH hinweg vereinheitlicht (www.haltungsform.de).

Diese Haltungskennzeichnung hat das große Potenzial, nicht nur direkt bei der Einkaufsentscheidung des Endverbrauchers wirksam zu werden, sondern durch die Listungspolitik des LEHs, d. h. die Auslistung des gesetzlichen Standards, auf breiter Basis zu Verbesserungen beizutragen. Gleichzeitig bestehen große Herausforderungen für eine Weiterentwicklung des Systems: Für eine verbesserte Wirksamkeit und Glaubwürdigkeit müssen die verschiedenen Tierwohlstufen dynamisiert, die gesamte Wertschöpfungskette eingebunden (z. B. Ferkelaufzucht, Transport und Schlachtung) und zunehmend Ergebnisindikatoren, wie etwa die Tiergesundheit, einbezogen werden.

Angesichts der dynamischen Entwicklung der privatwirtschaftlichen Tierwohlkennzeichnung stellt sich die Frage, welche Rolle ein **staatliches Label** in Zukunft noch spielen kann und sollte. Die Bundesregierung hat im September 2019 den Entwurf eines Gesetzes zur Einführung und Verwendung eines Tierwohlkennzeichens (Tierwohlkennzeichengesetz – TierWKG) beschlossen (Bundesregierung 2019). Die entsprechende Verordnung mit den Kriterien für die Schweinehaltung soll in 2020 verabschiedet werden. Die Marktverfügbarkeit der Ware wird dann wohl nicht vor 2021 erfolgen können. Es soll sich um ein dreistufiges, freiwilliges Label handeln. Mit Blick auf

die Labelkriterien zeichnet sich das Label durch den Einbezug der Sauenhaltung und Ferkelaufzucht aus, die in den bisherigen Konzepten des Tierschutzbundes und der Haltungskennzeichnung fehlen. Auf diesen Stufen gibt es erhebliche Tierschutzherausforderungen (z. B. den Kastenstand).

Umstritten ist die Kompatibilität zu und der Mehrwert eines staatlichen Labels gegenüber den vom Handel eingeführten Haltungskennzeichnungen. Mögliche Vorteile können in der größeren Glaubwürdigkeit des Staates und einer Einbindung aller Stufen der Wertschöpfungskette gesehen werden, potenzielle Nachteile liegen in der unklaren Marktverbreitung, insbesondere wenn es nicht gelingt, das staatliche Label und die Haltungskennzeichnung aufeinander abzustimmen. Diskutiert wird weiterhin über die Tierwohlanforderungen auf den verschiedenen Stufen des mehrstufigen Labels. Strittig ist besonders das Level der Einstiegsstufe (Spiller & Zühlendorf 2018), einer verbesserten Stallhaltung, da die Kriterien nur geringfügig über den gesetzlichen Standard hinausgehen und in einem Punkt voraussichtlich bestehendes EU-Recht nicht umgesetzt wird: Der Verzicht auf routinemäßiges Kupieren von Ferkeln, EU-rechtlich vorgeschrieben, wird wohl zunächst noch kein Bestandteil des Labels in der Eingangsstufe sein.

Von einigen Bundesländern (z. B. Niedersachsen, Bayern), landwirtschaftlichen Interessenorganisationen und vielen NGOs wird statt eines freiwilligen Tierschutzlabels eine verpflichtende staatliche Haltungskennzeichnung nach dem Muster der heutigen Haltungskennzeichnung der großen Lebensmittelhändler gefordert. Wie in Kapitel 7.5.3 herausgearbeitet, ist eine verpflichtende Kennzeichnung allerdings EU-rechtlich problematisch. Möglich wäre allerdings voraussichtlich eine Verpflichtung nur der inländischen Hersteller, wobei es dem Handel freistehen würde, ausländische Lieferanten zur Nutzung des Labels zu drängen.

Das Thema Tierschutzkennzeichnung hat damit insgesamt in den letzten zehn Jahren in Deutschland erheblich an Bedeutung gewonnen. Die **Parallelität konkurrierender Systeme** erschwert die Transparenz für Gesellschaft bzw. Verbraucher*innen. Die durch die Label bewirkten Fortschritte bleiben bisher deutlich hinter dem zurück, was der WBA in seinem Nutztiergutachten (2015) als notwendige Schritte zu einer gesellschaftlich besser akzeptierten Tierhaltung eingeschätzt hat.

Der WBA hat die laufenden (variablen) Mehrausgaben für eine tierfreundlichere Haltung oberhalb des EU-rechtlichen Niveaus auf ca. 3 bis 5 Mrd. Euro jährlich beziffert (WBA 2015, ähnlich Kompetenzkreis Nutztierhaltung 2020). Inzwischen haben jüngere Erfahrungen z. B. aus den Versuchen zur Vermeidung des Schwanzkupierens gezeigt, dass diese Berechnungen nicht zu hoch gegriffen waren. Hinzu kommen investive Maßnahmen zur Umgestaltung der Tierhaltung auf tierfreundlichere Haltungssysteme (einmalige Investitionen): Diese sind bei Neubauten grundsätzlich nicht sehr hoch, bei Umbauten nicht abgeschriebener Ställe aber sehr wohl.

Diese Mehrkosten können durch die Mehrerlöse am Markt für gekennzeichnete Produkte und Marken, die ein Mehr an Tierwohl garantieren, bisher nicht ansatzweise aufgebracht werden. Die Mehrerlöse durch die verschiedenen Tierschutzlabel werden 2019 auf ca. 70 Mio. Euro p. a. geschätzt, die Initiative Tierwohl trägt ca. 150 Mio. Euro p. a. bei. Damit kann die Tierwohlkenn-

zeichnung zwar einen Finanzierungsbeitrag leisten, aber es ist auch offensichtlich, dass allein durch das Labelling Änderungen der Tierhaltungspraxis in ausreichendem Umfang nicht zu erreichen sind und die damit verbundenen o. g. variablen und investiven Kosten nicht gedeckt werden können.

Eine flächendeckende Auslistung von Ware mit niedrigem Tierwohlstandard, z. B. Ware ohne das staatliche Label bzw. Ware aus Stufe 1 der Haltungskennzeichnung, hätte eine höhere Breitenwirkung. Allerdings zeigen Fallstudien aus erfolgreichen Ländern wie den Niederlanden, dass dieser Weg etliche Jahre benötigt und den Sektor nicht vollständig transformieren kann, da Ware für den Export außen vor bleibt. In den Niederlanden ist durch das Tierschutzlabel ein gespaltener Markt entstanden: Tierwohlware wird im Wesentlichen für den Heimmarkt produziert und ist dort sehr erfolgreich, der überwiegende Teil der Tiere in den exportorientierten Niederlanden wird aber weiter zu den üblichen EU-Standards gehalten.

Vor diesem Hintergrund bewertet der WBAE den Beitrag eines Tierschutzlabels insgesamt nur verhalten optimistisch. Ein freiwilliges Label kann, wie die Niederlande zeigen, bei einer niedrig angesetzten Einstiegsstufe und günstigen Marktbedingungen für das einzelne Tier kleinere Vorteile bringen und relativ viele Tiere erreichen. Ein verbindliches Label vergrößert die Chancen einer breiten Durchsetzung am Markt. Insgesamt ist ein Tierschutzlabel ein wichtiger Baustein einer Tierschutzpolitik, allein aber nach Auffassung des WBAE keinesfalls ausreichend. Es ist zusätzlich ein bedeutender staatlicher Finanzierungsanteil erforderlich (dazu auch Kap. 8.6 und 9.4). Ohne eine klare politische Führung (Strategie) mit einer hinreichenden Klärung der inhaltlichen Ziele und der Finanzierung wird die erforderliche Transformation der Tierhaltung nicht gelingen. Vielmehr zeigt sich derzeit eine wachsende Verunsicherung der Akteure im Sektor.

8.9.5 Fazit

Nach Einschätzung des WBAE können Nachhaltigkeitslabel einen wichtigen, aber begrenzten Beitrag zu einer nachhaltigeren Ernährung leisten (vgl. Tørris & Mobekk 2019, Cadario & Chandon 2019). Nachhaltigkeitslabel sind notwendig, da Verbraucherinnen und Verbraucher ansonsten bei Vertrauenseigenschaften wie Umwelt- und Klimaschutz oder Tierschutz keine Möglichkeit haben, selbst aktiv zu werden. Dieses Engagement ist aber wichtig für die Nachhaltigkeitspolitik insgesamt. Aus verschiedenen Gründen sind **Label aber alleine nicht ausreichend**:

- Die Umsetzung ist in vielen Fällen bisher defizitär („Labeldschunel“, geringer Bekanntheitsgrad, Kontrolldefizite etc.).
- Es verbleibt eine systematische Lücke zwischen den Einstellungen, Intentionen und Handlungen als Bürger*innen und unserem tatsächlichen Verhalten als Konsument*innen (z. B. durch die Kuppelproduktionsproblematik bei Fleisch, Trittbrettfahrerprobleme etc.).
- Verbindliche Label könnten eine größere Wirkung am Markt entfalten (z. B. Tierschutz) bzw. sind in einigen Fällen Voraussetzung für eine erfolgreiche Markteinführung (z. B. Klimalabel).

Es sollten daher verstärkte Anstrengungen für EU-weite und verbindliche Label unternommen werden. Auch könnten nur für nationale Anbieter verbindliche Label (Inländerdiskriminierung) erprobt werden.

- Label sind nur ein Teil im Instrumentenmix, sie müssen von weiteren angebots- wie nachfrage-seitigen Politikmaßnahmen begleitet werden.
- In einigen Nachhaltigkeitsfeldern (Umwelt, Soziales) müssen noch umfangreiche Entwicklungs- und Standardisierungsarbeiten erfolgen, zudem müssen begleitend Datenbanken aufgebaut werden, bevor hier (sinnvolle) umfassende Label entstehen können.

Trotz aller Einschränkungen ist der WBAE allerdings der Auffassung, dass Nachhaltigkeitslabel als Voraussetzung für informiertes Verbraucherhandeln und für mehr Markttransparenz bei Prozesseigenschaften weiter an Bedeutung gewinnen werden. Zusätzlich wird durch die Informationsfunktion von Labeln Akzeptanz aufgebaut für weitreichendere Maßnahmen. Die Politik sollte staatliche Label durch umfangreichere Entwicklungsarbeiten, mehr Verbindlichkeit, eine stärkere Vereinheitlichung in Richtung Dachlabelkonzept sowie durch eine stärkere Bewerbung fördern.

8.10 Mobile Applikationen

Mit der großen Reichweite des Internets und der sozialen Medien kann heute eine sehr hohe Zahl an Personen in kurzer Zeit erreicht werden. Traditionelle analoge Kommunikationsformen würden dies nur mit einem erheblichen Ressourcenaufwand vermögen. Mit Hilfe dieser „neuen“ Medien und mobiler Technologie ist es zunehmend möglich, Informationen dann bereitzustellen, wenn sie von den Verbraucherinnen und Verbrauchern benötigt (**just-in-time**) und erwünscht sind (**on-demand**). Darüber hinaus können die Informationen stärker an die individuellen Bedürfnisse der Verbraucherinnen und Verbraucher angepasst werden (**message tailoring**) (Debbeler et al. 2020, Lustria et al. 2013, Moorhead et al. 2013).

8.10.1 Mobile Apps im Verhaltensprozess

Die technischen Möglichkeiten, die interaktive, adaptive, „just-in-time“-Interventionen und Informationsdarbietungen ermöglichen, werden bisher im Lebensmittelmarkt nur begrenzt und vor allen Dingen fragmentiert genutzt („App-Dschungel“). Dabei bieten Apps gegenüber klassischen Informationswegen die Möglichkeit, dann Informationen für die Verbraucherinnen und Verbraucher bereitzustellen, wenn sie diese konkret benötigen, sei es bei der Auswahl (z. B. vor dem Verkaufsregal), der Zubereitung, oder in der Essenssituation (z. B. zur Bewertung der Speisen, Energiedichte, Portionsgröße etc.). Auch nach dem Essen, können anhand von mobilen Sensoren physiologische Prozesse und Parameter gemessen werden (z. B. Blutzucker mit einem tragbaren oder unter der Haut eingesetzten Sensor).

Durch die unmittelbare Verhaltensnähe ist zu erwarten, dass Apps deutlich effektiver sind als weniger verhaltensnahe und weniger auf das Individuum zugeschnittene allgemeine Informationskampagnen. Ferner haben mobile Applikationen den Vorteil, dass der Umfang der Informationsdarbietung (zumindest theoretisch) nicht begrenzt ist, wie dies sonst z. B. durch die Größe der Verpackung oder von Broschüren der Fall ist. Stattdessen können vielfältige Informationen und Datenbanken eingebunden werden. Ein weiterer zentraler Vorteil besteht in der Aktualität und Schnelligkeit. Informationen können nahezu in Echtzeit aktualisiert werden, und es können ganz unterschiedliche Informationsquellen eingebunden werden (z. B. Nutzerbewertungen, Datenbanken). Diese mobilen Applikationen bieten für die Verbraucherinnen und Verbraucher die Möglichkeit, für ihre Lebensmittelauswahl und ihr Ernährungsverhalten auf detaillierte Informationen und umfangreiche Datenbanken zurückzugreifen und das eigene Verhalten und Ernährungsmuster in einer immer besseren Auflösung zu dokumentieren und zu optimieren (s. auch „self tracking“ und „quantified self“)⁴⁸⁰.

8.10.2 Sind Ernährungs-Apps verhaltenswirksam? Ernährungsverhalten und ernährungsbezogene Gesundheitsparameter

Ernährungs-Apps, insbesondere zur Gewichtsreduktion und zur gesünderen Ernährung, haben eine sehr hohe Verbreitung gefunden. Beispielsweise hat die App „Lose-it“ weltweit 35 Mio. Mitglieder und bietet rund 15 Mio. Artikel in ihrer Nahrungsmitteldatenbank sowie mehr als 25 Makronährstoff- und Gesundheitsziele an. Laut der umfangreichen Studie „Chancen und Risiken von Gesundheits-Apps“ („Charismha“) des BMG zum Markt und den Möglichkeiten von Gesundheits-Apps zeigen sich vielfältige Anwendungsmöglichkeiten, aber es fehlt häufig an Evidenz zur Wirksamkeit (Albrecht 2016).

In einer aktuellen Metaanalyse wurden die Ergebnisse zur Wirkung von 30 verschiedenen kommerziellen und nichtkommerziellen Ernährungs-Apps anhand von 41 Interventionsstudien mit insgesamt über 6.000 Personen analysiert. Es zeigten sich konsistent für verschiedene Gesundheitsparameter signifikante positive Veränderungen (Hedges' $d = .26$; Villinger et al. 2019).⁴⁸¹ Neben einer Erhöhung des Obst- und Gemüsekonsums zeigten sich eine Reduzierung des Gewichts und eine Verbesserung verschiedener Blutparameter (z. B. Cholesterin). Die Analysen zeigen, dass diese positiven Effekte nicht auf bestimmte Personengruppen oder bestimmte Formen von Apps bzw. Interventionen beschränkt sind.⁴⁸²

Allerdings zeigte diese Metastudie, ähnlich wie der Charismha-Bericht (Albrecht 2016), dass das Potenzial von Apps bei weitem noch nicht genutzt wird. Viele der Apps nutzen vier klassische

⁴⁸⁰ <https://www.welt.de/gesundheit/article153220938/Wie-wirksam-ist-Self-Tracking-wirklich.html>.

⁴⁸¹ Siehe auch <https://idw-online.de/de/news728682> und <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/108083/Apps-koennen-Ernaehrungsverhalten-verbessern>.

⁴⁸² Siehe auch <https://www.uni-konstanz.de/universitaet/aktuelles-und-medien/aktuelle-meldungen/aktuelles/aktuelles/apps-verbessern-ernaehrungsverhalten/>.

Techniken zur Verhaltensänderung (Michie et al. 2013; vgl. Kap. 3), die auch in vielen analogen Interventionsansätzen erfolgreich eingesetzt werden: (1) Verhaltensmonitoring & Feedback; (2) Ziele & Planung, (3) Soziale Unterstützung und (4) Wissensvermittlung. Es besteht noch ein sehr hohes Potenzial, die Möglichkeiten mobiler Technologien als Maßnahme zur Verhaltensänderung auszudehnen (Villinger et al. 2019). Hier stellt sich die Frage, warum diesbezüglich die Entwicklung von neuen innovativen Konzepten nicht noch ausgeprägter ist. Ein Grund könnte darin bestehen, dass kommerzielle Anbieter nicht ein primäres Interesse an gesundheitsorientierten Verhaltensänderungen haben, sondern vielmehr daran, hohe Verkaufszahlen zu erreichen.

Neben den Apps, die direkt auf Aspekte des Verhaltensprozesses abgestimmt sind, gibt es zunehmend weitere mobile Sensoren und Apps, die neue Informationsmöglichkeiten für Verbraucherinnen und Verbraucher bieten und die verschiedene Inner- und Außerhaus- Lebensbereiche zusammenbringen.

8.10.3 Digitale Anwendungen und das Zusammenwachsen von verschiedenen Lebensbereichen: Smarte „digitale Ecosystems“

Die aktuellen Entwicklungen im Rahmen der digitalen und mobilen Technologien, Applikationen und Sensoren gehen über klassische Maßnahmen, wie allgemeine Informationskampagnen oder Bildungsmaßnahmen, hinaus. So können diese in ganz unterschiedlicher und neuer Weise und in verschiedenen Lebensbereichen unseren Konsum und unser Verhalten beeinflussen. Digitale Anwendungen reichen von der Möglichkeit, online per Knopfdruck am Küchenschrank (z. B. „Amazon dash“) oder per App (z. B. „Hello Fresh“) Produkte und Lebensmittel zu bestellen, diese automatisiert (z. B. „Just Eat startship“, London) oder personalisiert (z. B. „door dash“, New York) liefern zu lassen und diese, mit Hilfe des Internet der Dinge (IoT) zumindest halbautomatisiert zubereiten zu lassen (z. B. „Thermomix“) und „smart“ zu lagern (Smarthome, z. B. „Samsung Family Hub“). Letztlich können auch anhand von verschiedenen Sensoren am Körper (z. B. Schlaf- und Bewegungstracker) und im Haushalt (z. B. „Smart-Toilet“ von Toto; „Smart-Bed“ von eightsleep) Veränderungen in verschiedenen Biomarkern in Echtzeit gemessen werden.

Ein besonderes Merkmal der digitalen Entwicklung ist, dass intelligente („smarte“) und miteinander verbundene Systeme, sogenannte „digitale Ecosystems“ entstehen, die **verschiedene Angebote und Anwendungen auch verschiedener Anbieter integrieren**. Solche neuen smarten, „digitale Ecosystems“ entwickeln sich nicht nur im Haushalt und im Umfeld privater Haushalte, sondern auch im Außer-Haus-Bereich. Amazon hat mit Amazon Go eine neue Form des digitalisierten Einkaufs geschaffen, bei dem sämtliche Einkäufe zwar „analog“ im Laden erfolgen, aber die Bezahlung digital über eine App der Kund*innen und ein digitales Konto (Amazon pay) abgewickelt werden. Herkömmliches Bezahlen ist hier nicht mehr erforderlich, die Abbuchung erfolgt über ein Amazon-Konto, sobald die Kund*innen den Laden verlassen. Die Registrierung der Waren und Produkte erfolgt vollständig automatisiert anhand von zahlreichen Kameras und Sensoren im Laden. Hier zeigt sich auch das Zusammenwachsen von der häuslichen Umgebung und verschie-

denen außerhäuslichen Bereichen. Um digitale Angebote wahrnehmen zu können, wird das digitale Konto immer zentraler. Viele Services werden über Amazon Pay, Google Pay oder einen Kund*innenaccount abgewickelt, wo entsprechend auch die verschiedenen Daten zum Konsumverhalten zusammenlaufen. Das Zusammenwachsen von analoger und digitaler Welt ist an verschiedenen Stellen zu beobachten. So können in vielen Restaurants und Läden über Apps oder das Internet Bestellungen gemacht werden. Bei Restaurants können z. B. Gerichte bestellt werden, die dann zu der gewünschten Uhrzeit vor Ort bereitgestellt werden (z. B. „Data kitchen“, Berlin). Ein weiteres Beispiel ist die Integration von Rezepte-Apps mit Einkaufs-Apps. So kann ein Rezept zu Hause gewählt werden und die App generiert automatisch den passenden Einkaufszettel und im Supermarkt können durch gelenktes Einkaufen mittels indoor „GPS“ die entsprechenden Produkte schnell lokalisiert werden. Schließlich ermöglicht das automatische Bezahlen eine zeiteffiziente Abwicklung des Bezahlvorgangs. Andere Unternehmen zielen darauf ab, den Produktzugang zu jeder Zeit und an jedem Ort digital zu vereinfachen. Beispielsweise bietet Domino's Pizza, die sich selbst als ein „Digital first“ Unternehmen bezeichnen, seinen Kund*innen 15 Möglichkeiten an, wie sie ihre Pizza bestellen können, z. B. mittel SMART-TV vom heimischen Sofa, mittels SMART Watch von unterwegs oder aber mittels Alexa, Twitter, Facebook und One-Click sprach-, text- oder gestenbasiert (<https://anyware.dominos.com/>). Die dialogorientierte KI-Plattform „Twilio Autopilot“ und die AnyWare App sorgen für kundenorientierte, automatisierte Bestellabläufe.

Hinzu kommt, dass individuelle Lebensmittelangebote zunehmend auch in Bereichen angeboten werden, wo solche Angebote zuvor nicht bestanden (z. B. „Bodega“ – automatisierte Verkaufsgänge in Büros). Diese Angebote werden ebenfalls anhand von Apps und Nutzungsdaten gesteuert.

8.10.4 Herausforderungen und Maßnahmen digitaler Anwendungen und Apps

Aus den bisherigen Ausführungen ergeben sich nach Ansicht des WBAE drei große Herausforderungen für eine aus Sicht der Verbraucherinnen und Verbraucher sinnvolle, d. h. eine nachhaltigere Ernährung unterstützende Nutzung digitaler Anwendungen und mobiler Applikationen:

„Expositions- und Convenience-Druck“. Die neuen Angebote sind zwar hinsichtlich Umsetzung und Technologie teils sehr unterschiedlich, dennoch zielen sie häufig darauf ab, die Convenience und Verfügbarkeit und letztlich den Konsum zu erhöhen. Eine Konsequenz davon ist, dass wir zunehmend an nahezu jedem Ort und jederzeit Essen angeboten bekommen. Damit erhöht sich unsere Exposition gegenüber Reizen, die unsere Aufmerksamkeit auf „Essen“ lenken. Wir werden damit zunehmend häufiger an Essen erinnert und als Konsequenz müssen wir häufiger explizit „nein“ sagen und entsprechende Verhaltensimpulse regulieren. Diese hohe Verfügbarkeit trägt ferner dazu bei, dass sich soziale Strukturierungen (feste Zeiten, Orte und Settings für Mahlzeiten) immer mehr auflösen, was die Anforderungen an die individuelle Verhaltensregulierung weiter erhöht.

Durch die Entwicklung von verbundenen digitalen Systemen („Ecosystems“), die die Verfügbarkeit und Convenience erhöhen, besteht ferner die Gefahr einer Verringerung von Wahlmöglichkeiten. So wird z. B. ein Kundenkonto oder Account zu einer notwendigen Voraussetzung für Zugang und Teilhabe und die Produktvielfalt, insbesondere hinsichtlich kleinerer oder regionaler Angebote, kann erheblich zurückgehen.

„App-Dschungel“ – Schaffung eines „digitalen Ecosystems nachhaltigere Ernährung“. Die momentan angebotenen Apps und digitalen Anwendungen sind häufig sehr spezifisch für bestimmte Teilaspekte des täglichen Konsum- und Ernährungsverhaltens konzipiert („App-Dschungel“). Hier wäre eine systematische Bündelung von Daten für die Verbraucher*innen dringend geboten, sodass valide und verständliche Informationen und Daten leichter („convenient“), schneller („just-in-time“) und personalisiert („tailored“) im Alltag verfügbar werden. Durch die Zusammenführung und Integration von Datenbanken und Anwendungen könnten die Verbraucher*innen direkt am Verkaufsregal, im Restaurant oder zu Hause bei der Essenszubereitung die gewünschten Informationen abrufen.

Durch eine Schaffung und die kontinuierliche Weiterentwicklung eines „digitalen Ecosystems nachhaltigere Ernährung“, das Anwendungen und Daten für den gesamten Verhaltensprozess zur Verfügung stellt und verständlich integriert, könnte es Verbraucherinnen und Verbrauchern ermöglicht werden, ihre Rolle als verantwortliche Akteure in der Marktwirtschaft stärker wahrzunehmen.

Datenqualität und -verfügbarkeit – Schaffung einer validen, integrierten open-access Datenbasis. Ein weiteres Problem ist, dass die Verbraucher*innen in der Regel weder die Validität der zugrundeliegenden (Verhaltens-)Normen und daraus abgeleiteten Empfehlungen noch die Qualität der zugrundeliegenden Datenbanken und Algorithmen, die zur Berechnung z. B. der Energieaufnahme und des Energieverbrauchs genutzt werden, nachvollziehen können. Ein typisches Beispiel dafür ist die „10.000 Schritte am Tag Regel“, eine Verhaltensnorm, die sich als Ziel in fast allen Fitness Apps findet. Tatsächlich geht diese nicht auf wissenschaftliche Untersuchungen zurück, sondern auf eine japanische Marketing-Kampagne der Firma Yamasa in den 1960er-Jahren, die damit ihren tragbaren Schrittzähler „Manpo-kei“ für die Olympischen Spiele beworben hat.⁴⁸³

Da es für die Verbraucherinnen und Verbraucher häufig nicht (einfach) nachvollziehbar ist, anhand welcher Kriterien und auf welcher Datengrundlage die Apps etwas empfehlen bzw. bewerten, ist es essentiell, dass mehr validierte und hochwertige Datenbanken, die allgemein zugänglich sind, zur Verfügung gestellt werden. Der WBAE empfiehlt deshalb, den Bundeslebensmittelschlüssel (BLS, MRI) als grundlegende (und kostenfreie) Datenbank weiter auszubauen und bspw. Daten zur Klimabelastung aufzunehmen sowie die entsprechende Infrastruktur bereitzustellen. Auf Basis einer solchen staatlich finanzierten Dateninfrastruktur könnten dann verschiedenste Unternehmen und Institutionen entsprechende Anwendungen entwickeln.

⁴⁸³ <https://www.theguardian.com/lifeandstyle/2018/sep/03/watch-your-step-why-the-10000-daily-goal-is-built-on-bad-science>.

Apps beruhen ebenso wie Label auf der Verfügbarkeit von verdichteten und validen Informationen. Insofern gibt es auch keine Konkurrenz zwischen diesen beiden Instrumenten. Beide beruhen auf einer Informationsinfrastruktur, die, wie erläutert, erst noch entwickelt und staatlicherseits bereitgestellt werden sollte.

Die erfassten Daten sind meist für Verbraucher*innen nicht zugänglich. Zudem begünstigen Netzwerkexternalitäten die Gefahr einer Monopolisierung der Daten durch ein oder wenige zentrale Unternehmen („the winner takes it all“). Die große Datenmenge (Big Data) stellt einen starken Vorteil für die jeweils größten Unternehmen und deren Entwicklung dar. Nur anhand großer Datenmengen können Methoden wie machine learning sinnvoll eingesetzt werden. Umgekehrt profitieren (analog zu etwa den sozialen Medien) die Nutzer*innen des dominierenden Unternehmens mit dem größten Verwenderkreis tendenziell am stärksten. Hier wäre es dringend erforderlich, dass geklärt wird, wie die Verfügbarkeit über die eigenen Daten geregelt und ggf. stärker gesichert werden kann. Ferner sollten die Möglichkeiten der Datenspende von Verbraucher*innen an Forschungseinrichtungen oder öffentliche Stellen geprüft werden, damit verstärkt nicht-kommerzielle Anwendungen entstehen können.

Textbox 26: Lebensmittelwarnung.de als Beispiel für verpasste technische Optionen

Die Internetseite Lebensmittelwarnung.de wird vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) in Zusammenarbeit mit den Bundesländern betrieben: „Die Bundesländer oder das BVL publizieren hier öffentliche Warnungen und Informationen nach § 40 Abs. 1 und Absatz 2 LFGB. In der Regel handelt es sich um Hinweise der zuständigen Behörden auf eine Information der Öffentlichkeit oder eine Rückrufaktion durch den Unternehmer“ (<https://www.lebensmittelwarnung.de>). Es handelt sich um eine traditionelle Internetdarstellung. Man kann auf Twitter folgen, dort wird aber nicht die Warnung veröffentlicht, sondern nur der Hinweis, dass es eine neue Warnung gibt. Für Verbraucherinnen und Verbraucher ist das System daher nicht sinnvoll nutzbar, wollte man nicht jeden Tag aktiv nach Warnungen suchen. Zudem kennen nur wenige Verbraucher*innen die Seite (Zühlsdorf et al. 2018). Lebensmittelwarnung.de liefert allerdings Informationen für privat betriebene Produktwarnungs-Apps wie Produktrueckrufe.de und Produktwarnung.eu. Auch gibt es vom BVL einen RSS-Feed, eine Technologie, die heute jedoch kaum noch verwendet wird.

Diese Seiten und Apps sind Beispiele für ein gut gemeintes, aber für Verbraucher*innen sehr umständliches und daher wenig nutzbares Warnsystem. Bislang erhalten Nutzer*innen fast täglich Warnmeldungen aus ganz Deutschland, unabhängig davon, ob sie sich in der entsprechenden Region aufhalten und das betreffende Produkt überhaupt konsumieren. Die Vielzahl der (nicht priorisierten) und für die Einschätzung der eigenen Gefährdung irrelevanten Meldungen macht diese Form der Apps für die meisten Nutzer*innen bislang unattraktiv. Technologisch könnte dieses System erheblich anwenderfreundlicher werden. In den USA und anderen Ländern werden für verschiedene Gefahrenbereiche sogenannte „Wireless Emergency Alerts“ (WEA) oder Push-Nachrichten genutzt, um Personen in betroffenen Regionen unabhängig von einer bestimmten App zu erreichen (<https://www.fema.gov/frequently-asked-questions-wireless-emergency-alerts>). Für weniger schwerwiegende Ereignisse wäre es wünschenswert, wenn eine „Toolbox“-App zur Verfügung gestellt wird, die verschiedene Dienste und Anwendungen im Umfeld der Ernährung integriert. So müssten die Verbraucherinnen und Verbraucher nicht viele einzelne „Spezial“-Apps installieren, sondern hätten ein „Ernährungs-Gateway“, das viele unterschiedliche Dienste anbietet (z. B. Lebensmittelwarnung, Label-Bibliothek, Saisonkalender etc.).

8.10.5 Fazit

Das Internet, soziale Medien und Apps bieten gegenüber klassischen Informationswegen die Möglichkeit, dann Informationen für die Verbraucherinnen und Verbraucher bereitzustellen, wenn sie diese konkret benötigen, sei es bei der Auswahl (z. B. vor dem Verkaufsregal), der Zubereitung oder in der Essenssituation (z. B. zur Bewertung der Speisen; Energiedichte, Portionsgröße etc.). Durch die hohe Nähe zum Verhalten können Apps deutlich aktueller und schneller sowie effektiver sein als allgemeine Informationskampagnen. Informationen können nahezu in Echtzeit aktualisiert werden, und es können ganz unterschiedliche Informationsquellen eingebunden werden. Insgesamt wird deutlich, dass innovative mobile Technologien Risiken, aber auch Chancen für nutzerfreundliche, umsetzbare und alltagstaugliche Nachhaltigkeitsinformationen bieten:

- (1) **Datenqualität und -verfügbarkeit.** Verbraucherinnen und Verbraucher können in der Regel weder die Qualität der zugrundeliegenden Datenbanken und Algorithmen noch die Validität zugrundeliegender (Verhaltens-)Normen (z. B. für das Ernährungsverhalten) und daraus abgeleiteter Empfehlungen nachvollziehen. Die erfassten Daten sind für Verbraucher*innen und andere Stakeholder meist nicht zugänglich. Dies geht mit der Gefahr einer Monopolisierung der Daten durch Unternehmen einher. Damit die Verbraucherinnen und Verbraucher besser nachvollziehen können, anhand welcher Kriterien und auf welcher Datengrundlage die Apps etwas empfehlen bzw. bewerten, ist es essentiell, dass mehr validierte und hochwertige, allgemein zugängliche Datenbanken zur Verfügung gestellt werden.
- (2) **„App-Dschungel“.** Die technischen Möglichkeiten werden bisher im Lebensmittelmarkt nur begrenzt und vor allen Dingen fragmentarisch genutzt. Die Entwicklung und kontinuierliche Weiterentwicklung eines „digitalen Ecosystems Nachhaltigere Ernährung“, das Anwendungen und verlässliche Daten im Umfeld der Ernährung für den gesamten Verhaltensprozess zur Verfügung stellt und verständlich integriert, würde es Verbraucherinnen und Verbrauchern ermöglichen, ihre Rolle als verantwortlicher Akteur in der Marktwirtschaft stärker wahrzunehmen.
- (3) **Anbietergetriebene Smarte „digitale Ecosystems“ erhöhen den Expositions- und Convenience-Druck.** Es gibt zunehmend weitere mobile Sensoren, Apps und digitale Technologien, die in unterschiedlicher Weise und in verschiedenen Lebensbereichen den Konsum und das Verhalten von Verbraucherinnen und Verbrauchern beeinflussen. So entwickeln sich neue smarte „digitale Ecosystems“ nicht nur im häuslichen, sondern auch im Außer-Haus-Bereich. Diese smarten „digitalen Ecosystems“ sind hinsichtlich Umsetzung und Technologie teils sehr unterschiedlich, zielen jedoch häufig darauf ab, die Convenience und Verfügbarkeit und damit letztlich auch den Konsum von Nahrungsmitteln zu erhöhen. Durch die Entwicklung von solchen „Ecosystems“ und hohe Verfügbarkeit erhöht sich der Expositions- und Convenience-Druck auf die Verbraucher*innen und trägt dazu bei, dass sich soziale Strukturierungen (z. B. bestimmte Zeiten, Orte und Settings für Mahlzeiten) immer mehr auflösen, was die Anforderungen an die individuelle Verhaltensregulierung weiter erhöht. Zudem besteht perspektivisch die Gefahr einer Verringerung von Wahlmöglichkeiten.

Derzeit fließt viel Risikokapital in die Entwicklung smarterer „digitaler „Ecosystems“. Der Staat könnte durch die Zurverfügungstellung von verlässlichen Nachhaltigkeitsdaten zu einer vielfältigeren Anbieterstruktur sowie zur Stützung nicht-kommerzieller Anbieter beitragen. Inwieweit noch weitere Regulierungen wie z. B. eine Zertifizierung von Ernährungs-Apps notwendig werden, sollte geprüft werden.

8.11 Reduktion von Lebensmittelverlusten

Die Verringerung von vermeidbaren Lebensmittelverlusten⁴⁸⁴ wird national wie international als eines der wichtigsten Handlungsfelder für eine nachhaltigere Ernährung gesehen (vgl. Kap. 4). Die Informationskampagne „Zu gut für die Tonne“ (www.zugutfuerdietonne.de) unterstützt in Deutschland eine breite gesellschaftliche Diskussion über die Möglichkeiten zur Reduktion des „Wegwerfens von Lebensmitteln“. Die Verringerung von Lebensmittelverlusten könnte vielfältige positive Nachhaltigkeitseffekte erzielen, da die Produktion, Verarbeitung und Zubereitung entsprechend verringert werden könnten, was sich unmittelbar auf zentrale Umweltziele auswirkt. In Deutschland betrug die Gesamtlebensmittelabfallmenge 2015 ca. 11,9 Mio. t Frischmasse, aufgeteilt auf die Landwirtschaft mit 1,4 Mio. t (12 %), Verarbeitung mit 2,2 Mio. t (18 %), Handel mit 0,5 Mio. t (4 %), Außer-Haus-Verpflegung mit 1,7 Mio. t (14 %) und Privathaushalte mit 6,1 Mio. t (52 %) (Schmidt et al. 2019a, vgl. Kap. 4.4.2). Rund die Hälfte dieser Menge gilt als technisch oder theoretisch vermeidbar (Schmidt et al. 2019a), wobei die vermeidbaren Anteile bei den Unternehmen als höher eingeschätzt werden als diejenigen bei den Verbraucherinnen und Verbrauchern (vgl. Abb. 4-34). Schmidt et al. (2019a) beziffern die absoluten Mengen der vermeidbaren Lebensmittelabfälle für 2015 auf 0,4 Mio. t für den Handel, auf jeweils etwa 1,2 Mio. t für die Bereiche Primärproduktion, Verarbeitung und Außer-Haus-Verzehr und auf 2,7 Mio. t in privaten Haushalten.

Wie bei anderen Nachhaltigkeitsproblemen des Lebensmittelkonsums auch, kann die Ernährungspolitik auf der Angebots- und/oder der Nachfrageseite ansetzen. Im Folgenden wird ein Überblick über entsprechende Instrumente gegeben. Die Bundesregierung hat sich – wie viele andere OECD-Länder – ehrgeizige Ziele zur Reduktion der Lebensmittelverluste gegeben, nämlich entsprechend dem **SDG-Ziel 12.3** „bis zum Jahr 2030 (...) die weltweite Nahrungsmittelverschwendung pro Kopf auf **Einzelhandels- und Verbraucherebene zu halbieren** und die entlang der Produktions- und Lieferkette entstehenden Nahrungsmittelverluste einschließlich Nachernteverluste zu verringern“ (BMEL 2019f: 5; BMEL 2020). Das Ziel ist nach eigener Einschätzung der Bundesregierung ambitioniert, und dies deuten auch Erfahrungen aus anderen EU-Ländern an. Beispielsweise stiegen in Großbritannien nach ersten Erfolgen der Initiative zur Wiederverwertung von Lebensmittelabfällen im Zeitraum 2007 bis 2012 die Abfälle nach 2012 wieder an (WRAP 2017). Ein 2009 eingeleitetes Programm zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen in den Niederlanden zeigte zwischen 2009 und 2011 kaum Effekte (Hamilton & Richards 2019). Im Auf-

⁴⁸⁴ Wie in Kapitel 4.4.2 in Fußnote 124 begründet, werden in diesem Gutachten die Begriffe Lebensmittelverluste und Lebensmittelabfälle aus Vereinfachungsgründen synonym verwendet.

trag des BMEL haben Schmidt et al. (2019a, vgl. Kap. 4.4.2 und 4.4.3) 2019 eine Ausgangsstudie zum Umfang der Lebensmittelverluste vorgelegt. Der – allerdings nur sehr unsicher mögliche und sich auf das Jahr 2015 beziehende – Abgleich mit älteren Schätzungen deutet bisher auf keine durchgreifenden Reduktionen hin (Schmidt et al. 2019b: XVIII).

8.11.1 Anbietergerichtete Instrumente

In Kapitel 4.4 ist das erhebliche Ausmaß der Lebensmittelverluste entlang der Wertschöpfungskette bis hin zu den Verbraucherinnen und Verbrauchern beschrieben. Anbietergerichtete Instrumente setzen auf Ebene von Landwirtschaft, Industrie, Handel inkl. Logistik und Außer-Haus-Markt an. Im Folgenden werden dem Ziel dieses Gutachtens entsprechend nur solche Instrumente angesprochen, die einen Bezug zum Konsumverhalten aufweisen, also auf der letzten Stufe der Kette ansetzen, d. h. im Einzelhandel oder im Außer-Haus-Markt.⁴⁸⁵

Grundsätzlich wirken dabei auf die Unternehmen der Lebensmittelkette zwei gegensätzliche Treiber: Zunächst verbessert der technische Fortschritt (Transport, Kühlung, Verpackung, auf künstliche Intelligenz gestützte Planungssysteme etc.) die Möglichkeiten zur Vermeidung von Lebensmittelverlusten. Unternehmen haben aus ökonomischen Gründen ein Interesse an der Reduktion von vermeidbaren Lebensmittelverlusten, solange die Vermeidungskosten den Wert der Lebensmittel nicht übersteigen. Die ökonomische Motivation ist umso stärker, je teurer das betreffende Lebensmittel ist. Angesichts des langfristig sinkenden Anteils der Rohwarenkosten an den Lebensmittelpreisen im Vergleich zu den Verarbeitungs- und Dienstleistungskosten (Koester 2012) ist es naheliegend, dass die Unternehmen der Lebensmittelkette den Rohwarenverlust heute vergleichsweise weniger in ihre Planungen einbeziehen.

Teller et al. (2018) und Schmidt et al. (2019b) stellen in Studien zu den Ursachen von Lebensmittelverlusten im Einzelhandel folgende **handelsseitige Treiber** heraus, die zum größeren Teil aber auch auf den Außer-Haus-Markt übertragbar sind:

- Begrenzte Vorhersagbarkeit der tatsächlichen Kund*innennachfrage bzw. unzureichende Planungssysteme (Teller et al. 2018, Schmidt et al. 2019b).
- Schlechte Ausführung von Planung und Regalpflege durch das Personal vor Ort (Bestellung, Nachschub), geringe Motivation, unzureichende Anzahl, mangelnde Erfahrung, unzureichende Führung und unzureichendes Engagement (Teller et al. 2018).
- Produkte, die bereits bei der Lieferung zu kurz vor dem Mindesthaltbarkeits- bzw. Verfallsdatum stehen. Umgekehrt führt die häufig im Handel anzutreffende Vorgabe, dass mindestens noch zwei Drittel des für den Handel vorgesehenen Mindesthaltbarkeitsdatums vorhanden sein muss, zu Verlusten bei den Lieferanten (Schmidt et al. 2019b: 106).

⁴⁸⁵ Maßnahmen auf Erzeugerebene diskutieren Schmidt et al. (2019b: 98 ff.).

- Vorgaben an Lieferanten, Retourenware bei Handelsmarken, die der Handel an den Hersteller zurückschickt, nicht an anderer Stelle zu verkaufen oder an soziale Einrichtungen abgeben zu dürfen.
- Hohe Qualitätsstandards z. B. hinsichtlich der Optik von Obst und Gemüse,⁴⁸⁶ aber auch hinsichtlich Rückstandshöchstwerten.⁴⁸⁷
- Schlechte Produktqualität bei der Lieferung von Frischeprodukten an den Markt (Teller et al. 2018).
- Planungsfehler der Handelszentrale: Zu viele Produkte werden einer Filiale zugeordnet, z. B. bei Aktionen (Teller et al. 2018).
- Handelsinterne Anforderungen zur Sicherstellung einer 100%igen Verfügbarkeit von Produkten im Regal: geringe Toleranz für leere Regale (Teller et al. 2018). Dies wirkt sich auch auf die landwirtschaftlichen Lieferanten aus, die deshalb z. B. bei Obst und Gemüse Sicherheitsaufschläge von 10 bis 20 % kalkulieren, also mehr produzieren als mit dem Handel vertraglich vereinbart (Schmidt et al. 2019b: 95).
- Große Breite (Anzahl der Produktkategorien) und Tiefe (Auswahl innerhalb der Kategorien) des Sortiments erhöhen die Gefahr von Lebensmittelverlusten (Teller et al. 2018).
- Zu große Verpackungseinheiten z. B. bei Handelsmarken (Teller et al. 2018).
- Verursachung von Nachfrageschwankungen durch preisorientiertes Marketing, z. B. durch Sonderangebotsformen wie „kaufe zwei – bezahle eins“ (Teller et al. 2018).

Grundsätzlich haben Händler ein ökonomisches Eigeninteresse an der Reduktion von Verlusten, außer dann, wenn sie diese ihren Lieferanten in Rechnung stellen können (Retouren, diese spielen aber z. B. bei Backwaren eine große Rolle, vgl. Schmidt et al. 2019b: 19). Verderb ist ein zentraler Bestandteil der sogenannten Inventurdifferenzen (Abweichungen zwischen Warenein- und -verkauf) und damit eine der zentralen Kennziffern des Handelsmanagements. Größere Handelsunternehmen arbeiten deshalb mit spezifischer Logistiksoftware zur Reduktion der Planungsfehler und versuchen z. B. beim Umfang ihrer Bestellungen, Faktoren wie Wetter, Feiertage, Großereignisse etc. einzubeziehen. Gleichwohl zeigt die Analyse von Teller et al. (2018), die auch Interviews mit Handelsmitarbeiter*innen umfasst, dass die Mitarbeiter*innen selber durchaus Verbesserungspotenziale sehen. Insofern könnte ein stärkerer Fokus der Anbieter auf Vermeidung von Lebensmittelverlusten durchaus noch wirtschaftlich und ökologisch sinnvolle Verbesserungen erbringen und win-win-Lösungen ermöglichen. Anknüpfend an die zuvor skizzierten Ursachen könnten dazu u. a. folgende Instrumente eingesetzt werden:

⁴⁸⁶ So hat das Handelsunternehmen Lidl in jüngster Zeit die Größenanforderungen für Erdbeeren auf eine Mindestfruchtgröße von 30 mm hochgesetzt, was zu ca. 20 bis 25 % mehr Ausschussware führen könnte, die dann anderweitig verkauft, verarbeitet oder entsorgt werden müsste (Schmidt et al. 2019b: 89).

⁴⁸⁷ Schmidt et al. (2019b) fordern ein Überdenken der Rückstandshöchstgehalte für Pflanzenschutzmittel, die von den führenden Lebensmittelhändlern z. T. deutlich niedriger als rechtlich vorgesehen angesetzt sind. Hier gibt es Zielkonflikte zur Lebensmittelsicherheit.

- bessere Planungssysteme (z. B. Systeme zur Prognose bei schwankender Kund*innennachfrage, bessere Vernetzung von Filialen);
- bessere Schulung des Personals (z. B. Warenkenntnisse, Regalpflege, Bestellung);
- verbesserte Transportlogistik (z. B. Verminderung von Transportzeiten durch regionaleren Einkauf, Kühlung, Transportbehälter);
- verbesserte Belieferungssysteme (z. B. filialspezifische Vorkommissionierung, häufigere Belieferung);
- Verarbeitung von überschüssiger Frischware vor Ort in den Filialen zu Convenienceprodukten;
- Verringerung der Sortimentstiefe (Auslistung von häufig verdorbenen Artikelvarianten) und der Sortimentsbreite (Auslistung von selten gekauften Nebenartikeln, die häufiger verderben);
- Verringerung von Verpackungsgrößen (z. B. durch separat zu öffnende Verpackungseinheiten oder kleinere Portionsgrößen⁴⁸⁸);
- Preisaktionen für Waren vor dem Verderb (z. B. Happy Hour bei Backwaren, Schmidt et al. 2019b: 119);
- zielgruppengerechte Menüs anbieten; dies sorgt z. B. in Schulen für eine hohe Akzeptanz und deutlich geringere Abfälle (Schmidt et al. 2019b: 165, Lorenz et al. 2017).

Reduktionspotenziale für bessere Logistik- und Planungssysteme werden insbesondere im Bereich mittelständischer Unternehmen wie z. B. im Außer-Haus-Markt (kleinbetriebliche Gastronomie, kleine Caterer) und im Lebensmittelhandwerk erwartet. Die Politik könnte eine bessere Planung gerade auch in mittelständischen Unternehmen der Ernährungswirtschaft durch die Förderung der Entwicklung von Logistik-Softwaresystemen unterstützen, die auch Lebensmittelverluste mit abbilden.

Während es bei den o. g. Maßnahmen win-win-Situationen geben kann, die durch Informationsmaßnahmen sowie die bessere Verfügbarkeit von Planungstools erzielt werden können, sind weitere Maßnahmen schwierig umzusetzen, da die Anbieter hier zumindest teilweise auf ein geändertes Verbraucherverhalten oder alternativ auf Branchenabkommen angewiesen sind:

- Verringerung des preisorientierten Marketings, insbesondere für große Verpackungseinheiten und „Kaufe zwei, bezahle eins“-Aktionen.
- Eine Absenkung der Qualitätsstandards z. B. hinsichtlich der Optik von Obst und Gemüse ist riskant, da Kund*innen davon auf Defizite hinsichtlich der Frische der Produkte schließen – einem der wichtigsten Parameter für die Zufriedenheit der Kund*innen im Einzelhandel.⁴⁸⁹

⁴⁸⁸ So ermitteln Schmidt et al. (2019b), dass die Portionsgrößen in der Schulverpflegung im Durchschnitt 100 g geringer sind als die Orientierungsgrößen der DGE-Leitlinien, dass eine Leitlinien-konforme Produktion mithin wahrscheinlich zu einer deutlichen Steigerung der Lebensmittelabfälle führen würde.

⁴⁸⁹ In Studien zu ihren Einkaufskriterien bei Lebensmitteln wird die Frische der Produkte regelmäßig als das zentrale Merkmal genannt, siehe z. B. Schmidt et al. (2019b: 195).

- Eine Absenkung der Anforderungen an die Warenverfügbarkeit von Produkten im Regal (Toleranz für Regallücken) ist riskant, weil Kund*innen unzufrieden sind, wenn sie präferierte Produkte in den Abendstunden nicht mehr kaufen können.

Wenn durch Maßnahmen zur Verringerung von Lebensmittelverlusten die Zufriedenheit der Kund*innen sinkt, dann stößt freiwilliges Handeln der Unternehmen an Grenzen. Der Appell an den „guten Willen“ der Unternehmen erreicht dann, so die Erfahrungen aus der Forschung zum betriebswirtschaftlichen Umweltmanagement, nur noch begrenzte Effekte. In diesem Fall müssen ökonomische Anreize verändert oder ordnungsrechtliche Maßnahmen ergriffen werden und langfristig auf eine deutliche Änderung der Verbrauchereinstellungen hingewirkt werden (Informationskampagnen, Ernährungsbildung).

Ein weiterer Ansatzpunkt sind lebensmittel- und hygienerechtliche Anforderungen an die Weitergabe von Speisen aus der Gemeinschaftsverpflegung sowie Fragen der Produkthaftung. Italien hat kürzlich rechtlich die Möglichkeit geschaffen, Lebensmittel nach Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums zu spenden und eine erhebliche Vereinfachung der Bürokratie bei Lebensmittelspenden umgesetzt (Busetti 2019).

Frankreich und Tschechien haben den Einzelhandel verpflichtet, nicht mehr verkaufbare Ware an Hilfsorganisationen abzugeben. Ökonomisch führt dies dazu, dass mehr Verbraucherinnen und Verbraucher kostenlose Waren erhalten, was den Umsatz des Handels insgesamt reduziert (und damit vielleicht langfristig Anreize zur Abfallvermeidung setzt). Zusätzlich könnten durch die Abgabeverpflichtung die Personalkosten im Handel steigen. Wie stark Vermeidungsanreize aber insgesamt sind, ist unklar.

8.11.2 Verbrauchergerichtete Instrumente

Es gibt viele Ursachen für Lebensmittelabfälle im Haushalt. Oftmals werden mehr Lebensmittel als benötigt eingekauft, was auf impulsives Einkaufsverhalten, auf die Unterschätzung von Lebensmittelabfällen und auf das Werbeverhalten von Einzelhändlern wie z. B. Mengenrabatte zurückzuführen ist. Zudem nutzen Haushalte Lebensmittel nach dem Kauf nicht vollständig, weil sie Einkauf und Menüs nicht komplett planen, sich Spielraum für spontane Ernährungsentscheidungen schaffen wollen, wenig Verständnis für Mindesthaltbarkeits- und Verfallsdaten aufweisen, über geringe Kochfertigkeiten verfügen oder nicht wissen, wie sie mit Resten sinnvoll umgehen können (Schanes et al. 2018).

Eine bessere Planung der Einkäufe kann zur Abfallvermeidung beitragen. Bereits jetzt nutzen viele Konsument*innen einen Einkaufszettel (Schmidt et al. 2019b). Das Prüfen der Vorräte vor dem Einkaufen hilft ebenfalls zur Abfallvermeidung (Schanes et al. 2018). Ein bewusst bedarfsgerechtes Einkaufen im Handel hat sich als relevante Verhaltensweise zur Reduktion von Lebensmittelabfällen erwiesen (Schmidt et al. 2019b). Seltene Einkäufe im großflächigen Handel führen ten-

denziell zu mehr Abfall. Gegenläufig wirken sich auch Sorgen aus, den Wünschen anderer Haushaltsmitglieder oder von Gästen nicht gerecht zu werden oder der Wunsch nach viel Abwechslung auf dem Speiseplan (Schanes et al. 2018). Verbesserte Kochfähigkeiten können dazu beitragen, dass übrig gebliebene Zutaten oder Reste zu schmackhaften Gerichten verwertet werden können.

In der Literatur liegt der Fokus der Maßnahmen zur Förderung der o. g. Verhaltensweisen auf **Bildung und Information** (vgl. Kap. 8.7 und 8.8). Informationskampagnen können Handlungsbereitschaft fördern (Chen 2019), aber die Effekte sind eher gering, wie zwei umfangreiche Reviews zeigen (Schanes et al. 2018, Reynolds et al. 2019). Junge Erwachsene ebenso wie kleine Haushalte (Ein- bis Zwei-Personenhaushalte) erzeugen pro Kopf besonders hohe Lebensmittelabfälle, sodass diese Zielgruppen im Vordergrund der Kommunikation stehen sollten (Schmidt et al. 2019b). Studien zeigen, dass die Umwelteffekte von Lebensmittelabfällen bei Konsument*innen meist noch nicht bekannt sind (Schanes et al. 2018). Bisher dominieren generelle ethische Bedenken und Schuldgefühle als Reduktionsmotiv (ebd.), wobei Rohm et al. (2017) aufzeigen können, dass Nachhaltigkeitsbotschaften am Einkaufsort besonders positiv wirken können.

In der **Schulverpflegung** als wichtigem Lernort für eine nachhaltigere Ernährung könnten besonders intensive – und sichtbare – Anstrengungen zur Reduktion von Lebensmittelabfällen unternommen werden (Schmidt et al. 2019b). Mit rund 25 % der Speisen, die hier entsorgt werden, fallen beachtliche Mengen an (ebd.: 186). Wie in Kapitel 7.5.1 erläutert, gibt es erhebliche Managementherausforderungen in diesem Feld, die auch eine konsequente Reduktionsstrategie erschweren. In Ausschreibungsverfahren könnten Abfallminderungsziele, in der Aus- und Weiterbildung des Küchenpersonals Handlungsmöglichkeiten zum Abfallmanagement aufgenommen werden (ebd.). Die Schülerinnen und Schüler könnten kleinere Portionen mit der Möglichkeit zum Nachschlag nutzen.

Kostengünstige Nudges wie der Hinweis in Buffet-Restaurants, häufiger zum Buffet zu gehen und sich kleinere Portionen zu nehmen, zeigen positive, aber geringe Effekte (Reynolds et al. 2019).

Eine sinnvolle Maßnahme liegt in der **Verringerung von Portionsgrößen** (vgl. auch Kap. 8.3). Eine Studie, die zeigt, dass eine kleinere Tellergröße in Hotels den Anteil von Lebensmittelresten um 20 % verringert (Kallbekken & Sælen 2013), konnte auch in weiteren Studien bestätigt werden (Reynolds et al. 2019). Verbraucher*innen könnten diesen Effekt auch für den häuslichen Bereich nutzen, indem sie kleinere Teller verwenden.

Optionen könnten auch in der **Kommunikation** des Mindesthaltbarkeitsdatums (MDH) liegen, das von einem Teil der Verbraucher*innen als Verbrauchsdatum missinterpretiert wird (Schmidt et al. 2019b), sodass Lebensmittel direkt danach weggeworfen werden. Diskutiert werden deshalb Veränderungen oder Ergänzungen des Begriffs. So hat z. B. das Foodsharing-Unternehmen „Too Good To Go“ die Ergänzung des MHD durch ein „Oft länger gut“-Label vorgeschlagen, das in der

Nähe des MHDs aufgedruckt werden soll und Verbraucher*innen auf Produkte hinweist, die typischerweise noch verzehrbar sind.⁴⁹⁰

Ökonomische Anreize, z. B. durch eine Erhöhung der Preise für kompostierbare Abfälle (Biotonnen), liegen zunächst als Instrument nahe, da sie direkt am Problem ansetzen. Allerdings könnte dies Fehlanreize auslösen, z. B. zur Entsorgung in die Haushaltsmülltonne oder zum unsachgemäßen Wegwerfen (Littering) beitragen. Zudem bleibt für Gartenbesitzer die eigene Kompostierung, sodass das Instrument wahrscheinlich kaum greift.

In Deutschland ist die Verwendung von übrig gebliebenen Lebensmitteln des Handels durch die sogenannten Lebensmitteltafeln ein weiteres Instrument zur Reduktion von Abfällen. Die 942 Tafeln (Stand 2018) verteilen laut eigener Auskunft ca. 264.000 t Lebensmittel pro Jahr an rund 1,5 Mio. regelmäßige Nutzer*innen, Tendenz steigend (Tafel Deutschland e. V. 2018, 2019). Tafeln sind durch die Unterstützung einkommensschwacher Haushalte mittlerweile ein etabliertes Instrument zur Reduktion von Ernährungsarmut (vgl. Kap. 4.2.3 und 9.5). Maßnahmen zur Stärkung der **Tafeln** könnten u. a. liegen in:

- einer verbesserten Infrastruktur der Tafeln (z. B. Räumlichkeiten, Kühl- und Tiefkühlager). Der Verband der Tafeln sieht im Mangel an (Tiefkühl-)Lagerzentren einen wesentlichen Engpassfaktor (Tafel Deutschland e. V. 2018). Zudem bedarf es für den Transport von Fleisch, das bisher selten über Tafeln „gerettet“ wird, Transportfahrzeuge mit einer Kühlung bei 2 Grad zur Einhaltung der lückenlosen Kühlkette;
- einer Abgabe von mehr Waren durch Lebensmittelhandel und Gastronomie an die Tafeln;
- einer Weiterverarbeitung der Waren durch die Tafeln, z. B. durch verstärktes Gastronomieangebot wie Frühstücksangebote oder Angebote für Senior*innen am Abend etc.

Noch unklar ist das Reduktionspotenzial durch innovative **Apps** (wie z. B. www.toogoodtogo.de), die elektronische Geschäftsmodelle bei der Vermittlung von Lebensmitteln und Mahlzeiten an Konsument*innen kurz vor Geschäftsschluss aufbauen. In der Literatur wird eher auf den Aufklärungseffekt als auf direkte Reduktionen verwiesen (Reynolds et al. 2019).

Bei der Reduktion von Lebensmittelverlusten sind **Zielkonflikte** zwischen den verschiedenen Nachhaltigkeitszielen zu beachten. So kann ein häufiges Einkaufen Verkehrsbelastungen erhöhen, zusätzliche Verpackungen können Produkte länger frisch halten, erhöhen aber gleichzeitig den Verpackungsaufwand, und tiefere Temperaturen im Kühlschrank können den Energieverbrauch steigern. Für die Politik besonders zu beachten ist der Zielkonflikt zwischen einer aus gesundheitlichen Gründen vorteilhaften Reduktion der Preise von Obst und Gemüse (vgl. Kap. 8.6.1) und der Verringerung von Lebensmittelverlusten, da günstige Preise tendenziell zu einem sorgloseren Umgang mit diesen anfälligen Produkten führen können (Hamilton & Richards 2019). Getreide und Zucker sind hochgradig effizient im Anbau und weniger anfällig für Verderb (Conrad et al.

⁴⁹⁰ Der Ansatz wird von einigen Großunternehmen aus Industrie und LEH gestützt und soll in Kürze erprobt werden, Presseerklärung vom 05.11.2019, <https://toogoodtogo.de/de/press/releases/oft-laenger-gut-label>.

2018). Schließlich könnte ein starker Fokus auf Vermeidung von Lebensmittelabfällen dazu führen, dass größere Portionen gegessen werden, was zu Übergewicht beitragen könnte (Reynolds et al. 2019).

8.11.3 Fazit

Eine Halbierung der vermeidbaren Lebensmittelabfälle im Handel und bei den Verbraucher*innen bis zum Jahr 2030 ist ein für den Klima- und Umweltschutz wichtiges, aber auch ambitioniertes Reduktionsziel. Derzeit fallen in Deutschland jährlich rund 6,1 Mio. t Lebensmittelabfälle in privaten Haushalten an, dies entspricht etwa 75 kg pro Kopf (Schmidt et al. 2019a). Davon gelten 2,7 Mio. t als vermeidbar (ebd.). Für die Ebene der privaten Haushalte würde eine Halbierung der vermeidbaren Abfälle eine Einsparung von gut 1,3 Mio. t bedeuten.

Eine Halbierung der vermeidbaren Lebensmittelabfälle ist nach Auffassung des WBAE mit den bisherigen Ansätzen kaum erreichbar. Dies aus zwei Gründen: Zunächst wird der Anteil der vermeidbaren Verluste gerade in der Wertschöpfungskette wohl überschätzt (Bellemare et al. 2017), während die Umsetzungskosten und Zielkonflikte der Unternehmen unterschätzt werden. Wichtiger noch: Es gibt einen starken Kontrast zwischen dem allseits akzeptierten Ziel und dem verfügbaren Instrumentarium. Auf der zentralen Haushaltsebene konzentriert sich letztlich alles auf Bildung und Informationsdarbietung. Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass diese Instrumente in der jetzigen Umsetzung weder in der Wertschöpfungskette noch auf Haushaltsebene durchgreifende Reduktionen bewirkt haben.

Das Abfallverhalten der Haushalte ist politisch schwierig zu adressieren. Auf der Haushaltsebene bleibt gleichwohl als zentrale politische Option nur ein deutlicher Ausbau von Bildung und Informationsdarbietung. Die Instrumente in diesem Bereich müssen weiterentwickelt und wesentlich intensiver eingesetzt werden. Der Stand der Forschung weist darauf hin, dass Informationsdarbietung keine großen Effekte zeigt, wenn das dafür bereitgestellte Budget und damit der Kommunikationsdruck (Umfang der Informationsmaßnahmen) nicht ausreichend groß sind. Es bedarf deutlich umfangreicherer Kampagnen, als sie das BMEL bisher eingesetzt hat, wenn die (sinnvollen) politischen Ziele eingehalten werden sollen.

Auf der Ebene von Handel und Außer-Haus-Markt liegen nach Auffassung des WBAE Potenziale in der verstärkten Förderung von Strukturen, die die Weitergabe von noch zum Verzehr geeigneten Lebensmittelresten ermöglichen (z. B. Lebensmitteltafeln und Apps, vgl. Busetti 2019). Ob eine Verpflichtung des Handels zur Abgabe dabei sinnvoll unterstützen kann, wäre zu prüfen. Zudem könnten Tafeln vermehrt in die Zubereitung von Mahlzeiten einsteigen, was auch weitere positive Effekte auf das Problem der Ernährungsarmut haben würde.

8.12 Freiwillige Selbstbeschränkungen und Corporate Social Responsibility: Einbindung unternehmerischen Engagements in die Ernährungspolitik

Das vorliegende **Gutachten konzentriert sich auf politische Maßnahmen** zur Förderung einer nachhaltigeren Ernährung. Der WBAE verkennt dabei keineswegs die Rolle, die Unternehmen und Wirtschaftsverbände sowie die organisierte Zivilgesellschaft spielen. Agrar- und ernährungswirtschaftliche Unternehmen können Nachhaltigkeitsfortschritte entlang der nationalen und internationalen Wertschöpfungsketten initiieren und aktiv gestalten, sie können diese aber auch behindern oder blockieren. Die Rahmenbedingungen hierfür setzt die Politik. Sie kann Unternehmen nicht nur durch Ordnungsrecht und ökonomische Anreize beeinflussen, sondern auch durch weiche Politikmaßnahmen Motivation für freiwillige Konzepte schaffen.

In der Literatur zur Corporate Social Responsibility (CSR, Carroll 1999) wird zunehmend erkannt, dass progressive Unternehmen, die aus eigenem Antrieb Nachhaltigkeitsmaßnahmen realisieren oder besonders schnell und nachhaltigkeitsorientiert auf staatliche Anreize reagieren, zentrale Treiber für eine nachhaltigere Entwicklung sein können. Insofern wirken die zuvor vorgestellten politischen Instrumente in einer kooperativen Atmosphäre, in der die Unternehmen des Ernährungssystems aufgeschlossen für Nachhaltigkeitsziele sind, effizienter und effektiver. Letztlich können weder Politik noch Unternehmen oder Zivilgesellschaft die Herausforderungen einer nachhaltigen Ernährung im Alleingang lösen. Angesichts des Einflusses der Wirtschaft ist es wichtig, dass möglichst viele Unternehmen sich auf die Suche nach win-win-Situationen machen, also versuchen, die ökonomischen Chancen von Nachhaltigkeitsthemen innovativ zu nutzen (Porter & Kramer 2011).

Die Ernährungspolitik kann in vielfältiger Form zur **Förderung eines unternehmerischen Nachhaltigkeitsengagements** beitragen (Albareda et al. 2008, Knudsen et al. 2015, Reinecke & Ansari 2016):

- Vorgabe von klaren Zielen und Strategien (Aufmerksamkeit schaffen, Verantwortung zuweisen, Mandatierung, Visionen vermitteln, Best-Practices kommunizieren);
- Austausch über Ziele, Barrieren und Umsetzungsoptionen (Multi-Stakeholder-Prozesse);
- Unterstützung von Pionierunternehmen (finanziell, Rahmenbedingungen, Partnerschaften, Publizität für Vorreiter, Auszeichnungen und Preise);
- Nutzung der öffentlichen Beschaffung (z. B. in der Gemeinschaftsverpflegung) zur Unterstützung von Pionierunternehmen;
- Förderung von Branchen-Selbstverpflichtungen (Regulierungsdrohungen, Monitoring);
- Stimulierung von Dialog und Vermittlung in der Auseinandersetzung zwischen Unternehmen und Zivilgesellschaft.

Die aufgeführten Möglichkeiten des Staates zur Förderung unternehmerischer oder verbändlicher Nachhaltigkeitsinitiativen bieten ein breites Handlungsspektrum. Einige dieser Instrumente werden von der deutschen Nachhaltigkeitspolitik durchaus intensiv genutzt. In der Ernährungspolitik hat die Bundesregierung bisher insbesondere auf das Instrument der freiwilligen Selbstverpflichtungen gesetzt, so etwa im Rahmen der Reformulierung (Kap. 8.4) oder der Werbekontrolle (Kap. 8.5). Bei Selbstbeschränkungen handelt es sich um rechtlich unverbindliche Zusagen der Wirtschaft, von einzelnen Branchen oder von Unternehmen, bestimmte Maßnahmen umzusetzen oder kritische Tätigkeiten zu unterlassen bzw. zu reduzieren (von Flotow & Schmidt 2001). Selbstregulierung hat Vorteile: Sie schont die staatlichen Ressourcen und ist weniger kontrovers, flexibler und u. U. weniger zeitaufwändig als staatliche Regulierung (Sharma 2010). Allerdings ist Deutschland mit einem starken Fokus auf Selbstregulierung nur bedingt erfolgreich gewesen (vgl. auch Kap. 8.1). Bei wichtigen Nachhaltigkeitsthemen (z. B. Label für Nährwerte, Klimaschutz und Tierwohl, Qualitätsstandards in der Kita- und Schulverpflegung etc.) ist Deutschland im EU-Vergleich eher im Mittelfeld angesiedelt, während es z. B. einigen skandinavischen Ländern relativ gut gelingt, kluge Regulierung und freiwillige Initiativen der Wirtschaft zusammen zu bringen (Strand et al. 2015).

Derzeit gibt es, wie in Kapitel 7 ausgeführt, in Deutschland relativ viele Blockadesituationen. **Zivilgesellschaft und NGOs** haben in den letzten Jahren bei Agrar- und Ernährungsthemen an Bedeutung gewonnen – die gesellschaftlichen Ansprüche an Landwirtschaft und Ernährung sind gestiegen. Dies betrifft insbesondere das Tierwohl und den Klimaschutz. Aus diesen steigenden gesellschaftlichen Ansprüchen erfolgreiche Marktangebote zu machen und national wie international Marktsegmente zu erschließen, gelingt noch nicht hinreichend. Das zeigt das Beispiel Tierschutzlabel, bei dem sich die verschiedenen Initiativen seit Jahren behindern und bei dem Deutschland gegenüber wichtigen Wettbewerbsländern wie den Niederlanden oder Dänemark zurückgefallen ist. Der WBA hat ein staatliches Tierschutzlabel bereits 2011 zum ersten Mal vorgeschlagen (WBA 2011, vgl. auch WBA 2015). Erst im Jahr 2016 hat das BMEL ein solches Label dann angekündigt – und damit zwischenzeitlich entstandene wirtschaftliche und zivilgesellschaftliche Vorstöße wie die Initiative Tierwohl und das Label des Deutschen Tierschutzbundes gebremst. Eingeführt wird das staatliche Label möglicherweise im Jahr 2020.

Ähnlich wie beim Beispiel Tierschutzlabel ist Deutschland auch bei anderen innovativen Nachhaltigkeitsmaßnahmen (z. B. Nährwertkennzeichnung, neue Substitute für Fleisch und Milchprodukte) in keiner Pionierposition, obwohl hier Chancen für die deutsche Ernährungswirtschaft als Sektor in einem Hochlohnland liegen könnten. Im Wettbewerb um Nachhaltigkeitsinnovationen spielt Geschwindigkeit eine zentrale Rolle. Der WBAE sieht vor diesem Hintergrund eine Reihe von Ansatzpunkten für die Nachhaltigkeitspolitik in Deutschland:

- Eine stärkere Unterstützung von Pionierinitiativen der Wirtschaft.
- Eine Beschleunigung politischer Prozesse zur Stützung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit im Nachhaltigkeitsbereich.

- Eine stärkere Ausrichtung der weichen Politikinstrumente auf diejenigen Unternehmen und Branchen, die in der Lebensmittelwertschöpfungskette freiwillige Initiativen erfolgreich umsetzen können (weil sie z. B. entsprechende Machtpositionen in der Wertschöpfungskette haben) und wollen.

Hinsichtlich des letztgenannten Punktes wird in Deutschland immer wieder die potenzielle Funktion des konzentrierten **Lebensmitteleinzelhandels** für eine stärkere Nachhaltigkeit der gesamten Wertschöpfungskette herausgehoben (vgl. Kap. 4.4). Die im Wesentlichen verbliebenen vier dominanten Unternehmen (Edeka, Rewe, Aldi, Lidl/Kaufland) verfügen trotz harten Wettbewerbs über erhebliche (diskretionäre) Gestaltungsspielräume. An einem Beispiel: Kapitel 6 hat aufgezeigt, dass in der Vergangenheit besonders hohe Renditen mit wenig gesundheitsfördernden Produkten, etwa mit aufwändig verpackten Süßwaren oder hoch verarbeiteten Convenienceprodukten, erzielt wurden. Handelsunternehmen in Großbritannien, die ungesunde Produkte zielgerichtet aus dem Kassensbereich verbannt haben (freiwillige Checkout-Food-Policy), konnten den Absatz dieser Produkte um rund 16 % reduzieren (Ejlerskov et al. 2018). Für Deutschland ist die Katalysatorfunktion der Handelsunternehmen bei der Auslistung von Käfigeiern Anfang der 2000er-Jahre ein viel zitiertes Beispiel, das zur Beschleunigung der gesetzlichen Regulierung beigetragen hat – bei der aber gleichzeitig durch die Beschränkung auf Konsumeier widersprüchliche Impulse auf die Vorlieferanten ausgingen (WBA 2015). Der hohe Konzentrationsgrad und der intensive Wettbewerb können sich aber auch als Nachteil für freiwillige Vereinbarungen erweisen, da bereits das Ausscheren eines der vier großen Handelsunternehmen eine Vereinbarung zu Fall bringen kann (s. Textbox 8 „Die Auslistung nicht Fairtrade-zertifizierter Bananen bei Lidl und Rücknahme der Maßnahme 2018/2019“ in Kap. 4.3.4.1).

Nachhaltigkeitsinitiativen und Selbstbeschränkungen der Wirtschaft bieten erhebliche Chancen für mehr Nachhaltigkeit, die der Staat fördern kann. Der Selbstregulationsprozess und freiwillige Vereinbarungen zwischen Politik und Industrie bergen aber auch Gefahren durch zu großen Lobbyeinfluss, Intransparenzen, Verzögerungstaktiken und defizitäre Branchenorganisation. Ein Beispiel für solche Probleme sind die sogenannte „Düsseldorfer Erklärung“ des Jahres 2008 und die „Brüsseler Erklärung“ (von 2010), jeweils zur Beendigung der betäubungslosen Ferkelkastration, in der sich alle zentralen Verbände aus Landwirtschaft, Industrie und Handel gemeinsam verpflichtet haben, diese Praxis möglichst umgehend zu beenden (vgl. DBV et al. 2008 und <https://ec.europa.eu/food/animals/welfare>) – was bekanntlich bis Anfang 2020 nicht gelungen ist.

In der Literatur werden verschiedene **Erfolgsfaktoren für eine Selbstregulierung**, häufig im Vorfeld einer angedrohten gesetzlich Regulierung, herausgearbeitet (Zerle 2004, Sharma et al. 2010, Mozaffarian et al. 2018):

- intrinsische Motivation der Wirtschaftsbeteiligten zur Verbesserung der Situation,
- Transparenz über das Verfahren, u. a. durch Publikation der Ergebnisse und durch Beteiligung von nicht von der Industrie finanzierten Wissenschaftler*innen,
- Beteiligung von NGOs und internationalen Organisationen (wie WHO oder FAO),

- hinreichender Organisationsgrad der Branche: Hohe Reichweite, geringe Außenseitergefahr (insbesondere müssen alle Großunternehmen mitmachen),
- homogene Verteilungseffekte, d. h. keine besonderen Profiteure oder Verlierer in einer Branche,
- SMART⁴⁹¹, allerdings nicht zu anspruchsvolle Ziele,
- funktionierende Umsetzungskontrollen,
- umfassendes, öffentliches Monitoring des Fortschritts mit engen Zwischenzielen durch glaubwürdige Drittparteien⁴⁹² und
- begleitende, staatlich unterstützte wissenschaftliche Forschung zur Erleichterung der Umsetzung.

In der internationalen Literatur werden die Selbstregulationsmechanismen in der Lebensmittelwirtschaft insgesamt skeptisch bewertet (Ronit & Jensen 2014, Sharma et al. 2010, Caraher & Perry 2017). So sind kleinteilige, schwach organisierte Sektoren wie die Außer-Haus-Gastronomie und das Lebensmittelhandwerk damit kaum steuerbar. Aufgrund der Vielzahl der Akteure und des niedrigen verbandlichen Organisationsgrades mangelt es an der Möglichkeit, breitenwirksame und hinreichend verpflichtende Übereinkünfte herzustellen. Schwierig sind freiwillige Initiativen auch dann, wenn Branchen sehr kostenorientiert aufgestellt sind. So waren Unternehmen im Fleischmarkt in Deutschland in den vergangenen Jahrzehnten mit einer Kostenführerschaftsstrategie national und international erfolgreich, was kaum Chancen für ein Mehr an Tierwohl ließ (WBA 2015). Schließlich können von Großunternehmen dominierte Branchen mit hohem Organisationsgrad aufgrund ihrer Lobbystärke politische Programme gefährden, eine Erfahrung, die auch in der Tabakpolitik gemacht wurde (UK Health Forum 2018).

Da wo Unternehmen nicht aktiv werden oder freiwillige Selbstverpflichtungen nicht zustande kommen bzw. nicht effektiv sind, bedarf es verbindlicher staatlicher Vorgaben. Im Kontext des Gutachtens bezieht sich dies z. B. auf die Bereiche Kindermarketing und auf die Qualitätsstandards in der öffentlichen Beschaffungspolitik. Die freiwilligen Initiativen in diesen Bereichen bleiben hinter den Empfehlungen z. B. der medizinischen Fachorganisationen und der Wissenschaft zurück. Ein zu starkes Setzen auf Freiwilligkeit verkennt die Marktanreize, denen viele Unternehmen im stark kostengetriebenen deutschen Lebensmittelmarkt ausgesetzt sind.

Der WBAE plädiert vor diesem Hintergrund für ein **ausgewogeneres Verhältnis von freiwilligen Maßnahmen und gesetzlichen Regulierungen**. Angesichts der Größe der Herausforderungen und der zum Teil vorliegenden Marktblockaden und Pfadabhängigkeiten sind freiwillige Maßnahmen allein nicht ausreichend.

⁴⁹¹ S=Specific, M=Measurable, A=Attainable, R=Relevant, T=Trackable.

⁴⁹² Das im Zuge der Reformulierungsvereinbarung initiierte Monitoringsystem durch das MRI ist ein wichtiger Schritt in diese Richtung, weniger positiv beurteilt der WBAE die geringe öffentliche Transparenz des Verfahrens.

Eine Politik für eine nachhaltigere Ernährung sollte privatwirtschaftliche Entwicklungen beobachten und im Sinne einer ko-evolutorischen Politik begleiten. Dies setzt nach Auffassung des WBAE die institutionelle Stärkung des Politikfeldes, klare Regeln und mehr Transparenz voraus und eine Nutzung der freiwilligen Maßnahmen nur für diejenigen Fragestellungen, wo – nach Maßgabe der zuvor skizzierten Kriterien – eine erfolgreiche Selbstregulierung erwartet werden kann. Die Bundesregierung sollte klare Richtlinien für mehr Transparenz und Zielorientierung im Dialogprozess mit der Wirtschaft aufstellen, einschließlich eines begleitenden externen Monitorings von Prozessen und Ergebnissen (Mozaffarian et al. 2018). Dies sollte auch eine stärkere Wissenschaftsorientierung beinhalten. Es liegt auch im Interesse der Wirtschaft, dass Prozesse der Selbstregulation an Glaubwürdigkeit in der Öffentlichkeit und in der Wissenschaft gewinnen (Ronit & Jensen 2014).

8.13 Fazit: Transformative Politik

Es besteht Einigkeit in der Literatur, dass komplexe Nachhaltigkeitsprobleme nicht mit Hilfe eines einzelnen Instrumentes erfolgreich angegangen werden können. Aufgrund vielfältig verschränkter Problemlagen, institutioneller Barrieren, organisatorischer Trägheit und individuellen Beharrungsvermögens ändern sich Verhaltensmuster i. d. R. nur, wenn an mehreren Stellschrauben parallel „gedreht“ wird. Diese Erkenntnis ist für das unternehmerische Lebensmittelmarketing nicht neu und wird dort unter dem Begriff Marketing-Mix diskutiert. Eine im Marketing gewünschte Verhaltensänderung der Konsumentinnen und Konsumenten wird sich demnach nur dann einstellen, wenn die verschiedenen Marketinginstrumente (Produktgestaltung, Preis, Distributionswege, Werbung, Verkaufsförderung im Geschäft etc.) parallel eingesetzt und gut aufeinander abgestimmt werden (Kotler et al. 2019). Diese im Marketing seit Jahrzehnten etablierte Sichtweise wird zunehmend auch in der Gesundheitsprävention erkannt (Rutter et al. 2017, von Philipsborn et al. 2019).

Für eine Politik für eine nachhaltigere Ernährung bedeutet dies, dass einzelne Problemfelder umfassend angegangen werden müssen. In den nachfolgenden Empfehlungen wird deshalb zum Beispiel ein **Politikmix** aus Steuern, Information, Bildung und Kennzeichnung zur Reduktion tierischer Produkte vorgeschlagen (Alston et al. 2016). Der Übergang von stark zuckerhaltigen, verpackten Getränken zu einem verstärkten Konsum von Leitungswasser könnte durch Gesundheits- und Klimalabel, Steuern, Werbeeinschränkungen, Infrastrukturaufbau und Portionsgrößenvorgaben erreicht werden.

Ein für den WBAE herausgehobenes Politikziel ist eine qualitativ hochwertige und beitragsfreie **Kita- und Schulpflegung**, die zu mehreren zentralen Zielen gleichzeitig beitragen kann: Zur Verringerung von Ernährungsarmut, zu einem höheren Konsum gesundheitsfördernder Lebensmittel und zur Gewöhnung an eine nachhaltigere Ernährung durch gemeinsames Essen in einer ansprechenden Atmosphäre, und zwar durch eine handlungsorientierte Ernährungsbildung mittels einer Verbindung von Unterricht und täglichem Essen (u. a. durch Schulküchen und durch

eine Ernährungsumgebung ohne problematische Snacks und Markenwerbung). Nur durch die Kombination verschiedener Instrumente kann ein solches Setting erreicht werden, eingerahmt in ein Verständnis von Kita- und Schulverpflegung als Bereich öffentlicher Daseinsvorsorge.

Die in diesem Kapitel erfolgte Diskussion der verschiedenen Instrumente hat die Komplexität einer Politik für eine nachhaltigere Ernährung verdeutlicht. Ein stimmiger Politikmix setzt deshalb den konzeptionellen und budgetmäßigen Ausbau des Politikfeldes voraus. Ohne konsistente, evaluierbare Nachhaltigkeitsziele, über deren Erreichung öffentlich berichtet wird, droht Stückwerk. Eine Politik für eine nachhaltigere Ernährung mit den vier im Gutachten diskutierten zentralen Dimensionen setzt in besonderem Maße eine **strategische Orientierung** voraus. Zudem ist eine intensive **Zusammenarbeit** der verschiedenen **Politikebenen und Ministerien** notwendig (Graça et al. 2018).

Der Weg zu einer deutlich nachhaltigeren Ernährung ist damit eine **Transformationsherausforderung** im Sinne der vom Wissenschaftlichen Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU 2011) geforderten „Großen Transformation“. Diese beinhaltet Technologiesprünge und neue Lebensstile inkl. sozialer Innovationen und wird nur bei einer entschlossenen Steuerung gelingen. Oder wie es die Bundesregierung (2016: 18) in ihrer Nachhaltigkeitsstrategie ausdrückt: „Ohne technischen Fortschritt wird sich global keine nachhaltige Entwicklung erreichen lassen. Aber nachhaltige Entwicklung lässt sich auch nicht allein oder primär durch technischen Fortschritt erreichen. Es bedarf eines kulturellen Wandels, um die Haltung und das Verhalten des Einzelnen, sozialer Gruppen und der Gesellschaften im Ganzen nachhaltig auszurichten.“

9 Auf dem Weg zu einer nachhaltigeren Ernährung: Empfehlungen

9.1 Nachhaltigere Ernährung als Transformationsherausforderung angehen

Der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) hat bereits 2011 auf die Notwendigkeit einer „Großen Transformation“ zu mehr Nachhaltigkeit verwiesen (WBGU 2011). Ein solcher Transformationsprozess umfasst Lebensstile. Es reicht nicht aus, wenn sich nur die Produktion ändert, es muss sich auch der Konsum ändern. Änderungen des Konsums können sich nicht darin erschöpfen, dass wir effizienter produzierte Produkte konsumieren, auch Konsummuster müssen nachhaltiger werden (vgl. die Problematik von Rebound-Effekten in Kap. 7.6).

Der Ernährung kommt dabei eine wichtige Rolle zu: Die Art und Weise wie wir uns ernähren, beeinflusst wesentlich unseren individuellen Gesundheitsstatus, unsere Lebensqualität und unser Wohlbefinden (Kap. 3 und 4.2); auch tragen viele Lebensmittel einen großen sozialen, umwelt-, klima- und tierschutzbezogenen Fußabdruck (Kap. 4.1, 4.3, 4.4 und 4.5). Die Herausforderungen in den skizzierten Problemfeldern sind groß: Deutschland weist eine hohe Adipositasrate und daraus folgend erhebliche Gesundheitskosten auf. Verpflichtende Klima- und Umweltschutzziele werden verfehlt.

Die notwendigen Fortschritte werden nur mit einer umfassenden Transformation des heutigen Ernährungssystems erreichbar sein. Notwendig ist eine Politik, die nicht primär das einzelne Individuum als Konsument*in in die Verantwortung nimmt, sondern die Ernährungsumgebung erheblich verbessert.

Der Einfluss von Ernährungsumgebungen wird in der öffentlichen und politischen Diskussion deutlich unterschätzt, die individuelle Handlungskontrolle dagegen wesentlich überschätzt (Kap. 3). Die hochwirksamen Einflüsse der Ernährungsumgebung sind Verbraucher*innen, aber auch politischen Entscheidungsträger*innen häufig nicht bewusst, da zumeist nur auf die Konsumphase und auf eine einzelne Essensentscheidung fokussiert wird. Deshalb wird angenommen, sich nachhaltiger und gesünder zu ernähren, sei eine „einfache“ individuelle Entscheidung und somit vornehmlich eine Frage der Motivation und Selbstregulation (z. B. den Apfel statt der Schokolade zu wählen). Verbraucher*innen müssen täglich sehr viele Essensentscheidungen treffen, und zwar sowohl indem sie entscheiden was, wieviel, wann, wo und mit wem sie essen (vgl. die „5 W's des Verhaltens“, Kap. 3), als auch, in dem sie in einer Umgebung, die die Aufmerksamkeit nahezu ständig aufs Essen lenkt, explizit „nein“ sagen und entsprechende Verhaltensimpulse unterdrücken.

Deutschland hat in der Vergangenheit aus bestimmten kulturell-historischen Gründen (zu) viel Ernährungsverantwortung auf das Individuum und die Familie gelegt (vgl. Kap. 6.5), was in einer wenig nachhaltigen Ernährungsumwelt zu Überforderungen führt. Vor dem Hintergrund der mas-

siven Herausforderungen ist eine engagierte Politik für eine nachhaltigere Ernährung dringend erforderlich.

Unter einer Politik für nachhaltigere Ernährung versteht der WBAE die Gesamtheit aller Maßnahmen, die zu einer nachhaltigeren Ernährung beitragen sollen. Das Gutachten adressiert vier zentrale **Ziele** einer nachhaltigeren Ernährung (die „Big Four“):

- **Eine gesundheitsfördernde Ernährung, die zu einer höheren Lebenserwartung, mehr gesunden Lebensjahren sowie mehr Wohlbefinden und Lebensqualität für alle beiträgt** (Kap. 4.2): Gemessen an seinem Wohlstand steht Deutschland bezüglich ernährungsbezogener Gesundheitsindikatoren nur mittelmäßig da. Hinzu kommt, dass die ernährungs(mit)bedingte Krankheitslast, aber auch die (Unterstützungs-)Ressourcen für eine gesundheitsfördernde Ernährung gesellschaftlich sehr ungleich verteilt sind. Armut korreliert deutlich mit ernährungs(mit)bedingten gesundheitlichen Beeinträchtigungen.
- **Eine Ernährung, die soziale Mindeststandards entlang von Wertschöpfungsketten gewährleistet** (Kap. 4.3): In der globalen Agrarwirtschaft kommen Zwangsarbeit, Sklavenarbeit, schwerwiegende Formen der Kinderarbeit oder andere Verletzungen der Kernarbeitsnormen der ILO immer noch in erheblichem Ausmaß vor. Verbraucherinnen und Verbraucher haben derzeit fast keine Möglichkeiten, mit ihrem Kaufverhalten Beiträge zur Verbesserung dieser Bedingungen zu leisten. Die Einhaltung von Mindeststandards ist allerdings eine Grundbedingung für einen fairen, von der Gesellschaft akzeptierten Welthandel.
- **Eine umwelt- und klimaschützende Ernährung, die zu den mittel- und langfristigen Nachhaltigkeitszielen Deutschlands passt** (Nachhaltigkeitsstrategie/SDGs, Klimaschutzziele) (Kap. 4.4): Ernährung muss und kann einen wichtigen Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz leisten. So induziert sie insbesondere über den Konsum tierischer Produkte in erheblichem Umfang klimarelevante Methan- und Lachgasemissionen in der Landwirtschaft. Die in diesem Gutachten vorgeschlagenen Maßnahmen für mehr Klimaschutz liefern gleichzeitig positive Beiträge für viele Umwelt- und Naturschutzziele.
- **Eine Ernährung, die mehr Tierwohl unterstützt und damit den sich wandelnden ethischen Ansprüchen der Gesellschaft gerecht wird** (Kap. 4.5): Der Umbau der landwirtschaftlichen Tierhaltung zu deutlich mehr Tierschutz ist ein wichtiges gesellschaftliches Ziel (WBA 2015). In den letzten Jahren sind zwar verschiedene Einzelschritte in diese Richtung erfolgt, eine umfassende Strategie, die auch die Finanzierung des notwendigen Umbaus der Nutztierhaltung umfasst und damit größere Fortschritte ermöglicht, wird politisch bisher allerdings nicht verfolgt.

Das vorliegende Gutachten nimmt diese vier Ziele integriert in den Blick. Es existieren viele Synergien, aber auch einige Zielkonflikte, was die Herausforderung noch größer macht. In der in diesem Gutachten vorgenommenen Bewertung der an Konsumentinnen und Konsumenten gerichteten Handlungsempfehlungen (Kap. 5) bestätigt der Beirat im Grundsatz einige bereits länger diskutierte Empfehlungen, wie etwa den Konsum von tierischen Produkten und Lebensmittelabfälle zu reduzieren. Gleichzeitig differenziert, relativiert und korrigiert der Beirat jedoch auch

einige verbreitet kursierende Vorstellungen (vgl. Tab. 5-13 bis 5-15). So zeigt das Gutachten auf, dass neben der Reduktion des Konsums von Fleisch auch die Reduktion des Konsums anderer tierischer Produkte eine wichtige Rolle für eine nachhaltigere Ernährung spielt. Mehrwegverpackungen sind nicht durchgängig umweltfreundlicher. Regional ist aus Nachhaltigkeitsperspektive nicht immer erste Wahl. Ökoprodukte gehören in einen nachhaltigen Warenkorb; 100 % Ökolandbau ist aber kein sinnvolles Nachhaltigkeitsziel.

Die Frage, was eine nachhaltigere Ernährung und damit auch eine nachhaltigere Landwirtschaft (bzw. Fischerei) ausmacht, ist also schwieriger zu beantworten, als in der Öffentlichkeit vielfach vermutet und kommuniziert. Gleichzeitig sind wir als Konsumentinnen und Konsumenten derzeit mit einer unübersichtlichen Informationslage und wenig förderlichen Ernährungsumgebungen konfrontiert, die ein nachhaltigeres Einkaufen und Essen erschweren und ein Verständnis für die wichtigen Elemente einer nachhaltigeren Ernährung zum Teil unmöglich machen.

Der WBAE empfiehlt im vorliegenden Gutachten, Verbraucherinnen und Verbraucher durch die Gestaltung angemessener Ernährungsumgebungen bei der Realisierung einer nachhaltigeren Ernährung deutlich stärker als bisher zu unterstützen. Dazu gilt es erstens, solche Faktoren in den heute vorherrschenden Ernährungsumgebungen, die eine nachhaltigere Ernährung erschweren (z. B. große Portionsgrößen, hohe Werbeausgaben für wenig gesundheitsfördernde Lebensmittel, allgegenwärtige Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln, insbesondere solchen mit ungünstigen Nährwertprofilen) zu reduzieren. Dazu gilt es zweitens, mehr gesundheitsfördernde, sozial-, umwelt- und tierwohlverträgliche Wahlmöglichkeiten zu bieten, ein Erkennen nachhaltigerer Varianten zu erleichtern, einen einfacheren Zugang zu Informationen zu ermöglichen und Preisanreize zu setzen, die es naheliegender machen, die gesündere, sozial-, umwelt- und tierwohlverträglichere Wahl zu treffen.

Der WBAE bezeichnet solche Ernährungsumgebungen als fair, weil und insofern sie (1) auf unsere menschlichen Wahrnehmungs- und Entscheidungsmöglichkeiten sowie Verhaltensweisen abgestimmt sind und (2) gesundheitsfördernder, sozial-, umwelt- und tierwohlverträglicher sind und damit zur Erhaltung der Lebensgrundlagen heutiger und zukünftig lebender Menschen beitragen.

Im Umkehrschluss ist dies auch eine Kritik an einer zu starken Individualisierung der Ernährungsverantwortung. Deutschland ist nach Einschätzung vieler Studien ein EU-Land, das Ernährungsverantwortung bisher besonders stark auf der Ebene des einzelnen Menschen bzw. Haushaltes (bzw. der Familie) ansiedelt. Der Verweis auf die Notwendigkeit von fairen Ernährungsumgebungen impliziert also, dass eine Politik für nachhaltigere Ernährung in Deutschland deutlich mehr und eingriffstiefere Instrumente als bisher erfordert.

Auf Grundlage der in diesem Gutachten vorgelegten Analyse spricht der WBAE die in Abbildung 9-1 dargestellten zentralen Empfehlungen für eine Politik für eine nachhaltigere Ernährung in Deutschland aus.

Abbildung 9-1: Neun zentrale Empfehlungen für eine integrierte Politik für eine nachhaltigere Ernährung



Quelle: Eigene Darstellung.

Im Folgenden werden diese zentralen, sich zum Teil überlappenden Empfehlungen kurz erläutert und in den nachfolgenden Kapiteln 9.2 bis 9.10 weiter konkretisiert. Die Größenordnung der finanziellen Implikationen wird in Kapitel 9.11 dargestellt.

- (1) **Systemwechsel in der Kita- und Schulverpflegung herbeiführen – „Kinder und Jugendliche in den Fokus“.** Kita und Schule sind wichtige Orte des Lernens und der sozialen Integration. Mit dem Ausbau der Ganztagsbetreuung sind diese zu wichtigen sozialen Lernorten für das Ernährungsverhalten von Kindern und Jugendlichen geworden. Um dieses große Potenzial im Sinne einer nachhaltigeren Ernährung zu nutzen, bedarf es insbesondere einer breit angelegten Qualitätsoffensive zur Schaffung fairer Ernährungsumgebungen sowie eines möglichst uneingeschränkten Zugangs aller im Ganztage betreuten Kinder und Jugendlichen. Der WBAE empfiehlt den dringend notwendigen Systemwechsel hin zu einer qualitativ hoch-

wertigen und beitragsfreien Kita- und Schulverpflegung. Eine hochwertige Kita- und Schulverpflegung sollte als Feld gesellschaftlicher Daseinsvorsorge etabliert werden (Kap. 9.2).

- (2) **Konsum tierischer Produkte global verträglich gestalten – „Weniger und besser“.** Die Reduktion des Anteils tierischer Erzeugnisse ist der zentrale Hebel zur Senkung der Ressourcenintensität der Ernährung mit Blick auf Klimabelastung und Flächenbeanspruchung. Zugleich eröffnet diese Reduktion Chancen für mehr Tierwohl. Der WBAE empfiehlt ein umfassendes Programm zur Reduktion tierischer Produkte in der Ernährung („Weniger und besser“) (Kap. 9.3).
- (3) **Preisreize nutzen – „Die Preise sollen die Wahrheit sagen“, d. h. die gesellschaftlichen Kosten widerspiegeln.** Die notwendige Transformation zu nachhaltigeren Konsummustern wird nicht alleine auf intrinsischer Motivation aufbauen können. Der Beirat empfiehlt, in zentralen Handlungsfeldern, wie dem Konsum tierischer Produkte und dem Konsum von zuckerhaltigen Getränken, deutliche Preisreize für eine nachhaltigere Ernährung zu setzen. Die Umsteuerung sollte durch Entlastung einkommensschwacher Haushalte sozialverträglich gestaltet werden (Kap. 9.4).
- (4) **Eine gesundheitsfördernde Ernährung für alle ermöglichen – „Ernährungsarmut verringern“.** Auch in einem vergleichsweise wohlhabenden Land wie Deutschland gibt es armutsbedingte Mangelernährung oder sogar Hunger. Eine Politik für eine nachhaltigere Ernährung sollte die Lebenslagen von einkommensschwachen Bevölkerungsgruppen in den Blick nehmen und zielgruppenorientierte Unterstützungsangebote weiterentwickeln (Kap. 9.5).
- (5) **Verlässliche Informationen bereitstellen – „Wahlmöglichkeiten schaffen“.** Verlässliche Informationen über die Nachhaltigkeitseigenschaften eines Produkts sind eine wesentliche Voraussetzung für einen nachhaltigeren Konsum. Der WBAE empfiehlt, möglichst verpflichtende Nachhaltigkeitslabel für Gesundheit („Nutri-Score“), Treibhausgasemissionen („Klimalabel“) und das Tierwohl zu etablieren und den Bundeslebensmittelschlüssel (BLS) als grundlegende und kostenfreie Datenbank zu einem Bundesnachhaltigkeitsschlüssel für Lebensmittel auszubauen. Der Beirat empfiehlt ferner die Entwicklung eines „digitalen Ecosystems nachhaltiger Ernährung“, das mobile Anwendungen und Daten für den gesamten Verhaltensprozess zur Verfügung stellt und verständlich integriert, damit Verbraucherinnen und Verbraucher Transparenz über die Effekte ihres Handelns gewinnen können (Kap. 9.6).
- (6) **Nachhaltigere Ernährung als das „New Normal“ – „Soziale Normen kalibrieren“.** Die Ernährungsumgebung mit den verfügbaren Angeboten und Portionsgrößen kalibriert unser Wahrnehmungsfeld und was wir als normal und angemessen empfinden (soziale Norm). Soziale Normen prägen das Konsumverhalten ganz entscheidend mit. Es ist deshalb wichtig, dass die Exposition gegenüber und der Zugang zu nachhaltigeren Produkten stärker in den Blick genommen werden und zum „New Normal“ der Ernährungsumgebung werden. Der WBAE empfiehlt, kleinere Portionsgrößen verfügbar zu machen sowie innovative Maßnahmen zur Verringerung bzw. Vermeidung des Portionsgrößeneffektes zu erproben, den Leitungswasserkonsum zu „normalisieren“ (z. B. durch eine kostenlose Bereitstellung im öf-

fentlichen Raum und der Gastronomie), die Potenziale der Reformulierung zu nutzen und Lebensmittelabfälle effizient zu reduzieren (z. B. in der Gemeinschaftsverpflegung) (Kap. 9.7).

- (7) **Angebote in öffentlichen Einrichtungen verbessern – „Großküchen nachhaltiger gestalten“.** Das Gesundheitssystem und öffentliche Einrichtungen sehen Ernährung eher als Nebenthema an. Unter einem hohen Kostendruck werden erhebliche Qualitätsdefizite in Kauf genommen und kontraproduktive Signale an die Klient*innen und in die Gesellschaft gesendet. Der WBAE empfiehlt deshalb, in der Senioren-, Krankenhaus- und Rehaverpflegung, Ernährung nicht nur aus einer versorgungspraktischen Perspektive zu betrachten, sondern eine hochwertige Qualität des Essens und der Ernährungsumgebung sicherzustellen (Kap. 9.8).
- (8) **Landbausysteme weiterentwickeln und kennzeichnen – „Öko und mehr“.** Der ökologische Landbau ist ein vergleichsweise umweltfreundliches System, von dem auch Innovationsimpulse für die gesamte Landwirtschaft ausgehen. Er ist allerdings kein „Allheilmittel“, und die häufig (zu) pauschale Gegenüberstellung von „konventionell“ versus „bio“ trifft nicht die Realität der Landwirtschaft mit ihren vielfältigen Betriebskonzepten. Der Beirat empfiehlt, den Ökolandbau weiter zu fördern, darüber hinaus aber auch weitere ökoeffiziente Landbausysteme zu entwickeln und für die Verbraucher*innen kenntlich zu machen (Kap. 9.9).
- (9) **Politikfeld „Nachhaltigere Ernährung“ institutionell weiterentwickeln – „Eine integrierte Ernährungspolitik etablieren“.** Um die Handlungsfähigkeit im konzeptionell noch recht jungen und stark von Interessen geprägten Politikfeld der nachhaltigeren Ernährung zu verbessern, bedarf es einer deutlich ausgebauten staatlichen Ernährungspolitik. Der WBAE empfiehlt eine umfassende konzeptionelle und institutionelle Neuausrichtung und Stärkung des Politikfeldes Ernährung, das die vier Ziele integriert in den Blick nehmen sollte. Es bedarf eines lernenden Politikansatzes mit einer übergreifenden Strategie, basierend auf langfristigen, überprüfbaren Zielen. Der notwendige Instrumentenmix sollte zielgerichtet erprobt, konsequent evaluiert und evidenzbasiert angepasst werden. Dies erfordert ein transparentes Monitoring und eine stärkere Vernetzung zwischen den Ressorts (insbesondere Ernährung und Landwirtschaft, Gesundheit, Umwelt) auf den verschiedenen Politikebenen, von der Kommune bis zur EU, sowie den Ausbau personeller Kapazitäten mit deutlichen Budgeterhöhungen für eine integrierte Ernährungspolitik (Kap. 9.10).

9.2 Systemwechsel in der Kita- und Schulverpflegung herbeiführen – „Kinder und Jugendliche in den Fokus“

Unsere Ernährungsgewohnheiten und -kompetenzen werden von Lebensbeginn an durch unsere Erfahrungen geprägt (vgl. Kap. 3). Deshalb und angesichts der weithin anerkannten gesellschaftlichen Folgekosten wenig gesundheitsfördernder Ernährungsmuster (vgl. Kap. 4.2 und 6.2.1) sollte

Essen und Trinken in Deutschlands Kindertageseinrichtungen und Schulen⁴⁹³ ein zentrales ernährungs- und gesundheitspolitisches Handlungsfeld sein und nicht länger eine eher randständige Pflichtaufgabe (vgl. Kap. 7.5 und 8.2). Dies erfordert, die Kita- und Schulverpflegung nicht nur aus einer versorgungspraktischen Perspektive zu betrachten, sondern eine hochwertige Qualität des Essens und der Ernährungsumgebung für Kinder und Jugendliche sicherzustellen (vgl. Kap. 7.5.1). Ein qualitativ hochwertiges Essen fördert die Gesundheit und hält die Kinder und Jugendlichen fit und aufmerksam. Gemeinsames Essen in einer fairen Essumgebung fördert neben physiologischen Funktionen (Sättigung, Nährstoffversorgung) insbesondere das psychische Wohlbefinden, die individuelle Leistungsfähigkeit, die Wertschätzung für Lebensmittel sowie den sozialen Zusammenhalt und die Integration. Gemeinsames Essen, d. h. eine hohe Beteiligungsrate, bildet dabei das entscheidende Fundament für die Nutzung der besonderen Potenziale der Kita- und Schulverpflegung. Nur wenn „alle“ mitmachen, hat das Ganze eine Chance.

Alle drei Aspekte – die (1) Qualität des „Was“ und (2) des „Wie“ Kinder und Jugendliche essen und (3) dass sie dies gemeinsam tun (Kommensalität) – weisen aus Sicht des WBAE hohe Priorität auf, da diese ineinandergreifen, d. h. sich wechselseitig beeinflussen: Ein (weitgehend) beitragsfreies Essen ist bspw. wenig zielführend, wenn nicht gleichzeitig die Qualität des Essens sowie die Qualität der konkreten Ernährungsumgebung verbessert werden. Gleichzeitig gilt: Wenn die Qualität nicht stimmt, werden nur wenige Kinder und Jugendliche das Angebot wahrnehmen und dies erhöht wiederum die Kosten je Mahlzeit und verringert die gesundheitlichen und sozialen Effekte sowie die Lerneffekte.

Der WBAE empfiehlt deshalb Bund, Ländern und Kommunen eine **Neuausrichtung der Kita- und Schulverpflegungspolitik**, um eine qualitativ hochwertige Kita- und Schulverpflegung zu erreichen und die Verpflegung (evidenzbasiert, schrittweise) für Eltern kostenfrei zu gestalten. Im Einzelnen empfiehlt der WBAE:

- **Evidenzbasierte, schrittweise Einführung einer beitragsfreien Kita- und Schulverpflegung (Adressat: Kommunen, Länder, Bund).** Damit ein Transformationsschritt von einer randständigen „Pflichtaufgabe“ zu einer wesentlichen gesellschaftlichen Aufgabe gelingt und alle Kinder und Jugendlichen einen möglichst uneingeschränkten Zugang zu einem qualitativ hochwertigen Essen haben, empfiehlt der WBAE, die Kita- und Schulverpflegung für die Eltern beitragsfrei zu gestalten (vgl. Kap. 8.2.2) und die Kosten vollständig aus öffentlichen Haushalten zu finanzieren. Nach Schätzungen des WBAE liegen die durchschnittlichen Vollkosten pro Mahlzeit zwischen ca. 4,50 Euro in Kitas und etwas über 6 Euro in Primarschulen (vgl. Kap. 8.2.3). Eine vollumfängliche Deckung der Kosten für eine Mittagsmahlzeit für alle Kinder und Jugendliche, die heute in der Ganztagsbetreuung in Kitas sind oder Ganztagschulen besuchen, würde auf dieser Grundlage etwa 5,8 Mrd. Euro öffentliche Ausgaben pro Jahr umfassen. Als zentrales, realistisches Szenario nimmt der WBAE an, dass langfristig 80 % der Schüler*innen am Ganztagsbetrieb teilnehmen und alle 3,3 Mio. Kinder in Ganztags-Kitas betreut werden. Hieraus ergäben sich perspektivisch unter der Annahme der heutigen Perso-

⁴⁹³ Der Begriff „Schule“ umfasst in diesem Gutachten Primar- und Sekundarschulen, aber keine berufsbildenden Schulen.

nenzahlen etwa 10,2 Mrd. Euro staatliche Ausgaben pro Jahr, von denen etwa 32 % für die Kita-Verpflegung anfielen, 25 % für die Primarschulverpflegung und 43 % für die Verpflegung in Sekundarschulen. Einen Teil der Kosten für Gebäude und Ausstattung als auch die Betriebskosten trägt der Staat bereits jetzt. Seit dem 01.08.2019 haben weiterhin aufgrund des „Starke Familien-Gesetzes“ bzw. des Bildungs- und Teilhabepaketes ca. 4 Mio. Kinder ohnehin Anspruch auf eine kostenlose Mittagsverpflegung (vgl. Kap. 8.2.3). Nach Abzug schon heute geleisteter und in Zukunft zu leistenden Zahlungen ergäben sich somit bei einer vollständigen Umsetzung jährlich etwa 5,5 Mrd. Euro zusätzliche Ausgaben. Hinzu kommt ein Investitionsbedarf, der für das realistische Szenario bei rund 18 Mrd. Euro liegt. Wenn man davon ausgeht, dass diese Investitionen auf einen Zeitraum von 5 bis 10 Jahren verteilt werden, beträgt der Investitionsbedarf 1,8 bis 3,6 Mrd. Euro pro Jahr.

Da die Umsetzung der Empfehlung einer qualitativ hochwertigen und für die Eltern kostenfreien Kita- und Schulverpflegung mit großen Herausforderungen und Kosten für die öffentliche Hand einhergeht, empfiehlt der WBAE eine schrittweise Einführung auf der Grundlage eines wissenschaftlichen Implementierungs- und Evaluierungsprogramms („WIE“-Programm, vgl. Kap. 8.2.4), das eine empirische Evaluierung der Umsetzung und der erzielten Wirkungen umfasst. Dies hat den Vorteil, dass die Implementierung und Ausgestaltung angepasst werden können (s. auch „learning-by-doing“-Ansatz, WBAE & WBW 2016). Der WBAE empfiehlt insbesondere eine Evaluierung der Wirkung, nicht nur der Qualität des Essens („was“ gegessen wird), sondern auch der direkten Ernährungsumgebung („wie“ gegessen wird) sowie des Zusammenspiels des „Was“ und „Wie“. Die Evaluierung sollte verschiedene Ergebnisindikatoren (Teilnahmeraten, kognitive, soziale, psychische und physische Gesundheitsindikatoren) in den Blick nehmen (vgl. Kap. 8.2.4). Interessierte Bundesländer sollten möglichst kurzfristig mit Kofinanzierung des Bundes Pilotstudien zur vollständig staatlich finanzierten Kita- und Schulverpflegung umsetzen. Die Pilotstudien sollten dabei so angelegt werden, dass sie mit Hilfe von randomisierten kontrollierten Studien auf Wirksamkeit, Implementierungsprobleme und Kosteneffizienz untersucht werden können. Die Koordination des Programms sollte beim Bund liegen, der auch für eine länderübergreifende Verwertung und Verbreitung der Forschungsergebnisse sorgen sollte. Ziel dieser Programmkomponente ist es, verschiedene Varianten der Implementierung vergleichend zu untersuchen, um daraus politikrelevante Einsichten für die weitere Ausgestaltung der Kita- und Schulverpflegung zu gewinnen.

Zur Schaffung von fairen Ernährungsumgebungen in Kita- und Schule empfiehlt der WBAE weiterhin:

- **Verbesserung des „Was“ Kinder und Jugendliche essen: Verpflichtende Umsetzung der Qualitätsstandards der DGE für die Kita- und Schulverpflegung (Adressat: Länder, Kommunen, Kita- und Schulleitungen).** Das Speisen- und Lebensmittelangebot (Qualität, Quantität, Auswahlmöglichkeiten) sollte den Qualitätsstandards der DGE entsprechen. Darüber hinaus sollten die Schülerinnen und Schüler verstärkt in die Gestaltung der Angebotsauswahl in den Mensen einbezogen werden (Partizipation und Empowerment). Eine Umsetzung des DGE-Standards und Partizipation würden nicht nur die Qualität des Essens und die Gesundheit

verbessern, sondern könnten auch den Fleischkonsum verringern und langfristig zu einer Veränderung der sozialen Norm beitragen („weniger und besser“).

- **Verbesserung des „Wie“ Kinder und Jugendliche essen: Kommensalität ermöglichen durch angemessene Räumlichkeiten und Ausstattungen sowie gemeinsame, ausreichende Essenszeiten (Adressat: Bund, Länder, Kommunen, Kita- und Schulleitungen).** Damit Essen und Trinken nicht nur „satt“ machen, sondern auch die grundlegenden emotionalen, sozialen und lernbezogenen Funktionen erfüllen können, ist eine qualitativ hochwertige Gestaltung der Essumgebung erforderlich. Dazu zählen gemeinsame und ausreichende Essenszeiten und angemessene Räumlichkeiten und Raumausstattungen (Akustik, Platz, Licht, Temperatur, Geruch), die soziale Interaktionen (z. B. durch entsprechende Stuhl- und Tischanordnungen) ermöglichen. Mensen sollten Orte sein, zu denen Kinder und Jugendliche nicht hin müssen, weil es keine Alternativen gibt, sondern zu denen sie gerne hingehen möchten. Nur so können Wertschätzung für Lebensmittel und nachhaltigere Verhaltensweisen langfristig verankert werden.
- **Regulierung kompetitiver Verpflegungsangebote (Adressat: Länder, Kommunen, Schulträger).** Private Cafeterias, Kioske und Verkaufsautomaten in den Schulen und Kitas und der unmittelbaren Schulumgebung gefährden den Erfolg einer beitragsfreien, hochwertigen Schulverpflegung und sollten deshalb im Regelfall unterbunden oder zumindest bezüglich ihrer Angebote reguliert werden.
- **Qualitative Stärkung der handlungsorientierten Ernährungsbildung (Adressat: Länder, Schulleitungen).** Die Ernährungsbildung in Kita und Schule hat das große Potenzial, Ernährungsverhalten positiv zu beeinflussen. Der WBAE empfiehlt deshalb folgende Maßnahmen: Die Weiterentwicklung der schon bestehenden Curricula mittels alltagstauglicher Handlungsfelder (Essenszubereitung, Gartenbau, Schüler*innenfirmen), die Schaffung von Infrastrukturen (Lernküchen) und eine Fort- und Weiterbildung des pädagogischen Personals sowie eine Qualitätssicherung der verwendeten Medien (z. B. Schulbücher). Grundsätzlich gilt hierbei: Je besser die Lebenswelt einbezogen wird und je klarer an die Erfahrungen der Zielgruppe angeknüpft wird (auch die in der eigenen Mensa), je sensibler der Umgang mit unterschiedlichen Bedürfnissen und Wünschen ist, desto besser wird eine handlungsorientierte Ernährungsbildung gelingen. Die Maßnahmen sollten zielgerichtet erprobt, konsequent evaluiert und evidenzbasiert angepasst werden.

Darüber hinaus empfiehlt der WBAE:

- **Bundesinvestitionsprogramm „Top-Mensa“ für einen quantitativen und qualitativen Ausbau der Kita- und Schulverpflegung auflegen (Adressat: Bund, Länder, Kommunen).** Viele Ganztagskitas und -schulen haben keine Küchen und Speiseräume bzw. nur solche mit unzureichender Ausstattung (vgl. Kap. 7.5.1). Deshalb besteht die Notwendigkeit einer „Anschubfinanzierung“, damit eine qualitativ hochwertige Kita- und Schulverpflegung umgesetzt werden kann. Dies sollte durch ein Investitionsprogramm durch den Bund mit Eigenanteilen der Länder realisiert werden. Nach einer groben Schätzung des WBAE liegen die Investitionskosten für heutige Ganztagschulen und Kitas mit Mittagessen bei 2,4 Mrd. Euro und bei einem

möglichen Ganztagschulanteil von 80 % inklusive aller heutigen Kitas bei etwa 18 Mrd. Euro (wobei ein Teil davon bei einem Ausbau der Ganztagschulen ohnehin anfallen würde).

9.3 Konsum tierischer Produkte global verträglich gestalten – „Weniger und besser“

Angesichts der großen internationalen Unterschiede im Fleischkonsum, der Mangelernährung in vielen Ländern des globalen Südens und der Klimaschutzherausforderungen bedeutet eine global verträgliche Ernährung einen Rückgang des hohen Konsums tierischer Produkte in wohlhabenden Ländern. Dies betrifft nicht nur Fleisch und Wurst, sondern auch den hohen Konsum von Milchprodukten. Deutschland liegt bei Fleisch und Milch um den Faktor 4 über den Empfehlungen der Eat-Lancet-Kommission. Eine Reduktion kann in Deutschland auch zu positiven Gesundheitseffekten beitragen. Gleichzeitig steigen in vielen wohlhabenden Ländern die gesellschaftlichen Ansprüche an das Tierwohl, sodass auch aus diesem Grund ein „weniger und besser“ (WBA 2015) sinnvoll ist.

Die Reduktion des Konsums tierischer Erzeugnisse sollte mit einer Transformation der Nutztierhaltung hin zu höheren Tierwohlstandards einhergehen und in eine umfassende Nutztier- und Ernährungsstrategie eingebettet sein. Der WBAE empfiehlt:

- **Erarbeitung eines Programms zur Reduktion des Konsums tierischer Produkte (Adressat: Bund).** Dieses Programm sollte gleichzeitig auf eine deutliche Verringerung des Konsums und auf eine verbesserte Tierhaltung zielen, die den Mehraufwand höherer Tierwohlstandards sowie positive Externalitäten extensiver Wirtschaftsweisen honoriert. Der Teil des Programms, der auf eine Reduktion des Konsums zielt, weist aus Sicht des WBAE hohe Priorität auf. Er sollte aufgrund der langfristig erheblichen wirtschaftlichen Nebeneffekte frühzeitig, aber mit der gebotenen Sorgfalt und als lernendes Programm (vgl. Kap. 8.1 und 9.10) angelegt sein.

Als wichtige Elemente eines solchen Programms empfiehlt der WBAE:

- **Abschaffung der Reduzierung des Mehrwertsteuersatzes für tierische Erzeugnisse (Adressat: Bund).** Der Mehrwertsteuersatz auf tierische Produkte sollte, wie bereits im Klimaschutzgutachten (WBAE & WBW 2016) empfohlen, auf den Normalsatz angehoben werden. Der hieraus resultierende Preisanreiz ist Kernelement einer „weniger und besser“-Strategie (vgl. im Einzelnen Kap. 9.4.1). Ein Teil der (nicht zweckgebundenen) Steuermehreinnahmen sollte von Bund und Ländern für den notwendigen Umbau zu einer zukunftsfähigen, tierfreundlicheren Nutztierhaltung in Deutschland verwendet werden. Perspektivisch empfiehlt der WBAE die Entwicklung einer neuen, an den zentralen Nachhaltigkeitskriterien ansetzenden Verbrauchssteuer auf Lebensmittel (vgl. Kap. 9.4.2).
- **Einführung eines verpflichtenden Klimalabels für alle Lebensmittel (Adressat: Bund)** (vgl. im Einzelnen Kap. 9.6.4). Ein Klimalabel ist ein zentraler Bestandteil zur handlungsnahen Infor-

mation der Bevölkerung. Die Verfügbarkeit der Informationen am Produkt würde den Konsument*innen die hohe Klimarelevanz vieler tierischer Produkte, aber auch die Klimarelevanz von per Flugzeug importierten Produkten, solchen aus konventionell beheizten Treibhäusern, bestimmten Fischen etc. transparent machen und sie in die Lage versetzen, klimafreundliche Optionen zu identifizieren. Das Label sollte als interpretatives, farblich codiertes Label (s. Nutri-Score) gestaltet sein und kann zunächst auf Standardwerten beruhen. Ambitionierte Unternehmen können dann für ihre Produkte spezifische Werte ermitteln und labeln. Klima- und Gesundheits-Apps, die für Produkte und für Mahlzeiten außer Haus verfügbar sein sollten, könnten die Transparenz und die Handlungswirksamkeit unterstützen.

- **Informationskampagne zur Problemsensibilisierung und Motivation (Adressat: Bund).** Die Treibhausgasrelevanz von tierischen Produkten, auch die von Milch bzw. fetthaltigen Molke- und Milchprodukten, wird von Verbraucher*innen deutlich unterschätzt. Das BMEL sollte daher in einer Informationskampagne (dazu Kap. 8.7, insb. Abb. 8-11) die Verbraucher*innen über die Klimarelevanz der verschiedenen Lebensmittelgruppen aufklären. In einem zweiten Schritt sollte die Kampagne zielgruppenspezifisch Verhaltensänderungen anstoßen.
- **Verpflichtende Umsetzung der Qualitätsstandards der DGE für die Gemeinschaftsverpflegung (Adressat: Bund, Länder, Kommunen).** Täglich essen Millionen Menschen in von Bund, Ländern und Kommunen (teil)finanzierten Kantinen und Mensen. Damit kommt der öffentlichen Hand eine wesentliche Nachfrage- und Gestaltungsmacht zu. Eine Umsetzung des aus gesundheits- und umweltpolitischer Sicht empfohlenen DGE-Standards würde kurzfristig zu einer Verringerung des Fleischkonsums und langfristig mit einer hohen Wahrscheinlichkeit zu einer Veränderung der sozialen Normen beitragen („weniger und besser“).

Um unerwünschten Nebeneffekten entgegenzuwirken empfiehlt der WBAE:

- **Erhöhte Steuerlast (Mehrwertsteuer, Lenkungssteuer) sozial abfedern (Adressat: Bund).** Angesichts der regressiven Wirkung einer höheren Mehrwertsteuer und von Verbrauchssteuererhöhungen generell empfiehlt der WBAE, die unteren Einkommensschichten zu kompensieren (vgl. Kap. 9.5). Eine sozial verträgliche Ausgestaltung von Lenkungssteuern ist notwendig und möglich.
- **Problematische Substitutionseffekte beobachten und gegebenenfalls gegensteuern (Adressat: Bund).** Die intendierte Reduktion des Konsums tierischer Erzeugnisse kann in bestimmten Gruppen mit hohem Konsum und ansonsten gesundheitlich eher ungünstigem Ernährungsverhalten zur problematischen Substitution mit unerwünschten gesundheitlichen Nebeneffekten führen (z. B. durch Lebensmittel mit ungünstigem Nährwertprofil). Das BMEL sollte die Substitutionsbeziehungen beobachten (Monitoring) und gegebenenfalls gegensteuern. In ähnlicher Form sollte darauf hingearbeitet werden, dass Veganer*innen potenzielle Mikronährstoffrisiken ihres Ernährungsstils beachten.
- **Unerwünschte Nebeneffekte in der Produktion hinsichtlich Tierwohl beachten (Adressat: Bund, Länder).** Effizienzsteigerungen in Tierzucht und Tierhaltung, die zur Reduktion von Treibhausgasen führen können, können in einem Zielkonflikt zum Tierschutz stehen. Geflügel

weist ernährungs- und klimapolitische Vorteile gegenüber anderen Fleischarten auf und würde von einer Abschaffung der Reduzierung des Mehrwertsteuersatzes als preisgünstigstes Fleischangebot profitieren. Zugleich weist die Geflügelwirtschaft durch die Intensität der Produktion erhebliche Tierschutzprobleme auf. Der Bund und die Länder sollten Zielkonflikte beachten, die Entwicklungen bei den verschiedenen Tierarten monitoren und Anstrengungen zur Verbesserung des Tierwohls unter Berücksichtigung von Klima- und Ressourcenschutzzielen unternehmen.

- **Transformationsstrategie für den Sektor erarbeiten und umsetzen (Adressat: Bund, Länder).** Eine Reduktion des Konsums tierischer Erzeugnisse betrifft rund die Hälfte der Wertschöpfung der deutschen Agrar- und Ernährungswirtschaft und über die Futterproduktion auch den Ackerbau. Der Bund und die Länder sollten deshalb rechtzeitig (Förder-)Konzepte erarbeiten und umsetzen, die eine Verbesserung der Wertschöpfung ermöglichen, um Mengenreduktionen zu kompensieren. Dazu gehört die Förderung von Innovationen auf der Produktions- wie auf der Vermarktungsseite.

Darüber hinaus empfiehlt der WBAE:

- **Förderung einer nachhaltigen Aquakultur in Deutschland prüfen (Adressat: Bund, Länder).** Einige Fischarten aus bestimmten Aquakulturformen können als gesündere und teilweise auch klimafreundliche Alternative zu Fleisch dienen. Im Vordergrund stehen sollten hier die Teichwirtschaft und Aquakultur-Kreislaufanlagen unter Einsatz regenerativer Energien. Bund und Länder sollten ein entsprechendes Forschungs- und Förderprogramm prüfen.

9.4 Preisanreize nutzen – „Die Preise sollen die Wahrheit sagen“

Grundlegende Transformationen können nicht allein auf intrinsischer Motivation und bewussten Entscheidungen aufbauen, dafür ist das Ernährungsverhalten zu gewohnheitsbestimmt (vgl. Kap. 3). Zur erleichterten Wahl gehören daher auch finanzielle Anreizmechanismen. International wächst die Einsicht in die Sinnhaftigkeit von Lenkungssteuern, die negative externe Effekte einpreisen (vgl. Kap. 6.2) und in diesem Sinne zu Preisen beitragen, die stärker als bisher „die Wahrheit sagen“, also die tatsächlichen gesellschaftlichen Kosten abbilden, die die Produktion eines Lebensmittels verursacht. Ein zentraler Ansatzpunkt in dieser Hinsicht ist eine Nachhaltigkeitssteuer auf tierische Erzeugnisse. Auch die hohen volkswirtschaftlichen Kosten einer gesundheitlich problematischen Ernährung stellen größtenteils externe Effekte dar. Ein wichtiges Instrument in dieser Hinsicht ist eine Steuer auf zuckerhaltige Getränke. Neben Steuern können auch positive Anreize in Form von Subventionen bspw. auf Obst und Gemüse zu nachhaltigerer Ernährung beitragen. Der WBAE empfiehlt:

- tierische Produkte stärker zu besteuern (Kap. 9.4.1),
- eine Steuer auf zuckerhaltige Getränke einzuführen (Kap. 9.4.2),
- den Konsum von Obst, Gemüse und Hülsenfrüchten zu subventionieren (Kap. 9.4.3),
- perspektivisch eine neue Nachhaltigkeitssteuer einzuführen (Kap. 9.4.4).

9.4.1 Mehrwertsteuerreduzierung für tierische Produkte abschaffen

Die Reduktion des Konsums tierischer Erzeugnisse wird in der internationalen Forschung relativ einhellig als zentraler Ansatzpunkt für einen nachhaltigeren Lebensmittelkonsum beschrieben. Der WBAE geht davon aus, dass eine autonome, d. h. durch Veränderung der Konsummotive und durch die Entwicklung technologischer Alternativen zu tierischen Produkten induzierte Reduktion des Konsums nicht ausreichend schnell eintreten wird.

Der WBAE empfiehlt:

- **Abschaffung der Reduzierung des Mehrwertsteuersatzes für tierische Erzeugnisse (Adressat: Bund).** Bisher sind die Preise für tierische Erzeugnisse durch den verringerten Mehrwertsteuersatz subventioniert, was nicht mehr zu den heutigen Herausforderungen passt. Die Subvention des Konsums tierischer Erzeugnisse durch eine Mehrwertsteuerreduktion ist aus umwelt- und klimapolitischen Gründen nicht sachgemäß. In einem ersten Schritt sollte die Mehrwertsteuerreduktion auf 7 % entfallen, d. h. der Regelsteuersatz von 19 % sollte für alle tierischen Produkte gelten. Die Rücknahme der Reduktion würde zu steuerlichen Mehreinnahmen in Höhe von ca. 4,3 bis 5 Mrd. Euro führen (die allerdings durch die weiteren Maßnahmen perspektivisch zurückgehen, vgl. Kap. 9.3) und den Konsum tierischer Erzeugnisse um voraussichtlich rund 6 % verringern (vgl. Kap. 8.6.3).

Zur Verwendung der Steuermehreinnahmen, die aus der Mehrwertsteuer Bund, Ländern und Kommunen zustehen und nicht zweckgebunden sind, empfiehlt der WBAE, dass Bund und Länder den hierdurch entstandenen finanziellen Spielraum für eine Kombination der folgenden vier Optionen (vgl. Kap. 7.5.3 und 8.6.1) nutzen:

- **Steuerrückzahlung im Sinne einer Nachhaltigkeitsprämie (Adressat: Bund, Länder).** Angesichts der regressiven Wirkung der Verbrauchssteueranhebung empfiehlt der WBAE, die unteren Einkommensschichten zu kompensieren (vgl. Kap. 8.6 und insb. Kap. 9.5). Wenn die einkommensschwächsten 40 % der Bevölkerung in der Höhe der durch die Mehrwertsteuererhöhung durchschnittlich induzierten Mehrausgaben von rund 50 Euro/Person und Jahr kompensiert werden sollen, so würde sich dies auf insgesamt etwa 1,6 Mrd. Euro pro Jahr summieren (Thöne et al. 2019).
- **Mehrwertsteuersenkung für Obst, Gemüse und Hülsenfrüchte (Adressat: Bund).** Eine Absenkung der Mehrwertsteuer für gesundheitsförderliche Erzeugnisse wie Obst, Gemüse und Hülsenfrüchte von 7 auf 5 % führt bei ca. 24,6 Mrd. Umsatz von Obst und Gemüse (Statistisches Bundesamt 2016) zu einem Steuerrückgang um rund 460 Mio. Euro von 1,61 auf 1,15 Mrd. Euro (ohne Hülsenfrüchte, vgl. Kap. 9.4.3).
- **Verwendung für den Tierschutz (Adressat: Bund, Länder).** Die Umsetzung der vom WBAE (2015) formulierten neun Leitlinien für eine tierwohlorientierte, gesellschaftlich akzeptierte Nutztierhaltung verursacht dauerhaft deutlich höhere Produktionskosten (ca. 3-5 Mrd. Euro jährlich), die nicht allein von privatwirtschaftlichen Programmen wie der Initiative Tierwohl oder höheren Erlösen durch Label gedeckt werden können (vgl. Kap. 8.9.4). Aus diesem

Grund ist es für die notwendige Verbesserung des Tierwohls in einer offenen Volkswirtschaft sinnvoll, eine langfristige staatliche Tierwohlförderung zum Ausgleich der Mehrkosten vorzusehen (vgl. auch Kompetenznetzwerk Nutztierhaltung 2020).

- **Verwendung für eine qualitativ hochwertige und beitragsfreie Kita- und Schulverpflegung (Adressat: Bund, Länder, Kommunen).** Angesichts der hohen Verbraucherausgaben für tierische Lebensmittel könnten Steuererhöhungen, insbesondere wenn sie über eine Mehrwertsteuerangleichung hinausgehen (vgl. Kap. 9.4.4), einen beachtlichen Beitrag zu der in diesem Gutachten vorgeschlagenen qualitativ hochwertigen und beitragsfreien Kita- und Schulverpflegung leisten.

9.4.2 Eine Steuer auf zuckerhaltige Getränke einführen

Eine Reduktion des Konsums von zuckerhaltigen Getränken ist eine wichtige Strategie zur Prävention und Kontrolle von Adipositas und ernährungsmitbedingten Krankheiten (Kap. 9.7.2). Da eine zielgerichtete Besteuerung des Reduktionsziels die Wirkung verbessert und verteilungspolitisch unerwünschte Nebeneffekte gegenüber einer preisbezogenen Verbrauchssteuer oder einer Mehrwertsteuererhöhung verringert (vgl. Kap. 8.6.2 und 9.4), empfiehlt der WBAE dem BMEL die **Einführung einer neuen, spezifischen Steuer auf Basis des Gehalts an freiem Zucker**⁴⁹⁴. Der WBAE empfiehlt:

- **Alle zuckerhaltigen Getränke erfassen (Adressat: Bund).** Es sollten möglichst alle Getränkearten inkl. Mixgetränke (auch Milchmischgetränke) erfasst werden, die freie Zucker enthalten, um ungünstige Substitutionsprozesse zu vermeiden.
- **Linear besteuern und stufenweise erhöhen (Adressat: Bund).** Die Besteuerung sollte linear mit dem Zuckergehalt verlaufen, um durchgängige Verbesserungsanreize auch für weniger gezuckerte Produkte zu setzen. Der Beirat schlägt vor, mit einem Steuersatz von 20 Cent/100 g Zucker (freier Zucker) zu beginnen und diesen dann stufenweise zu erhöhen. Bei einem unveränderten Konsum und unveränderten Rezepturen würde dies eingangs zu Steuermehreinnahmen bei Softdrinks und Fruchtsäften von ca. 1,89 Mrd. Euro pro Jahr führen; wenn Milchmixgetränke einbezogen würden, entsprechend höher (vgl. Kap. 8.6.2).⁴⁹⁵ Konsum- und Rezepturänderungen sind aber intendiert und nach den Erfahrungen aus Großbritannien auch in erheblichem Umfang zu erwarten. Die tatsächlichen Steuermehreinnahmen wären daher geringer.
- **Verwendung der Steuereinnahmen für gesundheitsbezogene Subventionen (Adressat: Bund).** Der WBAE empfiehlt, die zu erwartenden Steuereinnahmen für die Subventionierung des Konsums von Obst, Gemüse und Hülsenfrüchten (vgl. Kap. 9.4.3) zu verwenden sowie

⁴⁹⁴ Unter „freiem Zucker“ sind Mono- und Disaccharide zu verstehen, die durch den Hersteller oder die Konsument*innen zugesetzt werden, einschließlich Zucker, der von Natur aus in Honig, Sirup und Fruchtsäften und Nektaren enthalten ist. Nicht unter den Begriff „freier Zucker“ fällt natürlicherweise vorkommender Zucker in Milch und Milchprodukten (Lactose) sowie in Früchten, Gemüse oder Kartoffeln (Glucose und Fructose).

⁴⁹⁵ Die Einbeziehung von Milchmixgetränken wäre noch detaillierter auszuarbeiten.

darüber hinaus (z. B. mittels einer Nachhaltigkeitsprämie) an einkommensschwache Teile der Bevölkerung in Deutschland zurückzugeben (vgl. Kap. 9.5).

- **Erhöhung der Alkoholsteuer prüfen (Adressat: Bund).** Der WBAE empfiehlt dem Bund, eine Erhöhung der Alkoholsteuer ins Auge zu fassen, da insbesondere Bier ein Substitutionsprodukt zu Softdrinks ist. Eine Erhöhung der Alkoholsteuer hätte weitere positive gesundheitliche Nebeneffekte. Mindestens wäre aber das tatsächliche Substitutionsverhalten eng zu monitorieren und beim Auftreten entsprechender Effekte gegenzusteuern.

9.4.3 Subventionierung des Konsums von Obst, Gemüse und Hülsenfrüchten

Der Konsum von Obst und insbesondere Gemüse einschließlich Hülsenfrüchte liegt in Deutschland deutlich unterhalb der Empfehlungen der DGE und anderer wissenschaftlicher Fachgesellschaften. Im EU-weiten Vergleich ist er gerade bei Männern niedrig. Angesichts der gesundheitsförderlichen Wirkungen des Konsums von Obst, Gemüse und Hülsenfrüchten und der Umweltvorteile der Produktkategorie empfiehlt der WBAE:

- **Reduzierung des Mehrwertsteuersatzes für Obst, Gemüse und Hülsenfrüchte (Adressat: Bund).** Eine Absenkung des Mehrwertsteuersatzes bei Obst, Gemüse und Hülsenfrüchte von 7 auf 5 % führt ohne Betrachtung von Konsumveränderungen bei ca. 24,6 Mrd. Umsatz von Obst und Gemüse (Statistisches Bundesamt 2016; Hülsenfrüchte aufgrund der geringen Konsumhöhe von nur 1,5 kg/Person/Jahr ausgeblendet) zu einem jährlichen Steuerrückgang von rund 460 Mio. Euro (von 1,61 auf 1,15 Mrd.).

9.4.4 Perspektivisch eine Nachhaltigkeitssteuer für alle Lebensmittel einführen

Allein mit dem Abbau der Subventionierung tierischer Produkte durch den veränderten Mehrwertsteuersatz werden die Empfehlungen (z. B. der DGE und vieler weiterer wissenschaftlicher Gremien) zur deutlichen Verringerung des Konsums tierischer Erzeugnisse nicht erreicht – dies gilt voraussichtlich auch dann, wenn die in Kapitel 9.3 vorgeschlagenen, weiteren Maßnahmen parallel umgesetzt werden. Vergleichbares trifft auf die Förderung des Konsums von Obst, Gemüse und Hülsenfrüchten zu. Hinzu kommt, dass Veränderungen der Mehrwertsteuer als wertbezogener Steuer nicht besonders zielgenau sind (vgl. Kap. 8.6). Daher empfiehlt der WBAE:

- **Perspektivisch die Einführung einer spezifischen Lenkungssteuer auf alle Lebensmittel (Adressat: Bund).** Um den Konsum von Lebensmitteln insgesamt hin zu nachhaltigeren Produkten zu lenken, empfiehlt der WBAE, perspektivisch eine spezifische, nach dem Grad der Nachhaltigkeit gestaffelte Lenkungssteuer auf Lebensmittel einzuführen. Da eine umsatzbezogene Besteuerung verhältnismäßig teure, aus Nachhaltigkeitsperspektive jedoch oft vorzugswürdige Produkte (z. B. tierfreundliche) besonders stark verteuern würde, wäre eine

mengenbezogene Besteuerung zu prüfen. Als Denkmodell empfiehlt der WBAE eine Besteuerung auf Basis der Eingruppierung der Lebensmittel in verschiedene (obligatorische) Nachhaltigkeitslabel (vgl. Kap. 8.6.4). Gemäß diesem Modell wird eine Verbrauchssteuer in Abhängigkeit von der Bewertung eines Lebensmittels hinsichtlich der verschiedenen Labeldimensionen (Nährwert, Klimaschutz, Tierschutz) erhoben. Eine solche Nachhaltigkeitssteuer sollte dann an die Stelle der oben diskutierten einzelnen Lenkungssteuern treten.

9.5 Eine gesundheitsfördernde Ernährung für alle ermöglichen – „Ernährungsarmut verringern“

Ernährungsarmut, d. h. eine armutsbedingte Mangelernährung bis hin zu Hunger, und die damit einhergehenden eingeschränkten soziokulturellen Teilhabemöglichkeiten sind in einem wohlhabenden Land wie Deutschland ein bisher kaum beachtetes Problem. Dennoch gibt es sie, wie insbesondere qualitative Studien zu dem ernährungsbezogenen Konsumverhalten in Armutshaushalten oder von Tafel-Nutzer*innen eindrücklich zeigen (vgl. Kap. 4.2.3). Auch wenn aufgrund fehlender Daten das Ausmaß und die Ausprägungen von Ernährungsarmut in Deutschland nicht vollständig eingeschätzt werden können, sieht der WBAE dringenden, über das Sozialstaatsprinzip gerechtfertigten Handlungsbedarf.

Um den Zugang zu einer gesundheitsfördernden Ernährung für alle zu ermöglichen, empfiehlt der WBAE:

- **Kosten einer gesundheitsfördernden Ernährung in der Berechnung staatlicher Grundsicherungsleistungen adäquat berücksichtigen (Adressat: Bund).** Wie in Kapitel 4.2.3 erläutert, reichen die Regelbedarfe in der Grundsicherung ohne das Vorhandensein weiterer Unterstützungsressourcen nicht aus, um eine gesundheitsfördernde Ernährung zu ermöglichen. Der WBAE empfiehlt der Bundesregierung daher, die Berechnungsmethodik für die Bedarfsermittlung so anzupassen, dass die Grundsicherungsleistungen eine gesundheitsfördernde Ernährung ermöglichen.
- **Qualitativ hochwertige, beitragsfreie Kita- und Schulverpflegung schrittweise und evidenzbasiert einführen (Adressat: Bund, Länder, Kommunen)** (vgl. Kap. 9.2). Kita und Schule sind mit dem Ausbau der Ganztagsbetreuung zu wichtigen sozialen Lernorten für das Ernährungsverhalten von Kindern und Jugendlichen geworden. Um dieses wertvolle Potenzial im Sinne einer nachhaltigeren Ernährung zu nutzen, bedarf es staatlicher Steuerungsimpulse und insbesondere einer breit angelegten Qualitätsoffensive sowie eines möglichst uneingeschränkten Zugangs aller im Ganztage betreuten Kinder und Jugendlichen. Überproportional positive Effekte sind für die über zwei Millionen Kinder und Jugendliche aus besonders einkommensschwachen Haushalten zu erwarten (vgl. Kap. 8.2.2).

Um unerwünschte negative Effekte einer Politik für nachhaltigere Ernährung auf einkommensschwache Bevölkerungsgruppen zu vermeiden, empfiehlt der WBAE:

- **Lenkungssteuern sozial abfedern (Adressat: Bund)** (vgl. Kap. 8.6 und 9.4). An Nachhaltigkeitskriterien ausgerichtete Lenkungssteuern in zentralen Handlungsfeldern sind aus Sicht des WBAE ein wichtiges ernährungspolitisches Instrument. Einkommensschwache Haushalte sind von Preisanreizen besonders betroffen, da sie einen größeren Anteil ihres Einkommens für Lebensmittel ausgeben als Haushalte mit höherem Einkommen. Aus diesem Grund sollten Lenkungssteuern nur in Kombination mit einer sozialen Abfederung eingeführt werden. Die Ausgestaltung dieser sozialen Abfederung kann auf unterschiedlichen Wegen erfolgen, die sich im Hinblick auf Verteilungswirkung, Zielgenauigkeit und Verwaltungsaufwand unterscheiden. Optionen sind z. B. (a) eine direkte Zahlung an untere Einkommensgruppen, die einheitlich oder degressiv gestaffelt oder nur an die unteren Einkommensgruppen gezahlt würde, sowie (b) die Reduktion des Einkommensteuersatzes für untere Einkommensgruppen verbunden mit einer Erhöhung von Sozialleistungen, um auch Gruppen zu erreichen, die keine Einkommensteuer bezahlen. Im Weiteren wird in Kapitel 9.11 davon ausgegangen, dass die Kompensation für die verschiedenen Lenkungssteuern durch eine jährliche Nachhaltigkeitsprämie in Höhe von 50 Euro/Person/Jahr für die einkommensschwächsten 40 % der Bevölkerung erfolgt, was zu staatlichen Mehrausgaben von 1,6 Mrd. Euro pro Jahr führen würde. Dieser Betrag stellt eine grobe Näherung dar, da die präzise Berechnung einer vollständigen Kompensation abhängig vom Konsum- und Substitutionsverhalten dieser Einkommensgruppe ist.⁴⁹⁶
- **Ernährungspolitischen Instrumenten-Mix grundsätzlich hinsichtlich seiner Auswirkungen auf einkommensschwache Haushalte überprüfen (Adressat: Bund)**. Viele der in diesem Gutachten diskutierten und vom WBAE empfohlenen ernährungspolitischen Instrumente haben intendierte und ggf. auch nicht intendierte Auswirkungen (bspw. Preiserhöhungen) auf die Konsum- und Teilhabemöglichkeiten von einkommensschwachen Haushalten. Der WBAE empfiehlt dem BMEL, bei der Evaluierung von ernährungspolitischen Maßnahmen grundsätzlich die Wirkungen auf Haushalte zu berücksichtigen, die ein erhöhtes Risiko der Ernährungsarmut aufweisen. Dies gilt insbesondere für das in Kapitel 9.2 vorgeschlagene wissenschaftliche Implementierungs- und Evaluierungsprogramm („WIE“-Programm, vgl. Kap. 8.2.4) zur Einführung einer beitragsfreien Kita- und Schulverpflegung.

Darüber hinaus empfiehlt der WBAE:

- **Monitoring zur Ernährungsarmut verbessern (Adressat: Bund, Länder)**. Der WBAE sieht dringenden Handlungsbedarf für die Verbesserung der empirischen Evidenz über Ernährungsarmut und die Wirksamkeit von Instrumenten zu ihrer Bekämpfung. Dazu sollten sowohl vorhandene Datenquellen besser zugänglich gemacht und genutzt als auch zusätzliche Daten er-

⁴⁹⁶ Einkommensstärkere Haushalte konsumieren mehr höherpreisige tierische Produkte, einkommensschwächere Haushalte sind daher etwas weniger von der wertbezogenen Mehrwertsteuererhöhung betroffen. Alle Haushalte würden zudem von der in Kapitel 9.4.3 vorgeschlagenen Subvention von Obst, Gemüse und Hülsenfrüchten profitieren, was gegenzurechnen wäre.

hoben werden. So liefern groß angelegte Bevölkerungsstudien wie die Nationale Verzehrsstudie (NVS II), die DEGS und die KIGGS-Studie zwar wertvolle Daten zur Ernährungssituation der Bevölkerung, eine spezifische Analyse der Ernährungssituation von besonders einkommensschwachen Personen erfolgt jedoch nicht. Um mehr über die Bestimmungsgründe und Ausmaße der materiellen und sozialen Deprivation von Haushalten im Bedürfnisfeld Ernährung zu erfahren, empfiehlt der WBAE der Bundesregierung, eine Auswertung nach Einkommensklassen durchführen zu lassen. Darüber hinaus könnten weitere, bereits vorhandene Daten in diesem Sinne nutzbar gemacht werden (bspw. die Schuleingangsuntersuchungen), und ggf. sind weitere, zielgruppenspezifische Erhebungen durchzuführen. Nicht zuletzt sollte die Bundesregierung sich dafür einsetzen, dass der Zugang zu den Primärdaten dieser Studien für andere wissenschaftliche Untersuchungen erleichtert wird.

9.6 Verlässliche Informationen bereitstellen – „Wahlmöglichkeiten schaffen“

Eine Politik für eine nachhaltigere Ernährung, die auf die Motivation der Verbraucherinnen und Verbraucher setzt, erfordert eine im Vergleich zu heute deutlich bessere Informationsinfrastruktur. Bei ganz wesentlichen Nachhaltigkeitseigenschaften fehlen verlässliche Informationen am und über das Produkt (vgl. Kap. 8.7 und 8.9). Werbung, moderne Informationsmedien und digitale Anwendungen sind oft fragmentiert, nur begrenzt nutzerfreundlich und wenig auf nachhaltigere Wahlmöglichkeiten ausgerichtet. Die staatliche Informationspolitik ist zu schwach ausgestattet. Der Beirat empfiehlt deshalb die folgenden Bausteine einer Informationspolitik für eine nachhaltigere Ernährung:

- Staatliche, möglichst verpflichtende, interpretative Label für die zentralen Nachhaltigkeitsdimensionen (Kap. 9.6.1 - 9.6.5).
- Eine nachhaltigere Gestaltung von Werbeumgebungen, in dem (social) influencing – vor allem bezüglich der Zielgruppe Kinder und Jugendliche – eingeschränkt, und dort, wo es weiterhin zulässig ist, transparenter gestaltet wird (Kap. 9.6.6).
- Die Entwicklung und den Ausbau von modernen Informationsmedien (insb. Apps) zu einem „digitalen Ecosystem nachhaltigere Ernährung“ (vgl. Kap. 8.10), das einen einfachen, vernetzten und auf verlässlichen Daten beruhenden Informationszugang von der Exposition bis zum Konsum ermöglicht (Kap. 9.6.7).

9.6.1 Eine wirksame Label-Politik entwickeln

In Kapitel 8.9 dieses Gutachtens werden zentrale Problemfelder des bisherigen Nachhaltigkeitslabellings herausgearbeitet: Für wesentliche Nachhaltigkeitsfragen wie den Umwelt- und Klimaschutz sowie Sozialstandards fehlen Label fast gänzlich. Eine Vielzahl unbekannter, häufig wenig intuitiver und z. T. irreführender und kleinteiliger Label erschwert die Markttransparenz. Im Er-

gebnis führt dies zu geringen Nachhaltigkeitswirkungen der vorhandenen Label, die weit hinter den Erwartungen zurückbleiben und damit zu einer Demotivation bei engagierten Unternehmen und Verbraucher*innen beitragen.

Vor diesem Hintergrund schlägt der WBAE perspektivisch eine grundsätzliche Umgestaltung der Labelpolitik vor, die zu einer besseren Verständlichkeit der Zeichen und einer höheren Wirkung beitragen soll. Der Beirat empfiehlt:

- **Staatliche, möglichst verpflichtende, interpretative Label für die zentralen Nachhaltigkeitsdimensionen (Adressat: Bund)** (vgl. Kap. 9.6.2 - 9.6.5).
- **Entwicklung EU-weiter Nachhaltigkeitslabel voranbringen (Adressat: Bund)**. Die Bundesregierung sollte ihre Anstrengungen zur Entwicklung von EU-weiten Nachhaltigkeitslabeln verstärken (vgl. Kap. 8.9.3) und z. B. ihre Ratspräsidentschaft im zweiten Halbjahr 2020 nutzen, um EU-weite Label für die Felder erweiterte Nährwertkennzeichnung, Tierschutz und Klimaschutz voranzutreiben. Das BMEL könnte diesen Prozess auf EU-Ebene durch ein Strategiepapier „Food-Labeling“ und eine entsprechende Strategiekonferenz in Brüssel fördern. Falls dies nicht gelingt, sollte die national verbindliche Einführung für inländische Unternehmen geprüft werden. Eine verpflichtende Kennzeichnung ist insbesondere bei interpretativen (bewertenden) Labeln wichtig, da im Markt negative Produktbewertungen typischerweise nicht freiwillig erfolgen. Aus dem gleichen Grund müssen für verpflichtende Kennzeichnungen Regeln zur Platzierung und zur Mindestgröße der Label erfolgen.
- **Nationale Initiative für ein Klimalabel anstoßen (Adressat: Bund)**. Ein EU-weites Label wird typischerweise nur dann entstehen, wenn auf nationaler Ebene entsprechende Initiativen vorliegen. Dies ist bei den Themen Tierschutz und erweiterte Nährwertkennzeichnung der Fall. Beim Klimalabel sollte das BMEL eine nationale Initiative anstoßen und dabei Bündnisse mit EU-Mitgliedstaaten wie Dänemark eingehen, in denen es solche Initiativen bereits gibt.
- **Labelflut durch zusammenfassende Label verringern (Adressat: Bund)**. Das BMEL sollte zusammenfassende, interpretative Label zur Verringerung der „Labelflut“ verwenden und fördern. Diese sollten angesichts der komplexen Realität mehrstufig angelegt sein. Bereits in seinem Gutachten „Politikstrategie Food-Labeling“ (WBVE & WBA 2011) hat der Beirat für zentrale Vertrauenseigenschaften (Gesundheit, Umweltstandards, Tierschutz, ethische Aspekte) ein Dachlabel vorgeschlagen, in dem die verschiedenen Dimensionen in einem mehrstufigen Bewertungsansatz getrennt ausgewiesen werden. Durch ein solches Dachlabel könnte eine leichtere Erkennbarkeit des Zeichens gewährleistet werden.
- **Einheitliches Design für staatliche Food Label festlegen (Adressat: Bund)**. Das BMEL sollte für vorhandene und neue zu entwickelnde staatliche Food Label ein einheitliches Design festlegen und die Systematik der verschiedenen Label aufeinander abstimmen, damit Verbraucherinnen und Verbraucher staatliche Label besser erkennen und Vertrauen aufbauen können (Dachlabelkonzept). Als wesentliches Element einer Vereinheitlichung empfiehlt der WBAE die Nutzung der Signalfarben grün/gelb/rot. Die EU-Energiekennzeichnung u. a. für Haushaltsgeräte und PKWs und der für das Jahr 2020 in Deutschland vorgesehene Nutri-Score

könnten hier als Design-Blaupause dienen. Das kommende staatliche Tierschutzlabel sollte daran angepasst werden.

- **Staatliche Label vor anlehenden Begriffen und Zeichen schützen (Adressat: Bund).** Das BMEL sollte Mindeststandards für die Verwendung bestimmter Nachhaltigkeits-Claims im Marketing setzen und dadurch den Verbraucher*innen einen Schutz vor irreführenden (anlehenden) Begriffen bieten.
- **Bekanntheitsgrad von und Vertrauen in staatliche(n) Label(n) durch staatliche Informationskampagnen fördern (Adressat: Bund).** Angesichts des Kollektivgutcharakters von Labeln sollte der Bund durch breite Informationskampagnen Bekanntheitsgrad und Vertrauen für die staatlichen Label aufbauen. Der WBAE unterstützt deshalb eine Informationspolitik, wie sie vom BMEL für das geplante staatliche Tierwohllabel vorgesehen ist, d. h. die Bereitstellung eines umfangreichen Kommunikationsbudgets (hier im Umfang von knapp 70 Mio. Euro, vgl. Kap. 8.7). Das BMEL sollte das Vertrauen in Label durch verbesserte Kontrollverfahren der Zertifizierung von Labelnutzern erhöhen.
- **Methodenentwicklung und Datenerhebungen durch Beauftragung einer (staatlichen) Institution verstärken (Adressat: Bund, Länder).** BMEL und BMBF sollten die Validität der Label verbessern, in dem die Anstrengungen zur Methodenentwicklung erheblich verstärkt werden. Dies betrifft Methoden des Life Cycle Assessments insgesamt und des Klimalabellings im Speziellen, gilt aber auch für Nachhaltigkeitsdimensionen wie Biodiversität und soziale Aspekte, für die noch keine ausgearbeiteten Konzepte vorliegen. Bund und Länder sind gefordert, die Voraussetzungen für eine angemessene Datenerhebung zu verbessern.
- **Valide, integrierte Open-access-Datenbasis („Bundesnachhaltigkeitsschlüssel“) schaffen (Adressat: Bund).** Als Grundlage für die Entwicklung von Labeln, informationsbasierten digitalen Anwendungen (z. B. Apps) wie auch eines „digitalen Ecosystems nachhaltigere Ernährung“ (vgl. Kap. 9.6.7) ist es essentiell, dass mehr validierte und hochwertige, allgemein zugängliche Datenbanken zur Verfügung gestellt werden. Der WBAE empfiehlt dem BMEL deshalb, den Bundeslebensmittelschlüssel (BLS) als grundlegende und kostenfreie Datenbank weiter zu einem „Bundesnachhaltigkeitsschlüssel“ auszubauen und Daten zur Klimabelastung und auch weitere Nachhaltigkeitsdaten aufzunehmen sowie die entsprechende Infrastruktur bereitzustellen. Auf Basis einer solchen staatlich finanzierten Dateninfrastruktur könnten dann Unternehmen und andere Einrichtungen entsprechende Anwendungen entwickeln.

Vor dem Hintergrund dieser generellen Empfehlungen folgen nachstehend spezifische Empfehlungen im Hinblick auf die verschiedenen Nachhaltigkeitsfelder.

9.6.2 Ein gesundheitsbezogenes Label einführen

Der WBAE sieht einen Bedarf für ein zusammenfassendes, interpretatives Bewertungssystem. Das Nutri-Score-Label wird in wissenschaftlichen Studien als das am einfachsten verständliche System mit dem größten Gesundheitsimpact bewertet. Eine vollständige Kennzeichnung aller

(verarbeiteten) Lebensmittel hätte deutlich bessere Effekte als eine freiwillige und damit selektive Kennzeichnung von Lebensmitteln, da nur so zwischen verschiedenen Produkten und insbesondere innerhalb einer Produktgruppe sinnvoll differenziert werden kann. Für verarbeitete Lebensmittel in Deutschland konnte gezeigt werden, dass mittels Nutri-Score nicht nur zwischen Produkten (z.B. zwischen zuckerhaltigen Snacks und Produkten aus Obst oder Gemüse), sondern auch innerhalb von Produktkategorien differenziert wird und eine gute Übereinstimmung mit den Empfehlungen der DGE besteht (Szabo de Edelenyi et al. 2019). Da die notwendigen Informationen zur Bewertung von Lebensmitteln mittels der bereits jetzt verpflichtenden Nährwert- und Zutatenangaben vorliegen, sind die Kosten des Nutri-Scores für die Wirtschaft gering, auch im Falle einer verpflichtenden Kennzeichnung. Der Nutri-Score kann derzeit nur für verarbeitete bzw. verpackte Produkte und nicht für besonders nachhaltige unverpackte Rohprodukte wie z. B. Obst und Gemüse, Hülsenfrüchte oder Nüsse verwendet werden.

Derzeit kann und wird mit Health-Claims auch für solche Lebensmittel geworben, die insgesamt wenig gesundheitsfördernd sind. Die ursprünglich in der EU-Health-Claims-Verordnung (Art. 4) vorgesehenen Nährwertprofile, in denen die Nutzung von Health-Claims auf Produkte begrenzt wird, die bestimmte Ober- oder Untergrenzen für spezifische Nährstoffe einhalten, wurden bisher in der EU nicht umgesetzt. Health-Claims laufen damit Gefahr, in besonders starkem Maße Health-Halo-Effekte und damit Wahrnehmungsverzerrungen bei den Konsumentinnen und Konsumenten auszulösen. Mit einer stärkeren Regulierung des gesundheitsbezogenen Labellings wächst die Gefahr, dass Hersteller von Lebensmitteln, die negativ eingestuft sind, Ausweichstrategien im Marketing nutzen.

Der WBAE empfiehlt:

- **Einführung des Nutri-Scores in Deutschland weiter voranbringen (Adressat: Bund, Wirtschaft).** Der WBAE unterstützt den Entschluss des BMEL, den Nutri-Score nach § 36 Lebensmittel-Informationsverordnung als System der erweiterten Nährwertkennzeichnung der Wirtschaft zur Nutzung in Deutschland zu empfehlen und seine Verbreitung zu fördern (Entwurf der ersten Verordnung zur Änderung der Lebensmittel-Informations-Durchführungsverordnung des BMEL vom 21.11.2019). Das BMEL sollte den Nutri-Score in eine umfassende gesundheitsbezogene Ernährungskommunikation einbinden und kontinuierlich weiterentwickeln. Die Wirtschaft sollte den Nutri-Score möglichst flächendeckend nutzen, nicht nur für positiv bewertete Artikel.
- **EU-weite verbindliche Einführung des Nutri-Scores vorantreiben (Adressat: Bund, EU).** Das BMEL sollte die weitere Verbreitung in der EU unterstützen und sich für eine verpflichtende Kennzeichnung einsetzen, da eine freiwillige Kennzeichnung gerade bei Herstellern wenig gesundheitsfördernder Lebensmittel kaum zu erwarten ist. Dazu sollte das BMEL auf eine Novelisierung der Lebensmittel-Informationsverordnung hinwirken (Überarbeitung des Art. 39 LMIV). Das BMEL sollte die deutsche Ratspräsidentschaft in 2020 (wie angekündigt) für eine solche Initiative nutzen. Für den Fall, dass eine EU-weite verbindliche Lösung nicht möglich ist, sollte das BMEL eine nationale Verbreitung mittels Selbstverpflichtung der Wirtschaft an-

streben oder eine verpflichtende Einführung auf nationaler Ebene für inländische Hersteller vorsehen.

- **Validität des Nutri-Scores durch Forschung weiter verbessern (Adressat: Bund).** BMEL und BMBF sollten Forschung mit dem Ziel einer weiteren Verbesserung der Validität des Nutri-Score-Systems fördern. Zur Umsetzung solcher Verbesserungen wäre es sinnvoll, dass die Regularien zukünftig europäisch festgelegt werden. Weiterhin sollte geprüft werden, inwieweit sich der Nutri-Score mittelfristig auch auf den Außer-Haus-Bereich übertragen lässt.
- **Vorzugswürdigkeit vieler nicht im Nutri-Score erfasster unverarbeiteter Rohprodukte betonen (Adressat: Bund, Wirtschaft).** Das BMEL sollte in einer begleitenden Informationskampagne die Konsumentinnen und Konsumenten auf die besondere Vorzugswürdigkeit unverarbeiteter Rohprodukte (z. B. Hülsenfrüchte, Nüsse, Obst und Gemüse) hinweisen. Die rechtlichen Möglichkeiten, den Nutri-Score für unverarbeitete Rohprodukte umfassend im Marketing des Einzelhandels nutzen zu können, sollten verbessert werden (Art. 30 ff. LMIV).
- **Nutzung von Health-Claims auf Produkte mit positiver Gesundheitsbewertung laut Nutri-Score beschränken (Adressat: Bund, EU).** Der WBAE empfiehlt dem BMEL, eine Novellierung der EU-Health-Claims-Verordnung voranzutreiben, damit mit der Einführung des Nutri-Scores die Nutzung von Health-Claims auf Produkte mit positiver Gesundheitsbewertung (A und B) beschränkt wird. Für diese gesundheitsfördernden Produkte könnte im Gegenzug über eine weniger aufwändige Umsetzung der Health-Claims-Regulierung nachgedacht werden.
- **Zur Angabe des Nutri-Scores in der Lebensmittelwerbung verpflichten (Adressat: Bund).** Der WBAE empfiehlt der Bundesregierung die Einführung einer wettbewerbsrechtlichen Sonderregelung, die die verpflichtende Angabe des Nutri-Scores in der Lebensmittelwerbung vorsieht (Ausnahme: Produkte, für die kein Nutri-Score möglich ist, z. B. Frischobst). Dies trägt auch zum Kinder- und Jugendschutz bei, denn ein nicht unerheblicher Teil der Werbeexposition von Kindern und Jugendlichen erfolgt über nicht kinderspezifische Sendungen (vgl. Kap. 9.6.6).
- **Nutzung von „Wohlfühl-Labeln“ und „Wohlfühl-Claims“ beobachten und ggf. unterbinden (Adressat: Bund, Länder).** Bund und Länder sollten die Nutzung von „Wohlfühl-Labeln“ und „Wohlfühl-Claims“ (Marketingbegriffe und Zeichen, die indirekt auf Gesundheit Bezug nehmen und rechtlich nicht geregelt sind) intensiv beobachten und problematische Ausweichstrategien bei nicht gesundheitsfördernden Produkten (laut Nutri-Score) ggf. stärker unterbinden.

9.6.3 Mindeststandards im Sozialbereich sicherstellen und Fairnessgesichtspunkte labeln

Bezüglich der sozialen Dimension der nachhaltigen Ernährung lassen sich eine Schutzperspektive (soziale Mindeststandards) und eine Gerechtigkeitsperspektive (Verringerung sozialer Ungleichheit) unterscheiden. Es gibt in Deutschland für das Erreichen von Schutzziele eine weitreichende Arbeits- und Sozialgesetzgebung, jedoch auch Hinweise auf Defizite in der Umsetzung, vor allem beim Einsatz von Saisonarbeitskräften, in der Gastronomie und im Bereich der Schlachtindustrie. International wurden zur Umsetzung der Schutzperspektive die Kernarbeitsnormen der ILO entwickelt, die auch vielen Systemen der Nachhaltigkeitsbewertung für Landwirtschaft und Lebensmittel zu Grunde liegen. In vielen Ländern bestehen jedoch erhebliche Defizite in der Umsetzung der Kernarbeitsnormen, wobei Kinderarbeit, Zwangsarbeit und gefährliche Arbeitsbedingungen in der Landwirtschaft weit verbreitet sind (vgl. Kap. 4.3.4). Verbraucher*innen können diese Defizite kaum erkennen. Der WBAE vertritt die Ansicht, dass die Umsetzung von sozialen Mindeststandards sowohl bei in Deutschland produzierten als auch bei importierten Lebensmitteln eine Aufgabe des Staates, von supranationalen Organisationen und der Unternehmen ist. Von Verbraucher*innen kann und sollte nicht erwartet werden, soziale Mindeststandards mit ihrem Kaufverhalten durchzusetzen.

Der WBAE empfiehlt:

- **Mindestlohngesetz entlang der Wertschöpfungskette für in Deutschland erzeugte Nahrungsmittel durch eine angemessene Kontrolldichte konsequent umsetzen (Adressat: Bund).** Auch zur Sicherstellung der Wettbewerbsgleichheit in Deutschland sieht der WBAE Handlungsbedarf im Hinblick auf eine bessere Überwachung der Einhaltung der Maßnahmen, die mit dem Mindestlohngesetz eingeführt wurden (v. a. auch im Bereich der Saison- und Leiharbeitskräfte sowie in der Schlachtindustrie und der Gastronomie).
- **Stärkeres EU-weites Engagement zur Absicherung sozialer Mindeststandards (Adressat: Bund, EU).** Auch zur Sicherstellung der Wettbewerbsgleichheit in Europa empfiehlt der WBAE der Bundesregierung, auf EU-Ebene z. B. im Rahmen der Ratspräsidentschaft Anstrengungen gegen missbräuchliche Arbeitsverhältnisse im Bereich der Beschäftigung von Migrant*innen, von Saisonarbeitskräften und bei Leiharbeitskräften zu unternehmen.
- **Freiwillige Selbstverpflichtung beobachten und ggf. ordnungsrechtlich reagieren (Adressat: Bund, Wirtschaft).** Der WBAE begrüßt den „Nationalen Aktionsplan Wirtschaft und Menschenrechte“ und empfiehlt, die Vereinbarung im Koalitionsvertrag der Bundesregierung, die gesetzliche Regelungen für den Fall vorsieht, dass sich die freiwillige Selbstverpflichtung der Unternehmen als nicht ausreichend herausstellt, zügig umzusetzen. Unternehmen sollten in angemessenem Umfang Menschenrechts- und Umweltschutzrisiken in Ländern mit erhöhtem Risiko analysieren. Diese Sorgfaltspflicht sollte auch Lieferanten und Dienstleister in der Wertschöpfungskette umfassen. Unternehmen sollten zur Überprüfung der Einhaltung sozialer Mindeststandards in Ländern, in denen dies erfahrungsgemäß nicht sichergestellt ist, überprüfbare Managementsysteme einrichten (Benennung einer/eines Beauftragten, Verträ-

ge, Kontrollen, Beschwerde- bzw. Hinweisgebersysteme, öffentliche Berichterstattung). Insbesondere sollten Unternehmen anerkannte Zertifizierungssysteme heranziehen. Der Bund sollte prüfen, welche Zertifizierungssysteme eine verlässliche Einhaltung garantieren und eine Liste zugelassener Systeme vorlegen. Unternehmen ab einer bestimmten Unternehmensgröße sollten über die Einhaltung der obigen Verpflichtung berichten müssen. Verstöße gegen diese Anforderungen sollten als Ordnungswidrigkeiten mit Geldbußen, bewusste Verstöße gegen die Pflicht zur wahrheitsgemäßen Berichterstattung auch als Straftaten sanktioniert werden können.

- **Das WTO-Regelwerk weiterentwickeln (Adressat: Bund, WTO, EU).** Der WBAE bekräftigt seine Empfehlung aus seinem Gutachten zur Gemeinwohlorientierung der Agrarpolitik an die Bundesregierung (WBAE 2018), sich auf europäischer und internationaler Ebene für eine Weiterentwicklung des WTO-Regelwerkes hinsichtlich ethischer Belange (moral concerns) einzusetzen, sodass Kennzeichnungsverpflichtungen und Importbeschränkungen unter klar und eng definierten Regeln erlaubt werden können. Auf diese Weise ließen sich Deklarationspflichten für die Einhaltung von Arbeitsmindeststandards WTO-konform etablieren

Hinsichtlich der Gerechtigkeitsperspektive begrüßt der WBAE die Entwicklung von Fairness-Labeln, die es Verbraucher*innen ermöglichen, entsprechend ihrer Präferenzen soziale Ziele zu verfolgen, die über die Absicherung eines Mindeststandards hinausgehen. Der WBAE sieht jedoch Handlungsbedarf im Hinblick auf die Weiterentwicklung der bisher entwickelten Label. Es gibt Hinweise, dass bestehende Soziallabel, wie Fairtrade, zwar die Situation von abhängig Beschäftigten in Plantagen sowie von Kleinbäuer*innen verbessern, nicht jedoch die Situation von Landarbeiter*innen in bäuerlichen Betrieben. Zudem sind die Preisaufläge für die Verbraucher*innen im Vergleich zu den erzielten Effekten relativ hoch. Vor diesem Hintergrund empfiehlt der WBAE:

- **Weiterentwicklung von internationalen Fairness-Labeln beim Schutz abhängig Beschäftigter fördern (Adressat: Bund, Wirtschaft, NGOs).** Bei den Fairness-Labeln, die für den internationalen Handel entwickelt wurden, z. B. Fairtrade, befürwortet der WBAE eine Weiterentwicklung der Label zur stärkeren Berücksichtigung der Arbeitsbedingungen der Landarbeiter*innen, die in bäuerlichen Betrieben arbeiten. Der WBAE empfiehlt ein stärkeres Engagement des Bundes auf der Ebene internationaler Organisationen zur Fortentwicklung von Fairtrade-Labeln, auch durch die Förderung entsprechender Stakeholderinitiativen und Wirkungsstudien.
- **Rechtlichen Rahmen für freiwillige Fairness-Label in Deutschland prüfen (Adressat: Bund).** Bei den Fairness-Labeln, die für die Nahrungsmittelproduktion in Deutschland entwickelt werden, soll sichergestellt werden, dass die damit erreichten Auswirkungen auf das Einkommen der Landwirt*innen für Verbraucher*innen gut nachvollziehbar dokumentiert werden. Der WBAE empfiehlt dem BMEL daher, die Schaffung eines rechtlichen Rahmens für freiwillige Angaben zu prüfen, z. B. als vorbehaltene Angabe oder als freiwilliges Label auf Basis staatlicher Mindestanforderungen ähnlich wie beim Regionalfenster. Dies könnte z. B. eine Verpflichtung zur Berichterstattung über den Erzeugerpreis der gelabelten Ware im Vergleich zum durchschnittlichen Erzeugerpreis umfassen.

- **Forschung zur Operationalisierung und zum Management der sozialen Dimension nachhaltiger Ernährung vorantreiben (Adressat: Bund).** Angesichts der deutlich gewordenen konzeptionellen Defizite bei der Definition, Messung und Umsetzung der sozialen Dimension nachhaltiger Ernährung, gerade auch in internationalen Wertschöpfungsketten, sollte der Bund diesbezügliche Forschung, auch hinsichtlich der Weiterentwicklung von Kennzeichnungsformen, stärker fördern.

9.6.4 Ein Klimalabel voranbringen

Umfassende Umweltlabel, die die landwirtschaftliche Produktion einbeziehen, sind aus mehreren Gründen besonders komplex (aufwändige Datengewinnung aufgrund der Kleinteiligkeit der landwirtschaftlichen Strukturen, Besonderheiten der landwirtschaftlichen Produktion, Bewertung der verschiedenen Umweltindikatoren und ihre Integration zu einer Gesamtbewertung, lokaler bzw. regionaler Charakter vieler Umweltprobleme, räumlich unterschiedliche Knappheiten). Für ein Klimalabel bestehen diese Herausforderungen nicht bzw. nicht im selben Umfang. Treibhausgase sind wegen der Eindimensionalität der Zielgröße (CO₂-Äquivalente) prinzipiell leichter messbar, additiv und bewertbar, zudem liegen Datenbanken für viele Standardprozesse (Produkte) vor. WBAE und WBW (2016) haben in ihrem Klimaschutzgutachten dem BMEL empfohlen, die Möglichkeiten für ein Klimalabel in Forschungs- und Demonstrationsprojekten zu prüfen. Bisher ist diese Empfehlung nicht aufgegriffen worden. Die Umsetzung eines Klimalabels scheitert derzeit aufgrund einiger noch fehlender Voraussetzungen (z. B. allgemein anerkannten Datenbanken, Festlegung von Bewertungsregeln), insbesondere jedoch aufgrund des geringen Interesses der Wirtschaft. In den letzten Jahren sind keine Initiativen von Seiten des BMEL erkennbar geworden, ein Klimalabel zu erproben. Ein solches Klimalabel könnte aber als wichtige Ergänzung zu einer möglichst weitreichenden Bepreisung von THG-Emissionen (die z. B. den Verkehr und auch den Frachtflugverkehr erfassen sollte) dienen, insbesondere da die Landwirtschaft selber von der vorgesehenen THG-Bepreisung nicht erfasst ist.

Vor diesem Hintergrund empfiehlt der WBAE:

- **Klimalabel auf Basis von Standardwerten und ergänzenden firmenspezifischen Werten einführen (Adressat: Bund, Wirtschaft).** Solange keine spezifischen Treibhausgasemissionen für bestimmte Erzeugnisse bzw. Marken vorliegen, sollten die verschiedenen Lebensmittel mit Durchschnittswerten aus den vorliegenden Datenbanken gekennzeichnet werden. Die Konsumentinnen und Konsumenten erhielten dadurch am Verkaufsort einen Überblick über die Klimarelevanz ihrer Lebensmittelauswahl und können ihre Konsummuster klimafreundlicher ausrichten. Unternehmen, die klimafreundlicher produzieren, können auf Basis eigener – von unabhängigen Stellen geprüften – LCAs ihre Marken kennzeichnen und sich damit im Wettbewerb abheben.

- **Klimalabel konzeptionell und grafisch an Nutri-Score und Energieklassifizierung anlehnen (Adressat: Bund).** Der Bund sollte das Klimalabel als mehrstufiges, farblich kodiertes Label konzipieren.
- **Verpflichtende Angabe des Klimalabels in der Lebensmittelwerbung prüfen (Adressat: Bund, Wirtschaft).** Perspektivisch wäre eine Verpflichtung der Lebensmittelhersteller zur Angabe des Klimalabels im Rahmen der Lebensmittelwerbung zu prüfen, um Informationen zum Klimaschutz für die Verbraucher und Verbraucherinnen leichter verfügbar zu machen und am Markt eine höhere Bedeutung zu sichern.
- **Sich auf EU-Ebene für eine EU-weite verpflichtende Einführung eines Klimalabels einsetzen (Adressat: Bund).** Ein Klimalabel wird auch aus EU-rechtlichen Gründen zunächst nur auf freiwilliger Basis umsetzbar sein. Da entsprechende Versuche einer freiwilligen Einführung in anderen EU-Mitgliedstaaten bisher aufgrund der hohen Kosten und des begrenzten Marketingnutzens gescheitert sind, sind erhebliche Fördermaßnahmen notwendig. Die Bundesregierung sollte mit ebenfalls interessierten Mitgliedstaaten, z. B. in Skandinavien, Bündnisse für eine EU-weite verpflichtende Einführung suchen. Gegebenenfalls sollte eine verpflichtende Einführung nur für nationale Anbieter geprüft werden.
- **Erstellung einer Datenbank und Methodenkonventionen vorantreiben (Adressat: Bund).** Der WBAE erneuert seine Empfehlung zum Capacity Building (WBAE & WBW 2016), z. B. zur Beauftragung einer (staatlichen) Institution mit der Entwicklung und ggf. auch späteren Durchführung des Klimalabellings (s. Carbon Trust in England). Dies würde die Erstellung einer Datenbank zu durchschnittlichen Klimagasemissionen verschiedener Lebensmittel umfassen. Hierzu liegen inzwischen in der Forschung zahlreiche Überblicksarbeiten vor, die Mittelwerte, aber auch Standardabweichungen für die unterschiedlichen Produktgruppen ausweisen. Nicht immer sind derzeit verlässliche Daten für deutsche Produktionsverhältnisse verfügbar.
- **Verfahren zur Messung von Treibhausgasemissionen in der Landwirtschaft vorantreiben (Adressat: Bund, Wirtschaft).** Der Bund sollte die Entwicklung von Verfahren zur beispielhaften Messung und Abschätzung spezifischer Treibhausgasemissionen in der Landwirtschaft vorantreiben, um den Einfluss von Verfahrenstechnologien (z. B. in der Düngerausbringung) und Managemententscheidungen (z. B. Zeitpunkt der Düngung, Wettereinflüsse) kostengünstig abschätzen zu können. Auf dieser Basis können dann Unternehmen entscheiden, wann sie von Durchschnittswerten auf spezifische Treibhausgaswerte umsteigen wollen, um ihre Klimaschutzfolge im Label aufzeigen zu können und dadurch Wettbewerbsvorteile zu erringen.

9.6.5 Ein breitenwirksames Tierschutzlabel einführen

Der Beirat hat 2011 in seiner Stellungnahme zur Einführung eines Tierschutzlabels und 2015 in seinem Nutztiergutachten die Notwendigkeit eines staatlichen Tierwohllabels betont. Das BMEL hat den Vorschlag des Beirats 2017 aufgegriffen und die Entwicklung eines staatlichen Tierwohllabels für Schweinefleisch angestoßen. Dieses ist als freiwilliges, dreistufiges Positivlabel geplant. Besonders hervorzuheben ist aus Sicht des WBAE, dass das BMEL in seinen Planungen

ein substanzielles Budget (ca. 70 Mio. Euro) für die Bekanntmachung dieses Zeichens budgetiert hat. Die Umgebung für ein staatliches Tierwohllabel hat sich insofern geändert, als seit April 2019 eine einheitliche privatwirtschaftliche Kennzeichnung der Haltungssysteme in großen Teilen des deutschen LEH eingeführt wurde.

Der WBAE empfiehlt:

- **Mehrstufiges, staatliches Tierschutzlabel mit im Zeitablauf steigenden Anforderungen entwickeln (Adressat: Bund).** Der WBAE empfiehlt weiterhin ein mehrstufiges, staatliches Label. Bisher wurden vom BMEL nur Kriterien für Schweinefleisch entwickelt. Die Entwicklung von Kriterien für Geflügel- und Rindfleisch, Milch sowie Eier sollte vom BMEL zügig vorangetrieben werden. Die Einstiegsstufe sollte zunächst auf eine Kompatibilität zu bestehenden Ansätzen wie der Haltungssystemkennzeichnung des Handels ausgerichtet sein und eine schnelle Überführung der Betriebe aus der Initiative Tierwohl gewährleisten. Das Anforderungsniveau ist dann in einem klaren zeitlichen Rahmen zu erhöhen, um die Umsetzung zentraler Tierschutzkriterien und insbesondere des EU-Rechts zum Verzicht auf Amputationen (wie das Kupieren beim Schwein) zu gewährleisten. Eine Unterschreitung geltenden EU-Rechts durch flächendeckende Nutzung einer Ausnahmeregelung in Betrieben, deren Produkte mit einem Tierschutzlabel ausgezeichnet werden, ist kurzfristig nur schwer und längerfristig gar nicht kommunizierbar.
- **Tierschutzlabel in nationale Nutztierstrategie einbinden (Adressat: Bund, Länder).** Das staatliche Tierschutzlabel sollte mit einer klaren Zielsetzung für die Tierhaltung in den verschiedenen Stufen verbunden und in eine nationale Nutztierstrategie eingebettet werden. Da die am Markt erzielbaren Mehrerlöse die zusätzlichen Erzeugungskosten nicht decken, sollten Landwirtinnen und Landwirte für das höhere Tierwohlniveau staatlich gefördert werden (vgl. Kompetenznetzwerk Nutztierhaltung 2020). Der Bund sollte die Entwicklung zukunftsfähiger Stallsysteme und deren Umsetzung stärker als bisher fördern, damit die Verbreitung des Labels nicht vornehmlich auf die Einstiegsstufe begrenzt bleibt, sondern langfristig zukunftsfähige Haltungsformen Verbreitung finden. Hierzu sind auch Anpassungen in den rechtlichen Regelungen zur Stallgenehmigung notwendig. Der Bund sollte Informations- und Förderprogramme entwickeln, um möglichst schnell Fleischverarbeitung, Metzgereien sowie Gastronomie und Gemeinschaftsverpflegung einzubinden. Erhebliche Teile der Steuermehreinnahmen aus der in Kapitel 9.4.1 vorgeschlagenen Abschaffung der Reduzierung der Mehrwertsteuer auf tierische Erzeugnisse sollten deshalb von Bund und Ländern für die nationale Nutztierstrategie insgesamt und die Kompensation von Tierschutzmehrkosten im Speziellen verwendet werden.
- **Für die Kategorisierung zunehmend zusätzlich Ergebnisindikatoren nutzen (Adressat: Bund, Wirtschaft).** Das BMEL sollte dafür Sorge tragen, dass für die Einordnung in die verschiedenen Labelstufen zusätzlich auch Ergebnisindikatoren wie etwa Tiergesundheitsindikatoren herangezogen werden, die bspw. am Schlachthof erhoben werden können. Dies erfordert verstärkte Anstrengungen zur standardisierten Erhebung valider Daten.

- **Auf verpflichtende Kennzeichnung auf EU-Ebene hinwirken (Adressat: Bund, EU).** Die Bundesregierung sollte sich (wie bei den anderen Labeln auch) auf EU-Ebene für eine EU-weite Regelung und ein verpflichtendes Tierwohllabelling einsetzen. Das BMEL sollte prüfen, als Zwischenlösung die inländische Ernährungswirtschaft zur Anwendung des Tierschutzlabels bei der Vermarktung im Inland zu verpflichten, falls das Haltungskennzeichnungssystem des Handels nicht hinreichend greift.
- **Tierschutzlabel grafisch an den Nutri-Score anlehnen (Adressat: Bund).** Um eine Wiedererkennbarkeit der verschiedenen Nachhaltigkeitslabel zu gewährleisten, sollte das BMEL veranlassen, dass das Tierschutzlabel sich grafisch eng an den Nutri-Score anlehnt.
- **Nutzung von Tierschutzbegriffen rechtlich regeln (Adressat: Bund).** Der Bund sollte die Nutzung von Tierschutzbegriffen im Marketing („artgerecht“ etc.) rechtlich regeln und – sobald das staatliche Tierschutzlabel vorliegt – auf Produkte eingrenzen, die Mindestanforderungen im Hinblick auf das Tierwohl erfüllen. Die Bundesregierung sollte sich für entsprechende Regelungen auch auf EU-Ebene einsetzen.

9.6.6 Werbeumgebung nachhaltiger gestalten

In Deutschland wird überproportional viel Werbung für Produkte mit einer tendenziell ungünstigen Nährstoffzusammensetzung (z. B. Süßwaren, Softdrinks) geschaltet, auch im Hinblick auf die Zielgruppe Kinder. Kinder nehmen z. T. mehr als 100-mal pro Woche Lebensmittelwerbung über Social-Media-Anwendungen wahr. Metaanalysen verweisen auf den Zusammenhang zwischen Medienkonsum und erhöhter Kalorienzufuhr. International werden zunehmend Werbebeschränkungen vollzogen. Mit der vom BMEL geplanten Einführung des Nutri-Scores gibt es zukünftig ein politisch wie wissenschaftlich anerkanntes Instrument, auf dessen Basis auch Maßnahmen zur Verbesserung der Werbeumgebung erfolgen können.

Der WBAE empfiehlt mit Blick auf den Schutz von Kindern und Jugendlichen (vgl. Kap. 8.5) und aufgrund der langfristigen positiven Wirkung der Maßnahmen (Lern- und Gewöhnungseffekte, vgl. Kap. 3) folgende Regelungen des Marketings:

- **An Kinder gerichtete Werbung für wenig gesundheitsfördernde Lebensmittel einschränken (Adressat: Bund).** Der WBAE empfiehlt dem Bund, an Kinder unter 13 Jahren gerichtete Werbemaßnahmen inklusive neuerer Marketingelemente wie Eventmarketing, Sponsoring, Product-Placement und Internetmarketing, für wenig gesundheitsfördernde Lebensmittel zu verbieten. An Kinder gerichtete Werbung sollte auf Lebensmittel mit einem günstigen Nährwertprofil (Stufen A und B des Nutri-Scores) begrenzt werden.
- **Werbung für Lebensmittel in Kitas und Schulen verbieten (Adressat: Länder, Kommunen).** Länder und Kommunen sollten dafür sorgen, dass Kitas und Schulen werbefreie Räume sind.
- **Zur Angabe des Nutri-Scores in der Lebensmittelwerbung verpflichten (Adressat: Bund).** Der WBAE empfiehlt der Bundesregierung die Einführung einer wettbewerbsrechtlichen Sonder-

regelung, die die verpflichtende Angabe des Nutri-Scores in der Lebensmittelwerbung vorsieht (Ausnahme: Produkte, für die kein Nutri-Score möglich ist, z. B. Frischobst). Dies trägt auch zum Kinder- und Jugendschutz bei, denn ein nicht unerheblicher Teil der Werbeexposition von Kindern und Jugendlichen erfolgt über nicht kinderspezifische Sendungen. Die o. g. Beschränkungen der explizit an Kinder gerichteten Werbung führt tendenziell zu Ausweichreaktionen in solche Programme. Die verpflichtende Nutri-Score-Angabe in der Werbung (inkl. Social Media) würde zudem beschleunigen, dass Lebensmittelhersteller den Nutri-Score auf dem Produkt angeben, auch wenn dies noch freiwillig sein sollte.

- **Werbemaßnahmen in sozialen Medien immer als solche kenntlich machen (Adressat: Bund).** Der WBAE empfiehlt der Bundesregierung, für eine verpflichtende und für die Zielgruppen klar erkennbare Kenntlichmachung von neuen digitalen Werbemaßnahmen wie Social Influencing im Internet zu sorgen.

9.6.7 Ein „digitales Ecosystem nachhaltigere Ernährung“ schaffen

Das Internet, soziale Medien und Apps bieten gegenüber klassischen Informationswegen die Möglichkeit, dann Informationen für die Verbraucher*innen bereitzustellen, wenn sie diese konkret benötigen (vgl. Kap. 8.10), sei es bei der Auswahl (z. B. vor dem Verkaufsregal), der Zubereitung oder in der Essenssituation (z. B. zur Bewertung der Speisen, Energiedichte, Portionsgröße etc.). Durch die große Nähe zum Verhalten können Apps deutlich effektiver sein als allgemeine Informationskampagnen. Ein weiterer Vorteil besteht in der Aktualität und Schnelligkeit. Informationen können nahezu in Echtzeit aktualisiert werden, und es können ganz unterschiedliche Informationsquellen eingebunden werden. Allerdings können Verbraucher*innen in der Regel weder die Qualität der zugrundeliegenden Datenbanken und Algorithmen noch die Validität zugrundeliegender (Verhaltens-)Normen (z. B. für das Ernährungsverhalten) und daraus abgeleiteter Empfehlungen nachvollziehen (vgl. Kap. 8.10.4). Zudem werden die technischen Möglichkeiten bisher im Lebensmittelmarkt nur begrenzt und vor allen Dingen fragmentarisch genutzt („App-Dschungel“).

Darüber hinaus gibt es zunehmend weitere mobile Sensoren, Apps und digitale Technologien, die in unterschiedlicher Weise und in verschiedenen Lebensbereichen den Konsum und das Verhalten von Verbraucher*innen beeinflussen. Diese verschiedenen Technologien und digitalen Angebote werden zunehmend integriert und miteinander verflochten. So entwickeln sich neue smarte „digitale Ecosystems“ nicht nur in und um private Haushalte(n), sondern auch im Außer-Haus-Bereich (vgl. Kap. 8.10.3). Diese smarten „digitalen Ecosystems“ sind hinsichtlich Umsetzung und Technologie teils sehr unterschiedlich, zielen jedoch häufig darauf ab, die Convenience und Verfügbarkeit und damit letztlich auch den Konsum von Lebensmitteln zu erhöhen (vgl. Kap. 8.10.4). Durch die Entwicklung von solchen „digitalen Ecosystems“, die die Verfügbarkeit und Convenience bestimmter Produkte erhöhen, besteht zudem die Gefahr einer Verringerung von Wahlmöglichkeiten.

Vor diesem Hintergrund empfiehlt der WBAE dem BMEL folgende Maßnahmen:

- **„Digitales Ecosystem nachhaltigere Ernährung“ entwickeln (Adressat: Bund).** Die momentan angebotenen Apps und digitalen Anwendungen sind häufig sehr spezifisch für bestimmte Teilaspekte des täglichen Konsum- und Ernährungsverhaltens konzipiert. Das BMEL sollte die Entwicklung und die kontinuierliche Weiterentwicklung eines „digitalen Ecosystems nachhaltigere Ernährung“ veranlassen, das Anwendungen und Daten für den gesamten Verhaltensprozess zur Verfügung stellt und verständlich integriert, sodass die Anwendungen für die Verbraucher*innen („convenient“), schneller („just-in-time“) und personalisiert („tailored“) im Alltag verfügbar sind. Dies sollte es Verbraucherinnen und Verbrauchern ermöglichen, ihre Rolle als verantwortliche Akteure in der Marktwirtschaft stärker wahrzunehmen. Dazu sollten bestehende und neue Dienste sowie Anwendungen im Umfeld der Ernährung integriert werden.
- **Valide, integrierte Open-access-Datenbasis („Bundesnachhaltigkeitsschlüssel“) schaffen (Adressat: Bund).** Als Grundlage für die Entwicklung von Labeln, informationsbasierten digitalen Anwendungen (z. B. Apps) wie auch eines „digitalen Ecosystems nachhaltigere Ernährung“ (vgl. Kap. 8.10.3) und damit die Verbraucher*innen leichter, schneller und besser nachvollziehen können, anhand welcher Kriterien und auf welcher Datengrundlage die digitalen Anwendungen etwas empfehlen bzw. bewerten, ist es essentiell, dass mehr validierte und hochwertige, allgemein zugängliche Datenbanken zur Verfügung gestellt werden. Der WBAE empfiehlt dem BMEL deshalb, den Bundeslebensmittelschlüssel als grundlegende und kostenfreie Datenbank weiter zu einem „Bundesnachhaltigkeitsschlüssel“ auszubauen und zusätzlich Daten zur Klimabelastung und auch weitere Nachhaltigkeitsdaten aufzunehmen sowie die entsprechende Infrastruktur bereitzustellen. Auf Basis einer solchen staatlich finanzierten Dateninfrastruktur könnten dann Unternehmen und andere Einrichtungen entsprechende Anwendungen entwickeln.
- **Verfügbarkeit der Daten sichern und freiwillige Datenspenden ermöglichen (Adressat: Bund).** Die erfassten Daten, die Verbraucher*innen im Rahmen von digitalen Anwendungen generieren, sind für diese und andere Stakeholder meist nicht zugänglich. Dies geht mit der Gefahr einer Monopolisierung der Daten durch Unternehmen einher (vgl. Kap. 8.10.4). Der WBAE empfiehlt der Bundesregierung, die Verfügbarkeit über die eigenen, persönlichen Daten rechtlich stärker zu sichern. Ferner sollten die Möglichkeiten der freiwilligen Datenspende (vgl. Kap. 8.10.4) von Verbraucher*innen an Forschungseinrichtungen geprüft werden, damit auch mehr nichtkommerzielle Anwendungen entstehen können. Um diese Strategie auszugestalten, könnte der Bund Pilotprojekte initiieren, in denen die Rahmenbedingungen für die Datenverarbeitung und Anreizmodelle für freiwillige Datenspenden evaluiert werden.
- **Private smarte „digitale Ecosystems“ einer Qualitätskontrolle unterwerfen (Adressat Bund, Länder).** Um eine problematische Manipulation von Verbraucher*innen bei digitalen Anwendungen (Apps etc.) vorzubeugen, sollten Bewertungs-, Prüf- und Aufklärungsprogramme etwa analog zum Digitalen Marktwächterprogramm der Verbraucherzentralen (marktwaechter.de) etabliert werden.

9.7 Nachhaltigere Ernährung als das „New Normal“ – „Soziale Normen kalibrieren“

Die Ernährungsumgebung mit den verfügbaren Angeboten und Portionsgrößen „kalibriert“ unser Wahrnehmungsfeld und was wir als „normal“ und „angemessen“ empfinden (soziale Norm). So verändern die über die Jahre angestiegenen Portionsgrößen die Wahrnehmung dessen, was als angemessene bzw. zu kleine oder zu große Portion gilt (vgl. Kap. 3.4.1). Sind viele verarbeitete Produkte relativ süß bzw. relativ salzig, so passt sich unsere Süße- bzw. Salzpräferenz daran an, und wir empfinden weniger süße bzw. salzige Produkte als fad. Auch welche Lebensmittel als genießbar gelten (z. B. Mahlzeiten des Vortages) sowie ob und in welchem Ausmaß es akzeptabel ist, genießbare Lebensmittel zu entsorgen, hängt von sozialen Normen ab. Für die aktive Gestaltung nachhaltigerer Ernährungsumgebungen ist es erforderlich, über den gesamten Verhaltensprozess soziale Normen zu etablieren, die dazu beitragen, dass es für uns normal wird, sich nachhaltiger zu ernähren. Der WBAE empfiehlt:

- kleinere Portionsgrößen zum Standard zu machen (Kap. 9.7.1),
- den Konsum zuckerhaltiger Getränke zu verringern und den Leitungswasserkonsum ambitioniert fördern (Kap. 9.7.2),
- die Potenziale der Reformulierung realistisch einzuschätzen und zu nutzen (Kap. 9.7.3) sowie
- Lebensmittelabfälle effizient zu reduzieren (Kap. 9.7.4).

9.7.1 Kleinere Portionsgrößen zum Standard machen

Insgesamt ist der Beirat der Auffassung, dass das Thema Portionsgrößeneffekte bisher in Deutschland vernachlässigt wird, vielleicht weil es sich um einen in der Regel nicht wahrnehmbaren Einfluss handelt (vgl. Kap. 3 und 8.3). Allerdings sind rechtliche Regulierungen zur Verringerung von problematischen Portionsgrößeneffekten insgesamt schwierig und würden vielfach Neuland betreten (vgl. Kap. 8.3.3).

Der WBAE empfiehlt:

- **Qualitätsstandards der DGE für die öffentliche Gemeinschaftsverpflegung verpflichtend umsetzen (Adressat: Länder, Kommunen).** Eine Umsetzung der aus gesundheits- und umweltpolitischer Sicht empfohlenen DGE-Standards würde zu einer Verringerung der Portionsgrößen und des Konsums beitragen und langfristig mit einer hohen Wahrscheinlichkeit zu einer Veränderung der sozialen Norm führen („weniger und besser“). Die Länder, Kommunen und der Bund sollten diese Maßnahme in ihren öffentlichen Gemeinschaftsverpflegungen umsetzen.
- **Kleine Portionsgrößen in der Außer-Haus-Verpflegung verfügbar machen (Adressat: Bund, Länder, Kommunen, Wirtschaft).** Der WBAE empfiehlt der Bundesregierung, als national umsetzbare Maßnahme eine rechtliche Regelung zur besseren Platzierung von kleineren Porti-

onsgrößen und zur Gestaltung von Speisekarten zu entwickeln und umzusetzen, so z. B. die Verpflichtung, mindestens zwei Hauptgerichte in kleinerer Portionsgröße und zu vergleichsweise günstigen Preisen anzubieten.

- **Portionsgrößenthematik stärker in die BMEL-Kampagne „Zu gut für die Tonne“ einbeziehen (Adressat: Bund).** Auch wenn Informationskampagnen kaum direkte Wirkungen auf das Verhalten der Konsument*innen haben, könnten sie dazu beitragen, das Verständnis für die Problematik und damit die Akzeptanz von Regulierungen zu erhöhen (vgl. Kap. 8.7). Der WBAE empfiehlt dem BMEL, das Thema Portionsgrößen stärker als bisher in der Kampagne „Zu gut für die Tonne“ zu behandeln und dabei auch stärker auf potenzielle Zielkonflikte und Probleme auf der Angebotsseite einzugehen (z. B. Umwelt- und Gesundheitsprobleme von „all you can eat-Buffets“).
- **Innovative Maßnahmen zur Verringerung bzw. Vermeidung des Portionsgrößeneffektes erproben (Adressat: Bund, Länder).** Um effektive Strategien auszugestalten, sollten Bund und Länder Pilotprojekte durchführen, in denen die Rahmenbedingungen und Maßnahmen für eine Verringerung oder Vermeidung des Portionsgrößeneffektes mittels eines wissenschaftlichen Implementierungs- und Evaluierungsprogramms („WIE“-Programm, vgl. Kap. 8.2.4) getestet werden.
- **Freiwillige Maßnahmen der Wirtschaft initiieren (Adressat: Bund, Wirtschaft).** Aufbauend auf den Ergebnissen der o. g. Pilotprojekte sollte der Bund zusätzlich freiwillige Maßnahmen der Wirtschaft initiieren.

9.7.2 Konsum zuckerhaltiger Getränke verringern und Leitungswasserkonsum ambitioniert fördern: „Die Getränkefalle vermeiden“

Deutschland ist EU-weit eines der Länder mit dem höchsten Pro-Kopf-Verbrauch an zuckerhaltigen Getränken (Softdrinks und Fruchtsaft/-getränke). Der Konsum von Softdrinks konzentriert sich besonders stark auf jüngere Altersgruppen. Bei der Altersgruppe der 12- bis 17-jährigen Jugendlichen in Deutschland haben sie einen Anteil von 25 bis 30 % an der täglichen Energiezufuhr. Die Reduzierung des Konsums zuckerhaltiger Getränke ist insofern eine wichtige Strategie zur Prävention und Kontrolle von Adipositas und ernährungsmitbedingten Krankheiten. Dies trifft insbesondere auf Kinder und Jugendliche zu. Menschen weisen ein geringeres Sättigungsgefühl für „Getränkekalorien“ als für „Essenskalorien“ auf. Eine Reduktion von zuckergesüßten Getränken (Softdrinks) ist eine No-regret-Maßnahme. Erfolgt die Substitution durch Leitungswasser, dann sind damit aufgrund des wegfallenden Transports und der nicht benötigten Verpackungen auch klar positive Umwelteffekte verbunden.

Der WBAE empfiehlt:

- **Nationales Aktionsprogramm „Reduktion Süßgetränke“ auflegen (Adressat: Bund).** In der Forschung ist gut belegt, dass es einer Kombination verschiedener Instrumente zur Verände-

rung des Getränkeverhaltens bedarf. Der Bund sollte die Umsetzung der folgenden Maßnahmen durch ein Nationales Aktionsprogramm „Reduktion Süßgetränke“ koordinieren.

- **Einführung einer Steuer auf zuckerhaltige Getränke gemäß ihres Zuckergehaltes (Adressat: Bund).** Der WBAE empfiehlt dem Bund die Einführung einer Steuer auf Basis des Gehalts an freiem Zucker⁴⁹⁷, da eine zielgerichtete Besteuerung des Reduktionsziels die Wirkung verbessert und verteilungspolitisch unerwünschte Nebeneffekte im Vergleich zu einer preisbezogenen Verbrauchssteuer oder einer Mehrwertsteuererhöhung verringert (vgl. Kap. 9.4.2).

Diese Steuer sollte durch verschiedene Begleitinstrumente in ihrer Wirkung verstärkt und ungünstiges Substitutionsverhalten verringert werden. Der Konsum von Leitungswasser sollte als naheliegende erste Wahl bei Verbraucherinnen und Verbrauchern verankert werden, was entsprechende Ernährungsumgebungen voraussetzt.

- **Kostenloses Leitungswasser im öffentlichen Raum bereitstellen (Adressat: Bund, Länder, Kommunen).** Der WBAE empfiehlt – wie in der aktuell im Gesetzgebungsprozess befindlichen Novelle der EU-Trinkwasserrichtlinie vorgesehen – eine breite Infrastruktur von einfachen, öffentlich sichtbaren und gut zugänglichen (außerhalb von Toiletten gelegenen) Wasserhähnen in öffentlichen Gebäuden (Schulen, Universitäten, Krankenhäusern, Senioreneinrichtungen, Verwaltungen) mit klarer Kennzeichnung bis zu leitungsgebundenen Trinkwasserspendern („Trinkbrunnen“) im Außenbereich zur kostenlosen Nutzung aufzubauen.
- **Verpflichtende Kennzeichnung von Getränken mit dem geplanten Nutri-Score (Adressat: Bund).** Die vom BMEL geplante und vom WBAE befürwortete Einführung des Nutri-Scores (vgl. Kap. 9.6.2) würde in ihrer Wirkung deutlich verbessert, wenn sie verpflichtend erfolgen würde, da ansonsten vornehmlich positiv bewertete Produkte gelabelt würden, was die Wirkung des Instrumentes schmälert (vgl. Kap. 9.6.2). Dies trifft auch auf die Gastronomie zu. Sollte der Nutri-Score nicht verpflichtend sein, könnte auch über einen Warnhinweis auf Getränken mit hohem Zuckergehalt (z. B. > 5 g/100 ml) nachgedacht werden (z. B. „hoher, nicht gesundheitsfördernder Zuckeranteil, bewusst konsumieren“).
- **Leitungswasserangebote in der Gastronomie und im Einzelhandel ambitioniert fördern (Adressat: Bund, Länder).** Zurzeit schreiben die Gaststättengesetze der Bundesländer vor, dass mindestens ein alkoholfreies Getränk nicht teurer verkauft werden darf als das preiswerteste alkoholische Getränk. Noch wirksamer zur Förderung kalorienfreier Getränke wäre es, wenn die Länder das Gaststättengesetz so novellieren, dass zukünftig Mineralwasser (still und mit Kohlensäure) zu einem Preis angeboten werden muss, der höchstens 50 % des Preises des zweitgünstigsten Getränks betragen darf. Eine solche Regelung könnte dann analog für alle Gastronomiebetriebe inkl. des Außer-Haus-Marktes (Gesundheits- und Senioreneinrichtungen, Verkehrsgastronomie, Event-Catering etc.) und alle Verkaufsstätten des Lebensmittel Einzelhandels sowie des Lebensmittelhandwerks in die betreffenden Rechtstexte eingeführt

⁴⁹⁷ Unter „freiem Zucker“ sind Mono- und Disaccharide zu verstehen, die durch den Hersteller oder die Konsument*innen zugesetzt werden, einschließlich Zucker, der von Natur aus in Honig, Sirup und Fruchtsäften und Nektaren enthalten ist. Nicht unter den Begriff „freier Zucker“ fällt natürlicherweise vorkommender Zucker in Milch und Milchprodukten (Lactose) sowie in Früchten, Gemüse oder Kartoffeln (Glucose und Fructose).

werden. In der Gastronomie könnte dieser Verpflichtung auch durch die aktive Zurverfügungstellung von kostenlosem Leitungswasser entsprochen werden. Die zurzeit in der Novellierung befindliche EU-Trinkwasserrichtlinie sieht vor, dass die Mitgliedstaaten die Abgabe von Leitungswasser (kostenlos oder gegen eine geringe Servicegebühr) an Kund*innen in Restaurants, Kantinen und im Rahmen von Verpflegungsdienstleistungen fördern. Eine solche Förderung bzw. Ermunterung (Art. 13 der EU-Trinkwasserrichtlinie) sollte in Deutschland ambitioniert umgesetzt werden, z. B. durch eine Pflicht zur kostenlosen bzw. preisgünstigen Abgabe.

- **Gesundheitsfördernde Getränke als Standardoption bei Kindermenüs (Adressat: Bund, Länder).** Hochkalorische, zuckerhaltige Getränke gehören in vielen Bereichen der Außer-Haus-Verpflegung zur derzeitigen Standardoption bei Kindermenüs – ein klassisches Beispiel für eine wenig förderliche Ernährungsumgebung. Das BMEL sollte sich dafür einsetzen, dass Kindermenüs Wasser oder andere nicht kalorische Varianten als Standardoption (Default) enthalten. Da die Gastronomie in vielen Bereichen kleinteilig und wenig organisiert ist, wird dies auf dem Wege einer freiwilligen Selbstverpflichtung (Branchenvereinbarung) voraussichtlich nicht gelingen, sodass eine gesetzliche Regelung notwendig ist (siehe oben).
- **Angebot zuckerhaltiger Getränke in öffentlichen Institutionen verringern und den Konsum von Leitungswasser attraktiver machen (Adressat: Länder, Kommunen, Bund).** In Schulen sollten zuckerhaltige Getränke möglichst nicht angeboten werden. Einige kommunale Schulträger oder Schulen haben sich darauf heute schon verpflichtet. Zumindest sollten Schulen wie auch Universitäten und öffentliche Verwaltungen nicht kalorische Getränke durch flächendeckend aufgestellte Trinkwasserbrunnen, Preisdifferenzierung und Veränderungen der Standardoptionen (soziale Norm, Nudging) in den Vordergrund rücken. Ähnlich wie in der Gastronomie könnte vorgeschrieben werden, dass der Preis von Mineralwasser auf 50 % des günstigsten zuckerhaltigen Getränkes begrenzt wird. In Krankenhäusern und Senioreneinrichtungen, Bahnhöfen, Flughäfen und Autobahnraststätten sowie öffentlichen Unternehmen sollten vergleichbare Anforderungen gestellt werden. Zudem könnte der Bund Kampagnen zur freiwilligen Einführung solcher Maßnahmen in privaten Unternehmen durchführen.
- **Breit angelegte Informationskampagne zur Vermeidung der „Getränkefalle“ (Adressat: Bund).** In dieser Informationskampagne sollten die Risiken zuckerhaltiger Getränke kommuniziert und Verhaltensalternativen beworben werden. Dabei sollte auch der ökonomische wie ökologische Mehrwert von Leitungs- gegenüber Mineralwasser kommuniziert werden (Leitungswasser als erste Wahl).
- **Kleine Getränkegrößen in den Vordergrund rücken (Adressat: Bund, Länder).** Verpflichtung zum Angebot auch kleiner Getränkegrößen bei zuckerhaltigen Getränken in der Gastronomie und im Außer-Haus-Markt.
- **An Kinder gerichtete Werbung für Produkte mit hohem Zuckeranteil verbieten (Adressat: Bund).** Die bisherigen Selbstverpflichtungen im Bereich der Werbebeschränkungen für Getränke an Kinder sollten durch ein gesetzliches Werbeverbot für Getränke mit hohem Zuckeranteil in der kindergerichteten Werbung ersetzt werden.

- **Förderung des Konsums leichter Schorlen durch Reformulierung (Adressat: Bund).** Die DGE empfiehlt leichte Saftschorlen (Verhältnis Wasser zu Saft 3:1) als gelegentliche Alternative zum Konsum von Wasser und anderen ungesüßten Getränken. Der Konsum leichter Saftschorlen sollte durch geeignete Reformulierungsmaßnahmen zu Lasten von Getränken mit höherem Zuckergehalt gefördert werden (vgl. Kap. 9.7.3).

9.7.3 Potenziale der Reformulierung realistisch einschätzen und nutzen

Das BMEL hat mit der Nationalen Reduktions- und Innovationsstrategie für Zucker, Fette und Salz in Fertigprodukten eine Reihe von Selbstverpflichtungen der Wirtschaft initiiert, die eine Veränderung von Rezepturen verarbeiteter Produkte mit dem Ziel anstreben, bei gleichbleibender Geschmacksqualität ernährungsphysiologisch problematische Inhaltsstoffe zu reduzieren. Der WBAE sieht die Reformulierung von Lebensmitteln durch die Hersteller als geeignete Maßnahme hin zu einer nachhaltigeren Ernährung. Da die absolute Wirkung auf ernährungsassoziierte Krankheiten und Übergewicht allerdings eher gering sein wird, kann eine Reformulierungsstrategie nur ein Baustein im Rahmen eines umfassenden Instrumentenmix sein (vgl. Kap. 9.10).

Der WBAE empfiehlt dem BMEL eine Fortführung der **Nationalen Reduktions- und Innovationsstrategie, die in wichtigen Aspekten weiterentwickelt werden sollte (Adressat: Bund, Wirtschaft):**

- **Reformulierungsmaßnahmen priorisieren und zunächst auf Zuckergehalt und bestimmte Produktgruppen fokussieren (Adressat: Bund, Wirtschaft).** Der Beirat unterstützt die Fokussierung der Reformulierungsmaßnahmen auf den Zuckergehalt und die Produktgruppen Erfrischungsgetränke, Frühstückscerealien und Milchprodukte, da dort eine Zuckerreduktion schnell, einfach und zu geringen Kosten umgesetzt werden kann (vgl. Kap. 8.4). Auch wenn eine ersatzlose Reduktion des Zuckergehaltes in diesen Produkten auf den ersten Blick nur zu einem geringen Rückgang der Gesamtzuckeraufnahme in der Bevölkerung führen wird, kann ein signifikanter Sekundäreffekt auf die Geschmackspräferenz erwartet werden. Eine darüber hinausgehende weitere Reduktion des Zuckergehalts in diesen drei Produktgruppen durch die Verwendung von Zuckeraustauschstoffen und Süßstoffen hält der WBAE ebenfalls für sinnvoll. Im Bereich der zuckerhaltigen Getränke sollte weiterhin durch Reformulierungsmaßnahmen die Bereitstellung von leichten Saftschorlen mit einem reduzierten Fruchtsaftgehalt gemäß der DGE-Empfehlungen (3 Teile Wasser, 1 Teil Saft) mit hoher Priorität verfolgt werden.
- **Maßnahmen der Reformulierungsstrategie systematisch wissenschaftlich unterlegen (Adressat: Bund).** Empfehlungen für Reformulierungsmaßnahmen sollten zukünftig intensiver systematisch wissenschaftlich vorbereitet, die Durchführung begleitet und die Erfolge evaluiert werden. Die wissenschaftliche Begleitung sollte unter anderem im Vorfeld der Maßnahmen maximale Effektgrößen berechnen, ausdrückliche, an diesen Effektgrößen ausgerichtete Ziele formulieren und die Zielerreichung regelmäßig evaluieren. Messgrößen dürfen hier nicht nur der Zucker-/Salz-/Fettgehalt von Produkten und Produktgruppen sein. Um bereits im Vor-

feld abschätzen zu können, ob eine bestimmte Reformulierungsmaßnahme den Aufwand lohnt bzw. um den Erfolg einer Maßnahme beurteilen zu können, müssen auch die Effekte auf die bevölkerungsgruppenabhängige Gesamtaufnahme von Zucker, Salz und Fett prognostiziert und evaluiert werden sowie mögliche Auswirkungen auf Übergewicht und ernährungsassoziierte Erkrankungen. Reformulierte Produkte auf dem Markt sind nur dann erstrebenswert, wenn sie auch zu intendierten Effekten bei den Verbraucherinnen und Verbrauchern führen.

- **Reformulierungsstrategie ausdehnen (Adressat: Bund, Wirtschaft).** Sollte die wissenschaftliche Vorbereitung der Reformulierungsmaßnahmen weitere Produktgruppen identifizieren, bei denen eine Reduktion von Zucker, Salz und Fett signifikante Effekte erwarten lässt, sollte die Reformulierungsstrategie des BMEL auf diese Lebensmittel ausgeweitet werden. Zudem sollte auch die Außer-Haus-Verpflegung eingeschlossen werden. Hierbei sind vor allem die Gemeinschaftsverpflegung, die Systemgastronomie und große Gastronomiebetriebe von Bedeutung.
- **Weitere Nachhaltigkeitsaspekte wie etwa Klimaschutz in Reformulierungsmaßnahmen einbinden (Adressat: Bund, Wirtschaft).** Die Reformulierungsmaßnahmen sollten auf andere Nachhaltigkeitsaspekte als die Gesundheit ausgeweitet werden, zum Beispiel auf Klimaschutz im Sinne einer vermehrten Verwendung von pflanzlichen anstelle von tierischen Erzeugnissen in zusammengesetzten Lebensmitteln oder Fertiggerichten (vgl. Kap. 8.4.4). Da es hier auch um Fragen des Verbraucherschutzes und von verständlichen Produktbezeichnungen geht, sollten hier zunächst freiwillige Maßnahmen im Vordergrund stehen.
- **Lebensmittelherstellern wissenschaftsbasierte Toolbox zur Verfügung stellen (Adressat: Bund, Wirtschaft).** Bei Produkten, in denen Zucker, Salz oder Fett nicht nur sensorische Aufgaben erfüllen, bestehen häufig komplexe Zusammenhänge zwischen Zucker-, Salz- und Fettgehalt einerseits und gesundheitsfördernder und -abträglicher Wirkung, Qualität, Sensorik und Haltbarkeit der Lebensmittel andererseits. Deshalb und auch vor dem Hintergrund der mittelständischen und zum Teil noch handwerklichen Struktur der Lebensmittelwirtschaft in Deutschland empfiehlt der WBAE dem BMEL, eine wissenschaftsbasierte Toolbox entwickeln zu lassen, in der praxistaugliche und evaluierte Maßnahmen für definierte Produkte gebündelt sind. Für die Entwicklung der Toolbox empfiehlt der WBAE die Förderung von Forschungsvorhaben durch das BMBF, das BMEL, die EU, aber auch durch vorwettbewerbliche Industriemittel (z. B. Forschungskreis der Ernährungsindustrie). Die Themen der Ausschreibungen sollten top-down für ausgewählte Produktgruppen vorgegeben werden.
- **Erreichung der Reformulierungsziele beobachten und ggf. lebensmittelrechtliche Vorgaben verschärfen (Adressat: Bund).** Die aktuelle Reformulierungsstrategie basiert auf einer freiwilligen Selbstverpflichtung der Wirtschaft. Der WBAE geht davon aus, dass die empfohlene Einführung von Gesundheits- und Nachhaltigkeitslabeln (vgl. Kap. 9.6) sowie Nachhaltigkeitssteuern (vgl. Kap. 9.4) ein entscheidender Motor für weitere Reformulierungsbemühungen sein wird. Sollten die Reformulierungsziele trotzdem nicht erreicht werden, sollte das BMEL prüfen, für einzelne Produkte Richt- oder Grenzwerte festzulegen. Das vom BMEL geplante Verbot des Zusatzes von Zucker in Säuglings- und Kleinkindprodukten wird vom WBAE nachdrücklich unterstützt.

9.7.4 Lebensmittelabfälle effizient reduzieren

Das Ziel der Bundesregierung „Halbierung der vermeidbaren Lebensmittelabfälle im Handel und bei den Verbraucher*innen bis zum Jahr 2030“ ist ein für den Umwelt- und Klimaschutz wichtiges, aber auch ambitioniertes Reduktionsziel. Mit den bisherigen Politikansätzen ist dieses Ziel nach Auffassung des WBAE nicht erreichbar. Es gibt eine beachtliche Lücke zwischen dem gesellschaftlich breit akzeptierten Ziel und dem verfügbaren Instrumentarium. Auf der Ebene der Konsument*innen konzentriert sich letztlich alles auf Bildung und Informationsdarbietung. Aus den bisherigen Erfahrungen kann jedoch bislang keine gesicherte Aussage über die Reichweite dieser Instrumente bei Verbraucher*innen getroffen werden – in der derzeitigen Intensität des Einsatzes werden sie keinesfalls ausreichen, das gesetzte Ziel zu erreichen.

Die Instrumente in diesem Bereich müssen besser evaluiert und weiterentwickelt und die effizienten Instrumente müssen wesentlich intensiver eingesetzt werden. Die Datengrundlage wird sich zukünftig verbessern, da das BMEL regelmäßig über die Entwicklung der Lebensmittelabfälle über die gesamte Wertschöpfungskette berichten muss. Hierzu soll ein Monitoring aufgebaut werden. Der WBAE begrüßt, dass sich das BMEL mit der im Februar 2019 verabschiedeten „Nationalen Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung“ einen konzeptionellen Rahmen erarbeitet hat. Daneben müssen aber auch neue Instrumente entwickelt werden, z. B. zur Anpassung von Portionsgrößen.

Der WBAE empfiehlt:

- **Monitoring von Lebensmittelabfällen aufbauen (Adressat: Bund).** Eine valide Datengrundlage ist zur Erfüllung der Berichtspflichten Deutschlands, insbesondere aber auch für die Evaluierung von Maßnahmen zur Abfallvermeidung erforderlich. Der WBAE empfiehlt dem BMEL, hierzu ein wissenschaftlich gestütztes Monitoring von Lebensmittelabfällen in Deutschland aufzubauen und die Daten für wissenschaftliche Analysen verfügbar zu machen.
- **Reduktionsmaßnahmen systematischer evaluieren (Adressat: Bund).** Ein Monitoring von Lebensmittelabfällen ermöglicht es auch, Reduktionsmaßnahmen systematischer zu evaluieren. Dies ist erforderlich, um das Ziel der Halbierung der Lebensmittelabfälle möglichst effizient zu erreichen. Dazu sollten auch Zwischenziele gesetzt werden.
- **Kampagne „Zu gut für die Tonne“ ausbauen (Adressat: Bund).** Der WBAE empfiehlt dem BMEL, das Thema Lebensmittelverluste als Pilotfeld für die Umsetzung einer umfassenden Informationskampagne anzusehen. Hierfür sollte das BMEL seine 2012 gestartete Informationskampagne „Zu gut für die Tonne“ konzeptionell und finanziell zu einer umfassenden Informationskampagne mit integrierter Social Media und digitaler Kommunikationsstrategie ausbauen. Die Kampagne sollte evaluiert und priorisiert sowie perspektivisch in das „digitale Ecosystem nachhaltigere Ernährung“ integriert werden. Eine effektive Informationspolitik ist ohne ein umfangreiches, deutlich erhöhtes Budget in der Mediengesellschaft jedoch nicht zu realisieren. Die Höhe des dafür notwendigen Budgets sollte von den angestrebten anspruchsvollen Reduktionszielen abgeleitet werden.

- **Reduktionspotenzial verkleinerter Portionsgrößen erforschen (Adressat: Bund).** Verkleinerte Portionsgrößen sind ein bisher wenig beachteter Ansatzpunkt zur Verringerung der Lebensmittelverluste (vgl. auch Kap. 9.7.1). Zielrichtung sollte es sein, die soziale Norm bezüglich angemessener Portionsgrößen (auf dem Teller, beim Selbstbedienungsbuffet, bei Verpackungen etc.) in der Gesellschaft neu zu kalibrieren. Das BMEL sollte hierzu Forschungs- und Innovationsprojekte fördern.
- **Tafeln stärker unterstützen (Adressat: Bund, Länder, Kommunen).** Bund, Länder und Kommunen sollten Tafeln, die vermehrt in die Zubereitung von Mahlzeiten einsteigen wollen, durch Investitionshilfen unterstützen. Dies hätte auch positive Effekte auf das Problem der Ernährungsarmut und die Kommensalität. Darüber hinaus empfiehlt der Beirat eine staatlicherseits verstärkte infrastrukturelle Unterstützung der Tafeln, z. B. durch Räumlichkeiten, Kühl- und Tiefkühlager und Transportfahrzeuge mit Kühlvorrichtung zur Einhaltung einer lückenlosen Kühlkette.
- **Eine gesetzliche Verpflichtung zur Abgabe von noch verzehrfähigen Lebensmitteln für Handel und Bäckereien prüfen (Adressat: Bund, Länder).** Auf der Ebene von Handel und Außer-Haus-Verpflegung liegen nach Auffassung des WBAE Potenziale in der verstärkten Förderung von Strukturen, die die Weitergabe von noch zum Verzehr geeigneten Lebensmitteln erleichtern. Der Bund sollte prüfen, ob eine gesetzliche Verpflichtung zur Abgabe für Handel und für Bäckereien dabei sinnvoll unterstützen kann.
- **In der öffentlichen Gemeinschaftsverpflegung mit gutem Beispiel vorgehen (Adressat: Bund, Länder, Kommunen).** Viele Maßnahmen zur Reduktion von Abfällen in der Außer-Haus-Verpflegung können zeitnah in der Gemeinschaftsverpflegung öffentlicher Einrichtungen umgesetzt werden. Der WBAE empfiehlt Bund, Ländern und Kommunen, in ihren Einrichtungen mit gutem (Management-)Beispiel voranzugehen und z. B. in öffentlich geförderten Projekten entwickelte Planungstools auch einzusetzen bzw. weiterzuentwickeln. Eine Umsetzung der aus gesundheits- und umweltpolitischer Sicht empfohlenen DGE-Standards würde zu einer Verringerung der Portionsgrößen und des Konsums beitragen und langfristig mit einer hohen Wahrscheinlichkeit zu einer Veränderung der sozialen Norm Fleisch führen („weniger und besser“).

9.8 Angebote in öffentlichen Einrichtungen verbessern – „Großküchen nachhaltiger gestalten“

Ein Gesundheitssystem, das in seinen Einrichtungen pflegebedürftige Personen betreut, aber Ernährung eher als Nebenthema ansieht und erhebliche Qualitätsdefizite in Kauf nimmt, versorgt nicht nur seine Klient*innen schlechter als möglich, sondern sendet auch ein kontraproduktives Signal in die Gesellschaft. Der WBAE empfiehlt, auch in den Bereichen Seniorenverpflegung sowie Krankenhaus- und Reha-Verpflegung Ernährung nicht nur aus einer versorgungspraktischen Perspektive zu betrachten, sondern eine hochwertige Qualität des Essens und der Ernährungsumgebung für die Klienten sicherzustellen.

9.8.1 Seniorenverpflegung neu denken: „Auf Rädern zum Essen“

Bis zum Jahr 2050 wird jede*r Dritte in Deutschland zur Generation 65 plus gehören – Tendenz steigend. Damit rücken die spezifischen Lebenslagen und Bedürfnisse von Seniorinnen und Senioren auch auf politischer Ebene zunehmend in den Fokus; bspw. werden in den Kommunen sowie auf Landes- und Bundesebene zielgruppenspezifische Internetplattformen oder Vernetzungsstellen für die Seniorenernährung eingerichtet (vgl. Kap. 4.2.2.4). Der Beirat begrüßt diese Entwicklungen, hält die derzeitigen Maßnahmen aber angesichts der in Kapitel 4.2.2.4 aufgezeigten Problemlagen für nicht ausreichend und zu wenig aufeinander abgestimmt.

Um die Ernährungs- und gesundheitsbezogene Versorgungssituation älterer Menschen zu verbessern, empfiehlt der WBAE:

- **Qualitätsstandards der DGE für die Seniorenverpflegung verpflichtend umsetzen (Adressat: Bund, Kommunen).** Eine qualitativ hochwertige und auf die spezifischen Bedürfnisse älterer Menschen ausgerichtete Verpflegung sollte in allen stationären Einrichtungen und Mittagstischen verfügbar sein. Der WBAE empfiehlt dem Bund daher, den Betreibern von Senioreneinrichtungen die Umsetzung des DGE-Qualitätsstandards für die Seniorenverpflegung vorzuschreiben. Dessen Umsetzung sollte durch die bereits etablierten bzw. noch zu schaffenden Vernetzungsstellen für die Seniorenernährung unterstützt werden.
- **Einrichtung dezentraler Mittagstische und kommunaler „Kümmerer“ (Adressat: Kommunen, Bund).** Vereinsamung ist, ebenso wie mangelhafte ernährungs- und gesundheitsbezogene Versorgungsstrukturen, ein großes Problem im Alter. Damit möglichst viele ältere Menschen beschwerdearm ihren Lebensabend genießen können, bedarf es vor allem einer Infrastruktur, die neben einer spezifischen gesundheitsbezogenen Betreuung eine soziale Teilhabe ermöglicht. Vor diesem Hintergrund begrüßt der Beirat die Einrichtung dezentraler Mittagstische („Auf Rädern zum Essen“) und die zunehmend auf kommunaler Ebene eingeführten Systeme der „Kümmerer“, in deren Rahmen hauswirtschaftliche Dienstleistungen oder Hilfestellungen bei der Beschaffung von Lebensmitteln und Mahlzeiten für ältere Menschen angeboten werden (vgl. Kap. 4.2.2.4). Der WBAE empfiehlt den Kommunen, solche Aktivitäten weiter auszubauen. Allerdings sollte eine Evaluierung des Wirkungsradius und der Akzeptanz solcher Maßnahmen erfolgen, letztlich auch im Hinblick darauf, inwieweit Versorgungsstrukturen geschaffen werden können, die nicht nur auf die Unterstützung von ehrenamtlichen Helfern angewiesen sind. Der Bund könnte solche Maßnahmen in ausgewählten Regionen Deutschlands durch ein Evaluationsprojekt begleiten.

Um die Datenlage zur Lebenssituation der Bevölkerungsgruppe 65 plus zu verbessern, empfiehlt der WBAE:

- **Monitoring der Versorgungssituation und Evaluation von Maßnahmen verbessern (Adressat: Bund, Länder, Kommunen).** Die Datenlage zur Lebenssituation der Bevölkerungsgruppe 65 plus in Deutschland weist erhebliche Mängel auf (vgl. Kap. 4.2.2.4). Diese Mängel sollten vom Bund durch regelmäßige Erhebungen in dieser Altersgruppe behoben werden, sodass

auf Basis eines solchen Monitorings gezielter Angebote für eine ausgewogene Ernährung geplant und durchgeführt werden können. Bei der Umsetzung durch die Kommunen sollten Bund und Länder die Evaluation unterstützen, d. h. die Erreichbarkeit der älteren Menschen, deren Zugang zu den Angeboten sowie die Wirksamkeit der Angebote selber analysieren. Ein besonderer Fokus ist hierbei auf die Altersarmut zu legen (vgl. Kap. 4.2.3).

- **Ernährungsscreenings einführen und Pflegepersonal und Ärzteschaft sensibilisieren (Adressat: Bund, GKV & PKV, Ärztekammer).** Weltweit wird bei plötzlichem Gewichtsverlust älterer Menschen in Kliniken, stationären Einrichtungen oder den niedergelassenen Hausarztpraxen ein Screening auf Mangelernährung gefordert. Eine nachfolgende Untersuchung und Begleitung der Risikopatient*innen kann die individuellen Ursachen klären und ermöglicht spezifische Interventionen. Die Identifikation von Mangelernährung hat im Alter Vorrang. Die Durchführung eines Screenings könnte sowohl vom Spitzenverband der Gesetzlichen Krankenkasse und den Privaten Krankenkassen als auch von den Ärztekammern gefordert und durchgesetzt werden. Die Sensibilisierung von Pflegepersonal und Ärzteschaft kann darüber hinaus über einschlägige verpflichtende Fortbildungen erreicht werden (Anpassung der Fortbildungsordnung).

9.8.2 Gesundheitsförderndes Essen im Gesundheitssystem: „Den Zusammenhang zwischen Essen und Gesundheit erfahrbar machen“

Krankenhäuser und Reha-Kliniken, die wenig gesundheitsfördernde und sensorisch wenig überzeugende Mahlzeiten anbieten, vermitteln ihren Patient*innen ein ausgesprochen problematisches Bild von der Rolle der Ernährung für die Gesundheit. Sie verkennen auch die psychologische Rolle der Ernährung für die Gesundung und das Wohlbefinden. Obwohl eine gute Verpflegung ein wichtiger Patient*innen-Zufriedenheitsfaktor und damit eigentlich für das Marketing relevant ist, führt der Kostendruck im stationären Gesundheitswesen in vielen Fällen zu einer unzureichenden Beachtung der Ernährung.

Der WBAE empfiehlt der Bundesregierung:

- **Qualitätsstandards der DGE für die Verpflegung in Krankenhäusern und Reha-Kliniken verpflichtend umsetzen (Adressat: Bund, Länder, GKV & PKV).** Der WBAE empfiehlt dem Bund und den Ländern, den Krankenhausträgern sowie den Versicherungsträgern, die Umsetzung der DGE-Qualitätsstandards für die Verpflegung in Krankenhäusern und Reha-Kliniken vorzuschreiben und zu kontrollieren. Die Umsetzung sollte durch begleitende Forschungs- und Innovationsprojekte („WIE“-Programm, vgl. Kap. 8.2.4) unterstützt werden.
- **Möglichkeit einer Berücksichtigung qualitätsbezogener Faktoren in der Verpflegungsfinanzierung prüfen (Adressat: Bund, Länder, GKV & PKV).** Der WBAE empfiehlt dem Bund und den gesetzlichen Krankenkassen sowie privaten Krankenversicherungen über den Gemeinsamen Bundesausschuss zu prüfen, ob qualitätsbezogene Indikatoren (z. B. Ergebnisse externer

Qualitätsprüfungen) in die Finanzierung der Verpflegungsleistungen als Faktor einfließen könnten (wie für medizinische Leistungen im Krankenhausstrukturgesetz 2015 umgesetzt).

9.9 Landbausysteme weiterentwickeln und kennzeichnen – „Öko und mehr“

Es ist eine große Herausforderung, die Nachhaltigkeit von Landbausystemen zu bewerten und zu vergleichen, weil zahlreiche ökonomische, soziale und ökologische Effekte erfasst, bewertet, gewichtet und – im Falle von Zielkonflikten – gegeneinander abgewogen werden müssen. Es gibt inzwischen eine Reihe von wissenschaftlichen Konzepten zur Nachhaltigkeitsbewertung (vgl. Kap. 5.2). Diese haben vor allem das Potenzial, die Landwirtschaft schrittweise nachhaltiger zu machen. Sie stoßen aber an ihre Grenzen, wenn es um die Perspektive der Verbraucher*innen geht, sodass diese umfassenden Bewertungskonzepte in Labellingsystemen bisher nicht genutzt werden.

Ein Spezifikum stellt der ökologische Landbau dar, der hinsichtlich der verschiedenen Nachhaltigkeitsaspekte sowohl Stärken als auch Schwächen aufweist, die in Abhängigkeit von Standort, Betriebstyp und Management des Betriebes variieren. Er weist bezüglich vieler Umweltgüter positive Effekte auf und kann daher zur Reduktion der gegenwärtigen umwelt- und ressourcenpolitischen Herausforderungen in Deutschland beitragen. Eine klare Schwäche des Ökolandbaus stellen allerdings die niedrigen Erträge dar. Erstens hat der Ökolandbau nach derzeitigem Wissensstand produktbezogen auf Grund der niedrigen Erträge ähnlich hohe Treibhausgasemissionen wie der konventionelle Landbau und kann demnach nicht als grundsätzlich klimafreundlicher eingestuft werden (WBA & WBW 2016). Zweitens sind die niedrigen Erträge vor dem Hintergrund einer wachsenden Weltbevölkerung problematisch. Um mit dem Ökolandbau die gleiche Menge an Nahrungsmitteln zu produzieren wie mit konventionellen Methoden, müsste der Ackerbau in anderen Regionen intensiviert und/oder die Ackerfläche deutlich ausgedehnt werden.

Der WBAE unterstützt in der Gesamtschau eine Förderung des Ökolandbaus und empfiehlt ihn als ein Element eines nachhaltigeren Lebensmittelkonsums, und dies umso mehr, je stärker ein Konsum von Bioprodukten mit einer Reduktion des Konsums tierischer Produkte und einer Verringerung der Lebensmittelverschwendung einhergeht. Klar ist aber auch, dass eine schrittweise Ausdehnung des ökologischen Landbaus in Deutschland nicht das wesentliche bzw. einzige Instrument sein sollte, um die landwirtschaftsbedingten Umweltprobleme zu lösen. Es sind darüber hinaus deutliche Anpassungen in der konventionellen Landwirtschaft notwendig. Perspektivisch reicht die Dichotomie zwischen „öko“ und „konventionell“ nicht aus. Denn vom Grundsatz her und global gedacht sind nachhaltigere Landbausysteme mit höherer Flächennutzungseffizienz als im Ökolandbau, wie er derzeit definiert ist, denkbar. Es ist jedoch bisher nicht gelungen, solche alternativen öko-effizienten Landbausysteme genau zu beschreiben, mit ausreichenden Kontrollen und daraus folgend mit ausreichender Glaubwürdigkeit bei den Verbraucher*innen zu versehen und so am Markt zu etablieren. Im Ergebnis hat der ökologische Landbau nach wie vor eine

wichtige gesellschaftliche Funktion als „Benchmark“ hin zu einer umweltfreundlicheren Landwirtschaft.

Der WBAE empfiehlt:

- **Öko-Förderung zielgerichtet weiterentwickeln (Adressat: Bund, Länder).** Der WBAE hält eine spezifische Förderung des Ökolandbaus aus Nachhaltigkeitsgründen für sinnvoll, weil er wichtige Umweltleistungen erbringt und ein Innovationsfeld für Nachhaltigkeitsinnovationen ist (vgl. Kap. 5.2). Da die Umweltleistungen je nach Standort und Betriebstyp variieren, sollte die vorhandene Öko-Förderung dort, wo der Ökolandbau einen besonders hohen Nutzen stiftet, ausgebaut werden, beispielsweise durch eine höhere Förderung des Ökolandbaus in § 13 DüV-Gebietskulissen („roten Gebieten“). Hier können die verringerten Intensitäten des Ökolandbaus zum Grundwasserschutz beitragen; in Regionen mit hohen Tierdichten wirkt der reduzierte Besatz an Nutztieren je Hektar Fläche im Ökolandbau zudem besonders positiv. Um die Nachhaltigkeitsleistungen des Ökolandbaus zu erhöhen, sollten darüber hinaus im Rahmen der zweiten Säule der GAP die Kombinationsmöglichkeiten mit anderen Agrarumweltmaßnahmen für Ökobetriebe ausgebaut werden.
- **Positive Leistungen des Ökolandbaus in Abständen überprüfen (Adressat: Bund).** Ökoprodukte können solange zu einem nachhaltigeren Warenkorb beitragen, wie die positiven Umwelteffekte des Ökolandbaus bei der Bewältigung der großen Umweltprobleme in Deutschland mehr Gewicht haben als die möglichen negativen Verlagerungseffekte. Da sich aber beide Landbausysteme weiterentwickeln und die Bewertung stark vom Grad der Ausdehnung des Ökolandbaus und den sonstigen Veränderungen im Ernährungssystem (z. B. Umfang des Konsums tierischer Produkte) abhängt, ist diese positive Einschätzung für Ökoprodukte in Abständen zu überprüfen – z. B. wenn der Ökolandbau in Deutschland den politisch erwünschten Flächenanteil von 20 % erreicht hat.
- **Nachhaltigere Landbewirtschaftungssysteme entwickeln und für Lebensmittelverarbeiter und in weiteren Entwicklungsschritten auch für Verbraucher*innen erkennbar machen (Adressat: Bund).** Für eine nachhaltige Entwicklung ist es sinnvoll, sowohl an der Weiterentwicklung des Systems Ökolandbau (Ziel: Verringerung der Ertragslücke zwischen ökologischem und konventionellem Landbau) als auch an Landbausystemen zu arbeiten, die hinsichtlich der Umweltleistungen mit dem Ökolandbau mithalten können, aber höhere Erträge erzielen. Damit ein verlässliches Labelling dieser Landbausysteme möglich ist, müssen die Betriebe oder Produkte zu einem vertretbaren Kontrollaufwand valide und zuverlässig geprüft werden können. Im Unterschied zu Klimawirkungen sowie Tierwohlaspekten lassen sich jedoch andere wichtige Aspekte der Nachhaltigkeit, etwa die Auswirkungen auf die Biodiversität, weniger gut produktspezifisch ausdrücken und sind daher bisher nur begrenzt labelfähig. Eine Möglichkeit könnte eine zusammenfassende Nachhaltigkeitsbewertung von landwirtschaftlichen Betrieben sein, die es erlauben würde, Betriebe (und die dort produzierten Produkte) in verschiedene Nachhaltigkeitsstufen einzuordnen (vgl. Kap. 5.2.3). Der WBAE hat in seiner Stellungnahme zur GAP nach 2020 (WBAE 2019) unter anderem ein Ökopunktemodell als einen möglichen Ansatz gewürdigt, um die Ökosystemdienstleistungen im Rahmen der agrarischen

Landnutzung zu erfassen. Solche Ansätze ließen sich aus Sicht des WBAE perspektivisch in Richtung eines zertifizierungsfähigen Landbaustandards und damit eines Labels weiterentwickeln. Dieses (wie beim Tierschutz ggf. mehrstufige) Label könnte zum einen den Lebensmittelverarbeitern und -händlern bei ihrer Einkaufspolitik helfen, zum anderen den Konsument*innen bei der Wahl ihrer Lebensmittel. Die heute z. T. sehr polarisierte Diskussion um Umweltschutz in der Landwirtschaft würde versachlicht. Der Bund sollte die Forschung zur Entwicklung und Definition von umweltfreundlichen Landbausystemen und deren praktische Erprobung in Pilotprojekten fördern. Dabei sollten von vornherein die Kontrollier- und Zertifizierbarkeit zu möglichst niedrigen Kosten mit beachtet werden. Zertifizierbarkeit ist vor allem dann wichtig, wenn die Zahlungsbereitschaft der Konsument*innen für besonders umweltfreundliche Produkte in Teilsegmenten des Marktes genutzt werden soll, um die Mehrkosten in der Produktion zu decken.

- **Klimalabel entwickeln und einführen (Adressat: Bund).** Sowohl im konventionellen, als auch im Ökolandbau können die Treibhausgasemissionen teilweise deutlich reduziert werden. Durch ein Klimalabel (vgl. Kap. 9.6.4) könnte die Bundesregierung Anreize setzen, dass bei Lebensmitteln insgesamt, sowohl im konventionellen als auch im ökologischen Landbau, Treibhausgasemissionen gesenkt werden. In Kombination mit einem Tierschutzlabel (vgl. Kap. 9.6.5) ermöglicht ein Klimalabel, dass Verbraucher*innen Produkte in Bezug auf die durch Landbausysteme besonders stark beeinflussten Nachhaltigkeitsdimensionen Umwelt und Tierwohl im Vergleich einordnen können.
- **Technologieentwicklungen hinsichtlich deren Nachhaltigkeitsbewertung und Zulassungspraxis überdenken (Adressat: EU, Bund, Länder).** Neue Technologien, die z. B. in den Bereichen Robotik, Sensorik und Genome Editing entwickelt werden, können neue Perspektiven für eine nachhaltigere Ernährungssicherung und die Verringerung negativer Umwelteffekte der Anbausysteme eröffnen. Pflanzenschutzmittel, selektiv und zielorientiert eingesetzt, können Nahrungsmittelverluste verringern und zu nachhaltigeren Anbausystemen beitragen. Die politischen Entscheidungsträger*innen sollten darauf achten, dass die Potenziale von technologischen Lösungsbeiträgen für eine nachhaltigere Produktion nicht „verschenkt“ werden. Ansonsten drohen hierdurch unerwünschte Verlagerungen der Produktion in Regionen bzw. Länder mit niedrigeren Umwelt- und Klimaschutzstandards. Der gesellschaftliche Diskurs um Technologieentwicklungen im Agrar- und Ernährungssystem sollte verstärkt werden.

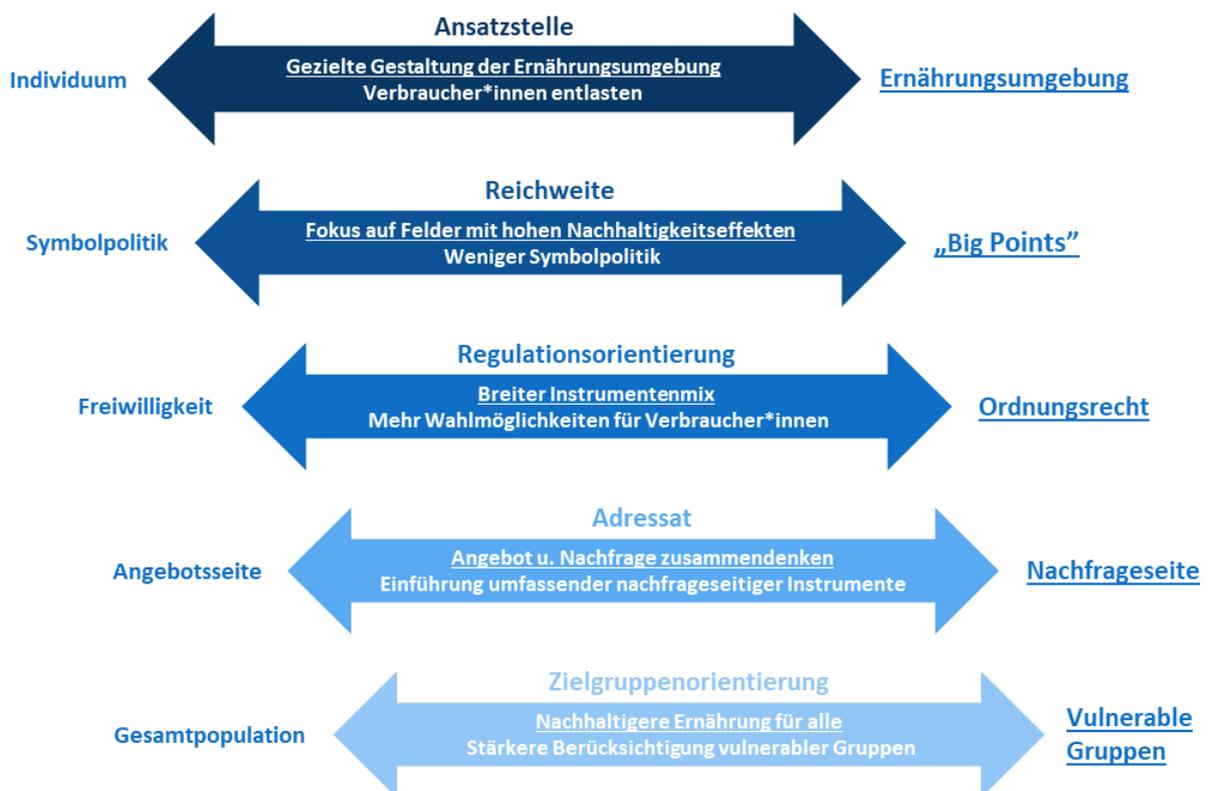
9.10 Politikfeld „Nachhaltigere Ernährung“ aufwerten und institutionell weiterentwickeln – „Eine integrierte Ernährungspolitik etablieren“

Ernährung ist ein zentrales Feld eines nachhaltigen Konsums. Sie liefert wichtige Beiträge für das Erreichen zentraler Nachhaltigkeitsziele und kann nachweislich zu einem gelingenden Leben und zu einem Mehr an gesunden Lebensjahren und Wohlbefinden für alle beitragen. Politik für nachhaltigere Ernährung ist vor diesem Hintergrund als langfristig angelegtes Politikfeld verstärkt zu etablieren. Derzeit ist Ernährungspolitik als eher junges Politikfeld (vgl. Kap. 7) konzeptionell und

institutionell noch nicht so entwickelt wie z. B. die Agrarpolitik. Ernährungspolitik verfügt über ein ungleich geringeres Budget, und in der Vergangenheit war sie häufig zu stark auf Einzelinstrumente (insbesondere auf informationspolitische Elemente) statt auf zielgerichtete Maßnahmenkombinationen fokussiert.

Im Hinblick auf die in Kapitel 8 entwickelten Entscheidungsfelder einer ernährungspolitischen Strategie (vgl. Kap. 8.1) ist daher eine Neuausrichtung notwendig: Der Staat soll verstärkt in die Verantwortung genommen werden und Ernährungsumgebungen gezielt gestalten und verbessern, damit Verbraucherinnen und Verbraucher entlastet und mehr sowie nachhaltigere Wahlmöglichkeiten erhalten. Um die Reichweite von Ernährungspolitik zu erhöhen, ist eine Konzentration auf zentrale Handlungsfelder erforderlich. Es sollte ein breiter und abgestimmter Instrumentenmix umgesetzt werden, mit einer Stärkung der Ordnungsrechte, verstärkten ökonomischen Anreizen und verlässlicheren Informationen, um die Wahlmöglichkeiten für Verbraucherinnen und Verbraucher zu erhöhen. Umfassende nachfrageseitige Instrumente sollten eingeführt werden, um eine bessere Verknüpfung nachfrage- und angebotsseitiger Instrumente zu erreichen. Es ist eine klare Zielgruppenorientierung erforderlich, damit auch vulnerable Gruppen (Kinder, von Ernährungsarmut betroffene Haushalte) stärker berücksichtigt werden.

Abbildung 9-2: Neuausrichtung der Ernährungspolitik entlang von fünf Entscheidungsfeldern



Quelle: Eigene Darstellung.

Das BMEL sollte sich verstärkt darum bemühen, empirische Evidenz zur Implementierung und Wirksamkeit von Maßnahmen zur Konsumveränderung zu generieren (vgl. „WIE“-Programm, Kap. 8.2.4). Landwirtschaft und Ernährung sind gesellschaftlich heftig umstrittene Politikfelder. Eine regelungsintensivere Politik zur Gestaltung einer fairen Ernährungsumgebung birgt das Potenzial für weitere Auseinandersetzungen. Eine sachlich angemessene empirische Fundierung kann die unterschiedlichen Wertvorstellungen (z. B. hinsichtlich der Bedeutung von Konsumentensouveränität versus der Notwendigkeit des Schutzes verletzlicher Verbraucherinnen und Verbraucher, vgl. Kap. 6.3) nicht auflösen, sie kann aber verhindern, dass eine Politik für nachhaltigere Ernährung auf Annahmen über Wirkungszusammenhänge beruht, die empirisch falsch sind.

Für eine fachlich angemessene empirische Fundierung von Politik für nachhaltigere Ernährung ist zentral, dass die Evaluierung von Politikmaßnahmen allgemein anerkannten wissenschaftlichen Qualitätsstandards genügt. Dazu zählen insbesondere die Vorabspezifizierung der Maßnahme, der Zielkriterien und des Untersuchungsdesigns sowie eine angemessene Datenauswertung. Goldstandard für das Untersuchungsdesign sind randomisierte, kontrollierte Studien (RCT). Aber auch eher „pragmatische“ Untersuchungsdesigns können genutzt werden (vgl. Kap. 8.2.4). Solche „Learning-by-Doing“-Ansätze (vgl. auch WBAE & WBW 2016) können belastbare Daten zur Wirksamkeit von Maßnahmen in verschiedenen Bevölkerungsgruppen generieren, auf deren Grundlage staatliche Maßnahmen implementiert und weiterentwickelt werden können.

Der WBAE empfiehlt, das Politikfeld „Nachhaltigere Ernährung“ durch die folgenden Maßnahmen aufzuwerten und institutionell weiterzuentwickeln:

- **Politikfeld „Nachhaltigere Ernährung“ mit einem verstärkten, den großen Herausforderungen angemessenem Budget ausstatten (Adressat: Bund).**
- **Konsistente Ziele und Indikatoren für das Politikfeld „Nachhaltigere Ernährung“ entwickeln (Adressat: Bund).** Es sollte ein konsistentes Ziel- und Indikatorensystem für eine nachhaltigere Ernährung aufgebaut werden, welches die vier zentralen Dimensionen und eine jeweils überschaubare Zahl von Zielen und zugehörige Indikatoren umfasst. Diese Ziele, die Indikatoren und deren Erreichung sollten von der Bundesregierung öffentlich kommuniziert werden. Die wichtigsten davon sollten in die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung eingebunden werden.
- **Vernetzung der zuständigen Ministerien verstärken – u. a. „Interministerielle Arbeitsgruppe Nachhaltigere Ernährung“ einrichten (Adressat: Bund).** Es sollten verstärkte Anstrengungen zur interministeriellen Vernetzung der Ernährungspolitik unternommen werden. Zentrale Interdependenzen bestehen auf Bundesebene zwischen BMEL, BMU und BMG, sodass sowohl auf Arbeits- wie auf Leitungsebene dauerhafte wie projektbezogene Vernetzungen ausgebaut werden sollten. Der WBAE schlägt die Einrichtung einer „Interministeriellen Arbeitsgruppe Nachhaltigere Ernährung“ vor, in die BMEL, BMU und BMG sowie BMZ, BMAS, BMJ und BMFSFJ eingebunden sein sollten. Große Anforderungen an die Vernetzung stellt der vom WBAE empfohlene Ausbau der Kita- und Schulverpflegung. Aufgrund der politischen Mehrebenenproblematik, der finanziellen Implikationen und der inhaltlich gebotenen Ver-

knüpfung mit Bildungszielen sind die Herausforderungen hier besonders hoch (vgl. dazu im Einzelnen Kap. 9.2).

- **Ernährungspolitik im BMEL aufwerten (Adressat: Bund).** Eine Politik für eine nachhaltigere Ernährung ist ein umfassendes Querschnittsthema, das mehrere Bundesministerien betrifft. Eine prioritäre Ansiedlung im BMEL weist Vor- wie Nachteile auf (vgl. Kap. 7). Zentrale Herausforderung ist vor dem Hintergrund der Tradition des Hauses, dass im Konfliktfall, z. B. bei einem Thema wie der Reduktion des Konsums tierischer Erzeugnisse, agrarwirtschaftliche Interessen dominieren. Der WBAE empfiehlt dem BMEL daher, den Bereich der Ernährungspolitik im Ministerium weiter aufzuwerten. Die Sicherstellung einer nachhaltigeren Ernährung ist aus gesellschaftlicher Sicht vordringlich gegenüber sektoralen Interessen. Eine stärkere Einbindung weiterer Ministerien wie BMG und BMU wäre ein wichtiger Beitrag zur Verstärkung einer umfassenden Nachhaltigkeitsorientierung.
- **DGE und BZfE stärken (Adressat: Bund).** Um Verbraucher- und Gesundheitsinteressen institutionell zu gewährleisten, empfiehlt der WBAE dem BMEL, die DGE und das neu eingerichtete Bundeszentrum für Ernährung (BZfE) in den nächsten Jahren besonders zu fördern. DGE und BZfE sollten über ausreichend finanzielle Mittel verfügen, um ihre satzungsgemäß verankerten Aufgaben auch langfristig wahrnehmen zu können. Dabei übernimmt die DGE die unabhängige wissenschaftliche Bewertung der Kernfragen auf dem Gebiet der Ernährung und die Ableitung von evidenzbasierten Empfehlungen und Standards auf Basis einschlägiger wissenschaftlicher Forschung. Digitale Innovation, Anwendungen und Datenbanken sowie „digitale Ecosystems“ bieten hier zunehmend neue Möglichkeiten und stellen neue Anforderungen an die Ableitung evidenzbasierter Empfehlungen und Standards (z. B. im Rahmen eines „digitalen Ecosystems nachhaltiger Ernährung“, vgl. Kap. 8.10.4). Diesen Bereich sollte die DGE zusätzlich und verstärkt in den Blick nehmen und dabei besonders unterstützt werden. Das BZfE sollte darin bestärkt werden, Verbraucher*innen in den Fokus zu nehmen und sich zu einem Zentrum der evidenzorientierten Kommunikation für Ernährungsfragen in Deutschland weiterentwickeln. Die Implementierung und Wirkung von Kommunikationsmaßnahmen sollte dabei nach wissenschaftlichen Qualitätsstandards evaluiert und implementiert werden (vgl. Kap 8.2.4, Implementierungs- und Evaluierungsprogramm („WIE“-Programm)).

Als zentrale Bestandteile der Aufwertung und institutionellen Weiterentwicklung hin zu einer integrierten Ernährungspolitik empfiehlt der WBAE weiterhin:

- **Ernährungspolitische Instrumente sinnvoll kombiniert einsetzen (Adressat: Bund).** Der WBAE empfiehlt der Bundesregierung, ernährungspolitische Instrumente verstärkt in Kombination (d. h. in Form eines abgestimmten Instrumentenmixes) einzusetzen. Der WBAE plädiert für ein ausgewogeneres Verhältnis von freiwilligen Maßnahmen und gesetzlichen Regelungen. Die Entwicklung eines geeigneten Instrumentenmixes ist konzeptionell anspruchsvoll. Die Bundesregierung sollte lernend vorgehen, d. h. mit Betonung auf evidenzbasierter Gestaltung und Evaluation. Die einzelnen Maßnahmen haben für sich jeweils nur begrenzte (schwache bis moderate) Effekte. Gemeinsam und im Zeitablauf können sie jedoch beachtliche Wirkung entfalten.

- **Implementierung und Wirksamkeit ernährungspolitischer Maßnahmen umfangreich untersuchen (Adressat: Bund, Länder).** Der WBAE empfiehlt, Bund und Ländern, die Implementierung und Wirksamkeit von ernährungspolitischen Maßnahmen umfangreicher als bisher und nach allgemein anerkannten wissenschaftlichen Standards zu untersuchen, um evidenzbasierte Entscheidungen treffen zu können (vgl. „WIE“-Programm, Kap. 8.2.4). Solche „Learning-by-Doing“-Ansätze können belastbare Daten zur Wirksamkeit von Maßnahmen in verschiedenen Bevölkerungsgruppen generieren, auf deren Grundlage staatliche Maßnahmen implementiert und weiterentwickelt werden können. Zudem sollten internationale Erfahrungen und Ergebnisse kontinuierlich ausgewertet werden.
- **Monitoring ernährungspolitisch relevanter Entwicklungen ausbauen (Adressat: Bund, Länder).** Der WBAE empfiehlt dem BMEL zu veranlassen, dass ein wissenschaftliches Monitoring im Bereich sozialer Nachhaltigkeitsziele in der Ernährung aufgebaut wird. Das ernährungs- und gesundheitsbezogene Monitoring sollte mit Fokus auf die Risikogruppen (wie Kinder, ältere Menschen und von Ernährungsarmut betroffene und bedrohte Menschen) zielgruppenspezifisch ausgebaut werden. Studien zur Ernährungs- und Gesundheitssituation wie bspw. die Nationale Verzehrsstudie (NVS) sollten grundsätzlich auch nach Einkommensklassen ausgewertet werden (vgl. Kap. 9.5).
- **Monitoringdaten öffentlicher Forschungseinrichtungen schneller für die Forschung verfügbar machen (Adressat: Bund, Länder).** Bund und Länder sollten veranlassen, dass von öffentlichen Forschungseinrichtungen erhobene Daten zum Ernährungsmonitoring schneller für weitere wissenschaftliche Auswertungen bereitgestellt werden. Zur Verbesserung des Monitorings ist es aus Sicht des WBAE zwingend, die Daten frühzeitig und umfassend als Scientific- oder Public-Use-File für wissenschaftliche Fragestellungen zur Verfügung zu stellen, um eine umfassende wissenschaftliche Auswertung zu beschleunigen. Ein positives Beispiel hierfür ist die KIGGS-Studie Welle 2.
- **Bericht „Nachhaltige Ernährung“ auflegen (Adressat: Bund).** Der WBAE empfiehlt dem BMEL, sich für das Politikfeld „Nachhaltigere Ernährung“ langfristige und evaluierbare Ziele zu setzen, die die Schnittmengen von gesundheitsfördernder, sozialer, umweltfreundlicher und tierwohlorientierter Ernährung adressieren. Zur Überprüfung dieser Ziele sind Monitoringsysteme in den Teilfeldern entsprechend anzupassen oder zu entwickeln und Ergebnisse gebündelt in einem z. B. vierjährigen Bericht „Nachhaltige Ernährung“ darzustellen.
- **„Digitales Ecosystem nachhaltigere Ernährung“ schaffen (Adressat: Bund).** Die momentan angebotenen Apps und digitalen Anwendungen sind häufig sehr spezifisch für bestimmte Teilaspekte des täglichen Konsum- und Ernährungsverhaltens konzipiert. Das BMEL sollte die Entwicklung und die kontinuierliche Weiterentwicklung eines „digitalen Ecosystems nachhaltigere Ernährung“ veranlassen, das Anwendungen und Daten für den gesamten Verhaltensprozess zur Verfügung stellt und verständlich integriert, sodass die Anwendungen für die Verbraucherinnen und Verbraucher leichter („convenient“), schneller („just-in-time“) und personalisiert („tailored“) im Alltag verfügbar sind. Dies sollte es Verbraucher*innen ermöglichen, ihre Rolle als verantwortliche Akteure in der Marktwirtschaft stärker wahrzunehmen. Dazu

sollten bestehende und neue Dienste und Anwendungen im Umfeld der Ernährung integriert werden (vgl. Kap. 9.6.7).

- **Valide, integrierte Open-access-Datenbasis („Bundesnachhaltigkeitsschlüssel“) schaffen (Adressat: Bund).** Als Grundlage für die Entwicklung von Labeln, informationsbasierten digitalen Anwendungen (z. B. Apps) wie auch eines „digitalen Ecosystems nachhaltigere Ernährung“ (vgl. Kap. 9.6.7) und damit auch die Verbraucher*innen leichter, schneller und besser nachvollziehen können, anhand welcher Kriterien und auf welcher Datengrundlage die momentan angebotenen Apps etwas empfehlen bzw. bewerten, ist es essentiell, dass mehr validierte und hochwertige, allgemein zugängliche Datenbanken zur Verfügung gestellt werden. Der WBAE empfiehlt dem BMEL deshalb, den Bundeslebensmittelschlüssel als grundlegende und kostenfreie Datenbank weiter zu einem „Bundesnachhaltigkeitsschlüssel“ auszubauen und Daten zur Klimabelastung und auch weitere Nachhaltigkeitsdaten aufzunehmen sowie die entsprechende Infrastruktur bereitzustellen. Auf Basis einer solchen staatlich finanzierten Dateninfrastruktur könnten dann Unternehmen und andere Einrichtungen entsprechende Anwendungen entwickeln.
- **Ausgaben der Krankenkassen für Prävention verstärkt im Präventionsfeld Ernährung sowie sach- und evidenzorientiert einsetzen (Adressat: Bund, GKV).** Der WBAE empfiehlt der Bundesregierung darauf hinzuwirken, dass die Krankenkassen die Mittel, die sie für Prävention ausgeben, verstärkt und evidenzbasiert für den Bereich Ernährung einsetzen. Die Implementierung und Wirkung von Maßnahmen sollte nach wissenschaftlichen Qualitätsstandards evaluiert werden (vgl. Kap. 8.2.4, Implementierungs- und Evaluierungsprogramm, „WIE“-Programm). Institutionell sollte eine stärkere Vernetzung von ernährungs- und gesundheitspolitischen Institutionen inkl. Krankenversicherungen, DGE, BZfE und MRI angestrebt werden.
- **Freiwillige Maßnahmen mit klaren Transparenz- und Zielvorgaben versehen (Adressat: Bund).** Freiwillige Maßnahmen sollte auf diejenigen Fragestellungen begrenzt werden, bei denen eine erfolgreiche Selbstregulierung erwartet werden kann (vgl. Kap. 8.12). Die Bundesregierung sollte klare Richtlinien für mehr Transparenz und Zielorientierung im Dialogprozess mit der Wirtschaft aufstellen, einschließlich eines begleitenden externen Monitorings von Prozessen und Ergebnissen. Dies sollte auch eine stärkere Wissenschaftsorientierung beinhalten. Nationale Aktionsplattformen unter Beteiligung von Wissenschaft, Industrie, Gesundheitsorganisationen und Verbraucherschutz können ein sinnvolles Instrument hybrider Governance-Ansätze sein, nämlich dann, wenn sie verbindliche und überprüfbare Ziele enthalten und transparent ausgestaltet sind.

9.11 Finanzierung einer Politik für eine nachhaltigere Ernährung

In den vorhergehenden Empfehlungen sind die finanziellen Implikationen der vorgeschlagenen Maßnahmen für die öffentlichen Haushalte teilweise bereits aufgeführt. Tabelle 9-1 fasst die wichtigsten Mehreinnahmen und Mehrausgaben des Staates durch die vorgeschlagenen Maßnahmen zusammen.

Tabelle 9-1: Größenordnungen der jährlichen Mehreinnahmen und Mehrausgaben des Staates durch die budgetrelevantesten ernährungspolitischen Maßnahmen

Mehreinnahmen des Staates		Mehrausgaben bzw. Mindereinnahmen des Staates	
Maßnahme	Betrag Mrd. Euro	Maßnahme	Betrag Mrd. Euro
Abschaffung der Mehrwertsteuerreduzierung ¹⁾ für tierische Produkte	4,3 - 5,0	Mehrwertsteuersenkung für Obst und Gemüse von 7 auf 5 %	0,5
Neue Verbrauchssteuer auf zuckerhaltige Getränke	1,0 - 1,9	Kompensation einkommensschwacher Haushalte (50 Euro/Jahr und Kopf)	1,6
		Staatlich finanzierte beitragsfreie Kita- und Schulverpflegung	ca. 5,5
		Finanzierung tiergerechte Nutztierhaltung	ca. 2 ²⁾
Summe	5,3 - 6,9	Summe	ca. 9,6
Finanzierungslücke	Mehrausgaben von 9,6 Mrd. Euro abzgl. Mehreinnahme von 5,3 - 6,9 Mrd. Euro = <u>2,7 - 4,3 Mrd. Euro</u>		

Anm.: ¹⁾ Mehrwertsteuerveränderungen betreffen zu ca. 54 % den Bund, zu 44 % die Länder und zu 2 % die Kommunen;
²⁾ Der WBA (2015) hat in seinem Gutachten zur Zukunft einer gesellschaftlich akzeptierten Nutztierhaltung die jährlichen Mehrkosten einer deutlichen Erhöhung des Tierwohls mit rund 3 bis 5 Mrd. Euro beziffert. Allerdings stellt aus Sicht des WBAE die Umorientierung der Mittel der Gemeinsamen Agrarpolitik ebenfalls eine naheliegende Option zur Finanzierung zumindest eines Teils dieser Herausforderung dar (vgl. Kap. 8.6.3). Vor diesem Hintergrund wurde beispielhaft ein zusätzlicher Finanzierungsbeitrag von 2 Mrd. Euro aus dem deutschen Staatshaushalt angenommen.

Quelle: Eigene Berechnungen (vgl. Kap. 8).

Die Abschaffung der Mehrwertsteuervergünstigung für tierische Erzeugnisse sowie die Einführung einer Verbrauchssteuer für zuckerhaltige Getränke erbringen Mehreinnahmen von insgesamt ca. 5 bis 7 Mrd. Euro pro Jahr, wovon etwa 54 % auf den Bund, etwa 44 % auf die Länder und rund 2 % auf die Kommunen entfallen.

Weitere Mittel für einen Ausbau der Ernährungspolitik könnten aus den Mitteln des Präventionsgesetzes (Gesetz zur Stärkung der Gesundheitsförderung und der Prävention, PräVG) kommen, dessen Budget von insgesamt ca. 500 Mio. Euro/Jahr möglicherweise in größerem Umfang für eine gesunde Ernährung, insbesondere in der Gemeinschaftsverpflegung in Kitas, Schulen, Kommunen, Betrieben und Pflegeeinrichtungen verfügbar gemacht werden könnte. Diese Quelle ist in Tabelle 9-1 nicht erfasst, da es sich nicht um zusätzliche Staatseinnahmen, sondern um eine Mittelverschiebung handeln würde.

Die zusätzlichen jährlichen Mehrwert- und Verbrauchssteuereinnahmen für Bund und Länder würden für Bund und Länder ausreichen, um die empfohlene Absenkung der Mehrwertsteuer auf Obst, Gemüse und Hülsenfrüchte, die Kompensation der 40 % einkommensschwächsten Haushalte mit jeweils 50 Euro pro Kopf und Jahr und einen Beitrag von etwa 2 Mrd. Euro für den Umbau hin zu einer tierfreundlicheren Nutztierhaltung zu finanzieren.

Veranschlagt man allerdings auch die mit einer Summe von jährlich etwa 5,5 Mrd. Euro hohen zusätzlichen Kosten für eine staatlich finanzierte Kita- und Schulverpflegung, entsteht in der Summe über Bund und Länder eine Finanzierungslücke von 2,7 bis 4,3 Mrd. Euro jährlich, die durch zusätzliche Steuereinnahmen oder verringerte Ausgaben für andere Politikfelder gedeckt werden müsste. Zu berücksichtigen ist hierbei zudem, dass die Kosten für die beitragsfreie Verpflegung von den Kommunen zu tragen wären, was Fragen der Steuerverteilung aufwirft. Die notwendigen baulichen und technischen Investitionen (einmalige Investitionen von 2,4 bis zu 18 Mrd. Euro) sollte der Bund gestützt auf Art. 104c GG zu einem wesentlichen Teil über einen Zeitraum von fünf bis zehn Jahren übernehmen.

Nicht veranschlagt sind in Tabelle 9-1 die zusätzlichen Kosten für die öffentlichen Haushalte, die sich aus den übrigen vorgeschlagenen Maßnahmen ergeben, wie aus dem Begleitforschungsprogramm zum Ausbau der Kita- und Schulverpflegung, aus der Umsetzung der DGE-Qualitätsstandards in Senioreneinrichtungen, Krankenhäusern und öffentlichen Verwaltungen, aus Investitionen zum öffentlichen Trinkwasserangebot, aus dem Ausbau des Monitorings, aus den deutlich auszubauenden Informationskampagnen („Zu gut für die Tonne“, Label), aus dem Aufbau „digitaler Ecosystems“, der Entwicklung von Nachhaltigkeitslabeln und aus dem Ausbau der Dateninfrastruktur des Bundeslebensmittelschlüssels. Die Empfehlungen des Gutachtens erfordern damit eine deutliche Erhöhung des Budgets für ernährungspolitische Maßnahmen, und dies auf den unterschiedlichen Politikebenen, von den Kommunen bis zum Bund.

Volkswirtschaftlich stehen diesen Präventions- und Nachhaltigkeitsaufwendungen erhebliche Einsparpotenziale gegenüber. So substituieren die staatlichen Aufwendungen für die Kita- und Schulverpflegung Ausgaben der Eltern, die wahrscheinlich höher liegen, wenn man Opportunitätskosten der Zeit einbezieht, die Eltern für die Zubereitung von Mahlzeiten aufwenden müssten, wenn ihre Kinder nicht in der Kita bzw. Schule essen. Langfristig bieten die meisten der vorgeschlagenen Maßnahmen erhebliche Potenziale zur Reduktion von Gesundheits- und Umweltkosten, zu mehr Leistungsfähigkeit und Wohlbefinden. Durch eine Veränderung von Ernährungsstilen, insbesondere durch die Reduktion des Konsums tierischer Produkte, können Verbraucherinnen und Verbraucher zudem Kosten sparen. Dem Agrarsektor dagegen verlangt sie – ähnlich wie eine stärkere Berücksichtigung des Tierwohls – hohe Anpassungsleistungen zur Umstellung auf wertschöpfungsorientierte Strategien ab, die von der Politik begleitet werden müssen.

9.12 Fazit

Die Art und Weise, wie wir uns ernähren, beeinflusst wesentlich unseren individuellen Gesundheitsstatus, unsere Lebensqualität und unser Wohlbefinden. Viele Lebensmittel tragen einen großen sozialen, umwelt-, klima- und tierschutzbezogenen Fußabdruck. Die Herausforderungen sind groß. Die notwendigen Fortschritte werden nur mit einer umfassenden Transformation des heutigen Ernährungssystems erreichbar sein.

Die Frage, was eine nachhaltigere Ernährung ausmacht, ist schwieriger zu beantworten, als in der Öffentlichkeit vielfach vermutet. Gleichzeitig sind wir als Konsumentinnen und Konsumenten mit Ernährungsumgebungen konfrontiert, die ein nachhaltigeres Einkaufen und Essen erschweren. Der WBAE empfiehlt im vorliegenden Gutachten, Verbraucherinnen und Verbraucher durch die Gestaltung angemessener Ernährungsumgebungen bei der Realisierung einer nachhaltigeren Ernährung deutlich stärker als bisher zu unterstützen. Dazu gilt es erstens, solche Faktoren in den heute vorherrschenden Ernährungsumgebungen, die eine nachhaltigere Ernährung erschweren (z. B. große Portionsgrößen, hohe Werbeausgaben für wenig gesundheitsfördernde Lebensmittel) zu reduzieren. Dazu gilt es zweitens, mehr gesundheitsfördernde, sozial-, umwelt- und tierwohlverträgliche Wahlmöglichkeiten zu bieten, ein Erkennen nachhaltigerer Varianten zu erleichtern, einen einfacheren Zugang zu Informationen zu ermöglichen und Preisanreize zu setzen, die es naheliegender machen, die nachhaltigere Wahl zu treffen.

Der WBAE bezeichnet solche Ernährungsumgebungen als fair, weil und insofern sie (1) auf unsere menschlichen Wahrnehmungs- und Entscheidungsmöglichkeiten sowie Verhaltensweisen abgestimmt sind und (2) gesundheitsfördernder, sozial-, umwelt- und tierwohlverträglicher sind und damit zur Erhaltung der Lebensgrundlagen heutiger und zukünftig lebender Menschen beitragen.

Bestehende Rahmenbedingungen sind in Deutschland wenig hilfreich, die Verantwortung wird zu stark auf das Individuum verlagert, und viele verfügbare Unterstützungsinstrumente werden nicht genutzt. Deutschland ist in dieser Hinsicht im europäischen Vergleich Nachzügler (vgl. Kap. 6). Der Verweis auf die Notwendigkeit von fairen Ernährungsumgebungen impliziert, dass eine Politik für nachhaltigere Ernährung in Deutschland deutlich mehr und eingriffstiefere Instrumente wie beispielsweise Lenkungssteuern erfordert. Mit dem vorliegenden Gutachten legt der WBAE Empfehlungen für wichtige Schritte hin zu fairen Ernährungsumgebungen vor. Ein zentraler Ansatzpunkt ist eine hochwertige und beitragsfreie Kita- und Schulverpflegung.

Der WBAE empfiehlt eine umfassende Neuausrichtung und Stärkung des Politikfeldes Ernährung, dass die vier Nachhaltigkeitsdimensionen Gesundheit, Soziales, Umwelt und Tierwohl integriert. Es bedarf eines lernenden Politikansatzes, basierend auf langfristigen und überprüfbaren Zielen. Der notwendige Instrumentenmix sollte konsequent erprobt, evaluiert und evidenzbasiert angepasst werden. Dies erfordert eine stärkere Vernetzung zwischen den Ressorts (insbesondere Ernährung und Landwirtschaft, Gesundheit, Umwelt) auf den verschiedenen Politikerebenen, von der

Kommune bis zur EU, sowie den Ausbau personeller Kapazitäten mit deutlichen Budgeterhöhungen für die Ernährungspolitik.

Die vorgeschlagene integrierte Ernährungspolitik mit aufeinander abgestimmten, zum Teil deutlich eingriffstieferen Maßnahmen als bisher stellt einen wichtigen und notwendigen Schritt dar, um unsere Gesundheit, unsere Umwelt und unser Klima zu schützen, Ernährungsarmut zurückzudrängen, soziale Mindeststandards einzuhalten und das Tierwohl zu erhöhen. Faire Ernährungsumgebungen schützen uns alle und nützen uns allen. Die Realisierung der empfohlenen Maßnahmen erfordert erhebliche staatliche Mehrausgaben. Im Verhältnis zu den derzeitigen und zukünftig zu erwartenden hohen gesellschaftlichen und individuellen (Folge)Kosten unserer gegenwärtigen Ernährung stellen diese Mehrausgaben jedoch eine gesamtgesellschaftlich gebotene Investition dar. Eine zeitliche Verschiebung der erforderlichen Neuausrichtung würde sowohl die zu adressierenden Problemlagen als auch den erforderlichen Anpassungsbedarf verschärfen. Die in diesem Gutachten vorgelegte Analyse zeigt:

Eine umfassende Transformation des Ernährungssystems ist sinnvoll, sie ist möglich und sie sollte umgehend begonnen werden.

Literaturverzeichnis

- Ackermann P (1977) Landwirtschaftliche Interessenpolitik in der Bundesrepublik. Organisationsstruktur – Adressaten – Erfolgsbedingungen. *Der Bürger im Staat* 27/4: 298-301.
- Ackermann P (1982) Interessendurchsetzung: Das Beispiel des Deutschen Bauernverbandes (DBV). *Sozialwissenschaftliche Informationen* 11/1: 29-36.
- Adams M, Effertz T (2009) Höhere Steuern auf Alkohol. *ifo Schnelldienst* 19/2009: 14-19.
- AfD (2017) Programm für Deutschland: Wahlprogramm der Alternative für Deutschland für die Wahl zum Deutschen Bundestag am 24. September 2017, Berlin.
https://www.bundestagswahl-bw.de/wahlprogramme_btwahl2017.html
(letzter Zugriff: 19.12.2019).
- AfD Baden-Württemberg (o.J.) Für unser Land – für unsere Werte: Landtagswahlprogramm 2016 der AfD Baden-Württemberg, Stuttgart.
<https://www.landtagswahl-bw.de/wahlprogramme.html> (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- AfD Mecklenburg-Vorpommern (2015) Wahlprogramm der Alternative für Deutschland Mecklenburg-Vorpommern zur Landtagswahl 2016.
<https://www.abgeordnetenwatch.de/mecklenburg-vorpommern/wahlprogramme>
(letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Agnew DJ, Pearce J, Pramod G, Peatman T, Watson R, Beddington JR, Pitcher TJ (2009) Estimating the worldwide extent of illegal fishing. *PLOS ONE* 4(2): e4570. Doi: 10.1371/journal.pone.0004570.
- Agnoli C, Baroni L, Bertini I, Ciappellano S, Fabbri A, Papa M, Pellegrini N, Sbarbati R, Scarino ML, Siani V, Sieri S (2017) Position paper on vegetarian diets from the working group of the Italian Society of Human nutrition. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases* 27(12): 1037-1052. Doi: 10.1016/j.numecd.2017.10.020.
- AgrarBündnis (2018) Der kritische Agrarbericht 2018 Schwerpunkt Globalisierung gestalten. *AbL Bauernblatt*, Hamm.
- Ahrens W, Siani A, Adan R, Henauw S de, Eiben G, Gwozdz W, Hebestreit A, Hunsberger M, Kaprio J, Krogh V, Lissner L, Molnár D, Moreno LA, Page A, Picó C, Reisch L, Smith RM, Tornaritis M, Veidebaum T, Williams G, Pohlabeln H, Pigeot I, I.Family consortium (2017) Cohort profile: The transition from childhood to adolescence in European children – How I.Family extends the IDEFICS cohort. *International Journal of Epidemiology* 46(5): 1394-1395. Doi: 10.1093/ije/dyw317.
- Aiello LM, Schifanella R, Quercia D, Del Prete L (2019) Large-scale and high-resolution analysis of food purchases and health outcomes. *EPJ Data Science* 8: 14. Doi: 10.1140/epjds/s13688-019-0191-y.
- AIJN (European Fruit Juice Association) (2018) Liquid fruit market report 2018, Brussels.
- Akerlof GA (1970) The market for „lemons“: Quality uncertainty and the market mechanism. *The Quarterly Journal of Economics* 84(3): 488-500. Doi: 10.2307/1879431.
- Akkermans MD, van der Horst-Graat JM, Eussen SR, van Goudoever JB, Brus F (2016) Iron and Vitamin D deficiency in healthy young children in Western Europe despite current nutritional recommendations. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* 62(4): 635-642. Doi: 10.1097/MPG.0000000000001015.

- Albareda L, Lozano JM, Tencati A, Midttun A, Perrini F (2008) The changing role of governments in corporate social responsibility: Drivers and responses. *Business Ethics* 17(4): 347-363. Doi: 10.1111/j.1467-8608.2008.00539.x.
- Albrecht UV (2016) Chancen und Risiken von Gesundheits-Apps (CHARISMHA). Medizinische Hochschule Hannover. https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/A/App-Studie/CHARISMHA_gesamt_V.01.3-20160424.pdf (letzter Zugriff: 14.02.2020).
- Aleksandrowicz L, Green R, Joy EJM, Smith P, Haines A (2016) The impacts of dietary change on greenhouse gas emissions, land use, water use, and health: A systematic review. *PLOS ONE* 11(11): e0165797. Doi: 10.1371/journal.pone.0165797.
- Alexander P, Brown C, Arneith A, Finnigan J, Moran D, Rounsevell DA (2017) Losses, inefficiencies and waste in the global food system. *Agricultural Systems* 153: 190-200. Doi: 10.1016/j.agsy.2017.01.014.
- Alexander DD, Weed DL, Miller PE, Mohamed MA (2015) Red meat and colorectal cancer: A quantitative update on the state of the epidemiologic science. *Journal of the American College of Nutrition* 34: 521-543. Doi: 10.1080/07315724.2014.992553.
- Alex-Petersen J, Lundborg P, Rooth DO (2017) Long-term effects of childhood nutrition: Evidence from a school lunch reform. Institute of Labor Economics (IZA) Discussion Paper Series, IZA DP No. 11234.
- Alkire S (2002) Dimensions of human development. *World Development* 30(2): 181-205. Doi: 10.1016/S0305-750X(01)00109-7.
- Allen T, Prospero P, Cogill B (2014) Metrics of sustainable diets and food systems. Workshop Report. Bioversity International & CIHEAM-IAMM. Montpellier, France. <https://www.bioversityinternational.org> (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- Almeida C, Vaz S, Ziegler F (2015) Environmental life cycle assessment of a canned sardine product from Portugal. *Journal of Industrial Ecology* 19: 607-617. Doi: 10.1111/jiec.12219.
- Alouki K, Delisle H, Bermúdez-Tamayo C, Johri M (2016) Lifestyle interventions to prevent type 2 diabetes: A systematic review of economic evaluation studies. *Journal of Diabetes Research* 2016: 2159890. Doi: 10.1155/2016/2159890.
- Alston JM, MacEwan JP, Okrent AM (2016) The economics of obesity and related policy. *Annual Review of Resource Economics* 8: 443-465. Doi: 10.1146/annurev-resource-100815-095213.
- AMI (Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH) (2019) Umsätze mit Biolebensmitteln dynamisch. <https://www.oekolandbau.de/handel/marktinformationen/der-biomarkt/marktberichte/biomarkt-in-deutschland-legt-2018-zu/> (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Anderson K (2014) The intersection of trade policy, price volatility, and food security. *Annual Review of Resource Economics* 6: 513-532. Doi: 10.1146/annurev-resource-100913-012600.
- Andorfer VA, Liebe U (2012) Research on fair trade consumption – A review. *Journal of Business Ethics* 106(4): 415-435. Doi: 10.1007/s10551-011-1008-5.
- Andreß HJ (2008) Lebensstandard und Armut – Ein Messmodell. In: Groenemeyer A, Wieseler S (Hrsg.) *Soziologie sozialer Probleme und sozialer Kontrolle. Realitäten, Repräsentation und Politik.* Springer VS, Wiesbaden: 473-487.
- Andreyeva T, Long MW, Brownell KD (2010) The impact of food prices on consumption: A systematic review of research on the price elasticity of demand for food. *American Journal of Public Health* 100(2): 216-222. Doi: 10.2105/AJPH.2008.151415.

- Annaheim J, Jungbluth N, Meili C (2018) Ökobilanz von Haus- und Heimtieren. ESU Services GmbH, Schaffhausen. Doi: 10.13140/RG.2.2.35878.98882.
- Anschütz M (2015) Betriebswirtschaftliche Untersuchungen an Betrieben mit Solidarischer Landwirtschaft. Bachelorarbeit, Universität Kassel/Witzenhausen, Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften, Kassel.
- Antão EM, Wagner-Ahlf C (2018) Antibiotikaresistenz. Eine gesellschaftliche Herausforderung. Bundesgesundheitsblatt 61(5): 499-506. Doi: 10.1007/s00103-018-2726-y.
- Arbit N, Ruby M, Sproesser G, Renner B, Schupp H, Rozin P (2017) Spheres of moral concern, moral engagement, and food choice in the USA and Germany. *Food Quality and Preference* 62: 38-45. Doi: 10.1016/j.foodqual.2017.06.018.
- Arden M, Awater-Esper S (2020) Tierwohl Finanzierung: „Die neue Initiative Tierwohl ist eine Jahrhundertchance“. TopAgrar online, 16.01.2020.
<https://www.topagrar.com/schwein/news/initiative-tierwohl-ist-jahrhundertchance-11957161.html> (letzter Zugriff: 20.01.2020).
- Arens-Azevedo U, Laberenz H (2008) Bundesweite Strukturanalyse Schulverpflegung. Im Auftrag der CMA. Abschlussbericht, Hamburg.
- Arens-Azevedo U, Pfannes U, Tecklenburg E (2014) Is(s)t KiTa gut? KiTa-Verpflegung in Deutschland: Status quo und Handlungsbedarfe. Studie im Auftrag der Bertelsmann Stiftung, Gütersloh.
- Arens-Azevedo U, Schillmöller Z, Hesse I, Paetzelt G, Roos-Bugiel J (2015) Qualität der Schulverpflegung – Bundesweite Erhebung, Abschlussbericht. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Berlin.
- Arens-Azevedo U, Tecklenburg ME, Häusler M, Pfannes U (2016) Verpflegung in Kindertageseinrichtungen (VeKiTa): Ernährungssituation, Bekanntheitsgrad und Implementierung des DGE-Qualitätsstandards. In: Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (Hrsg.) 13. DGE-Ernährungsbericht, Bonn: 103-160.
- Arens-Azevedo U, Wollmann C (2012) Situation, Qualität und Zufriedenheit mit dem Angebot von „Essen auf Rädern“. In: Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) (Hrsg.) Ernährungsbericht 2012, Bonn: 189-235.
- Ares G, Varela F, Machin L, Antúnez L, Giménez A, Curutchet MR, Aschemann-Witzel J (2018) Comparative performance of three interpretative front-of-pack nutrition labelling schemes: Insights for policy making, *Food Quality and Preference* 68: 215-225. Doi: 10.1016/j.foodqual.2018.03.007.
- Aschemann-Witzel J, Bech-Larsen T, Capacci S (2016) Do target groups appreciate being targeted? An exploration of healthy eating policy acceptance. *Journal of Consumer Policy* 39(3): 285-306. Doi: 10.1007/s10603-016-9327-7.
- Asioli D, Aschemann-Witzel J, Caputo V, Vecchio R, Annunziata A, Næs T, Varela P (2017) Making sense of the „clean label“ trends: A review of consumer food choice behavior and discussion of industry implications. *Food Research International* 99(1): 58-71. Doi: 10.1016/j.foodres.2017.07.022.
- Astbury CC, Penney TL, Adams J (2019) Home-prepared food, dietary quality and socio-demographic factors: A cross-sectional analysis of the UK national diet and nutrition survey 2008–16. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 16(1): 82. Doi: 10.1186/s12966-019-0846-x.

- Atzberger M, Sauerwein S, Chini B, Stähler B (2015) Energieeffizienz im Einzelhandel. Analyse des Gebäudebestands und seiner energetischen Situation, Studie im Auftrag der DENA. https://effizienzgebaeude.dena.de/fileadmin/dena/Dokumente/Pdf/9133__Energieeffizienz_im_Einzelhandel._Analyse_des_Gebaeudebestands_und_seiner.pdf (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- Auerbach BJ, Dibey S, Vallila-Buchman P, Kratz M, Krieger J (2018) Review of 100% fruit juice and chronic health conditions: Implications for sugar-sweetened beverage policy. *Advances in Nutrition* 9(2): 78-85. Doi: 10.1093/advances/nmx006.
- Aune D, Keum N, Giovannucci E, Fadnes LT, Boffetta P, Greenwood DC, Tonstad S, Vatten LJ, Riboli E, Norat T (2016) Whole grain consumption and risk of cardiovascular disease, cancer and all causes and cause specific mortality. A systematic review and dose response meta-analysis of prospective studies *BMJ* 353: i2716. Doi: 10.1136/bmj.i2716.
- Autorengruppe Bildungsberichterstattung (Hrsg.) (2018) Bildung in Deutschland 2018. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Wirkungen und Erträgen von Bildung. Doi: 10.3278/6001820fw.
- Avadí A, Bolaños C, Sandoval I, Ycaza C (2015) Life cycle assessment of Ecuadorian processed tuna. *The International Journal of Life Cycle Assessment* 20: 1415-1428. Doi: 10.1007/s11367-015-0943-2.
- Awater-Esper S (2016) China will den Fleischkonsum seiner Bevölkerung halbieren. *TopAgrar* vom 29.06.2016. <https://www.topagrar.com/management-und-politik/news/china-will-den-fleischkonsum-seiner-bevoelkerung-halbieren-9594698.html> (letzter Zugriff: 10.01.2020).
- Ayuya OI, Gido EO, Bett HK, Lagat JK, Kahi AK, Bauer S (2015) Effect of certified organic production systems on poverty among smallholder farmers: Empirical evidence from Kenya. *World Development* 67: 27-37. Doi: 10.1016/j.worlddev.2014.10.005.
- Bach S (2011) Der Mehrwertsteuer-Bonus: Eine Alternative zu ermäßigten Mehrwertsteuersätzen, *DIW Wochenbericht* Nr. 24.2011.
- Bach S, Isaak N (2017) Senkung der Mehrwertsteuer entlastet untere und mittlere Einkommen am stärksten, *DIW Wochenbericht* Nr. 31.2017.
- Bach S, Isaak N, Kemfert C, Kunert U, Schill WP, Wäger N, Zaklan A (2019) Für eine sozialverträgliche CO₂-Bepreisung. Forschungsvorhaben „CO₂-Bepreisung im Wärme- und Verkehrssektor: Diskussion von Wirkungen und alternativen Entlastungsoptionen“ im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU). Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Juli 2019.
- Backhaus J, Breukers S, Mont O, Paukovic M, Mourik R (2012) Sustainable lifestyles: Today's facts and tomorrow's trends. UNEP/Wuppertal Institute Collaborating Centre on Sustainable Consumption and Production (CSCP). http://www.sustainable-lifestyles.eu/fileadmin/images/content/D1.1_Baseline_Report.pdf (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- Backholer K, Sarink D, Beauchamp A, Keating C, Loh V, Ball K, Martin J, Peeters A (2016) The impact of a tax on sugar-sweetened beverages according to socio-economic position: A systematic review of the evidence. *Public Health Nutrition*: 19(17): 3070-3084. Doi: 10.1017/S136898001600104X.
- Badgley C, Moghtader J, Quintero E, Zakem E, Chappell MJ, Avilés-Vázquez K, Samulon A, Perfecto I (2007) Organic agriculture and the global food supply. *Renewable Agriculture and Food Systems* 22(2): 86-108. Doi: 10.1017/S1742170507001640.

- Bailey R, Harper DR (2015) Reviewing interventions for healthy and sustainable diets. Chatham House Research Paper, London.
- Bakery BP, Benbrook CM, Groth I, Benbrook LK (2002) Pesticide residues in conventional, integrated pest management (IPM)-grown and organic foods: Insights from three US data sets. *Food Additives and Contaminants* 19(5): 427-446. Doi: 10.1080/02652030110113799.
- Banerjee A, Mullainathan S (2010) The shape of temptation: Implications for the economic lives of the poor. NBER Working Paper No. 15973, May 2010.
- Bangsa AB, Schlegelmilch BB (2020) Linking sustainable product attributes and consumer decision-making: Insights from a systematic review. *Journal of Cleaner Production* 245: 118902. Doi: 10.1016/j.jclepro.2019.118902.
- Banse M, Sturm V (2019) Preissetzung auf agrarrelevante THG-Emissionen auf der Produktions- vs. Konsumseite: Was bringt mehr? In: Landwirtschaftliche Rentenbank (Hrsg.) Herausforderung Klimawandel: Auswirkungen auf die Landwirtschaft und Anpassungsstrategien. Schriftenreihe der Rentenbank Nr. 35: 7-42.
- Bar T, Zheng Y (2018) Choosing certifiers: Evidence from the British Retail Consortium Food Safety Standard. *American Journal of Agricultural Economics* 101(1): 74-88. Doi: 10.1093/ajae/aay024.
- Barański M, Rempelos L, Iversen PO, Leifert C (2017) Effects of organic food consumption on human health; the jury is still out! *Food & Nutrition Research* 61(1): 1-5. Doi: 10.1080/16546628.2017.1287333.
- Barański M, Srednicka-Tober D, Volakakis N, Seal C, Sanderson R, Stewart GB, Benbrook C, Biavati B, Markellou E, Giotis C, Gromadzka-Ostrowska J, Rembiałkowska E, Skwarło-Sońta K, Tahvonnen R, Janovská D, Niggli U, Nicot P, Leifert C (2014) Higher antioxidant and lower cadmium concentrations and lower incidence of pesticide residues in organically grown crops. A systematic literature review and meta-analyses. *British Journal of Nutrition* 112(5): 794-811. Doi: 10.1017/S0007114514001366.
- Barclay K, Miller A (2018) The sustainable seafood movement is a governance concert, with the audience playing a key role. *Sustainability* 10(1): 1-20. Doi: 10.3390/su10010180.
- Barlösius E (2014) *Dicksein. Wenn der Körper das Verhältnis zur Gesellschaft bestimmt.* Campus, Frankfurt am Main, New York.
- Barlösius E (2016) *Soziologie des Essens. Eine sozial- und kulturwissenschaftliche Einführung in die Ernährungsforschung, 3. durchgesehene Auflage.* Beltz Juventa, Weinheim und Basel.
- Barnard ND, Willett WC, Ding EL (2017) The misuse of meta-analysis in nutrition research. *JAMA* 318(15): 1435-1436. Doi: 10.1001/jama.2017.12083.
- Barrio P, Reynolds J, García-Altés A, Gual A, Anderson P (2017) Social costs of illegal drugs, alcohol and tobacco in the European Union: A systematic review. *Drug and Alcohol Review* 36: 578-588. Doi: 10.1111/dar.12504.
- Bartsch S, Büning-Fesel M, Cremer M, Heindl I, Lambeck A, Lührmann P, Oepping A, Rademacher C, Schulz-Greve S (2013) Ernährungsbildung – Standort und Perspektiven. Position der Fachgruppe Ernährungsbildung der DGE. *Ernährungsumschau* 2: M84-M95. Doi: 10.4455/eu.2013.007.
- Basen T (2016) Auswirkungen des Klimawandels auf die Fische. *AUF AUF* 2/2016: 26-31. www.researchgate.net/publication/306039508 (letzter Zugriff: 13.12.2019).

- Basen T, Ros A (2018) Wie warm darf's denn sein? Temperaturbedürfnisse der Bachforelle in Baden-Württemberg. *AUF* 1/2018: 46-50.
<https://www.researchgate.net/publication/324910150> (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- Bastian B, Loughnan S, Haslam N, Radke HRM (2011) Don't mind meat? The denial of mind to animals used for human consumption. *Personality and Social Psychology Bulletin* 38: 247-256.
- Baten J, Böhm A (2010) Childrens height and parental unemployment: A large scale anthropometric study on eastern Germany 1994–2006. *German Economic Review* 11(1): 1-24. Doi: 10.1111/j.1468-0475.2009.00478.x.
- Baudry J, Assmann KE, Touvier M, Allès B, Seconda L, Latino-Martel P, Ezzedine K, Galan P, Hercberg S, Lairon D, Kesse-Guyot E (2018) Association of frequency of organic food consumption with cancer risk. Findings from the NutriNet-Santé prospective cohort study. *JAMA Intern Med.* 178(12): 1597-1606. Doi: 10.1001/jamainternmed.2018.4357.
- Baughcum AE, Burklow KA, Deeks CM, Powers SW, Whitaker RC (1998) Maternal feeding practices and childhood obesity: A focus group study of low-income mothers. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine* 152(10): 1010-1014. Doi: 10.1001/archpedi.152.10.1010.
- Bautista-Gallego J, Rantsiou K, Garrido-Fernández A, Cocolin L, Arroyo-López FN (2013) Salt reduction in vegetable fermentation: Reality or desire? *Journal of Food Sciences* 78(8): R1095-1100. Doi: 10.1111/1750-3841.12170.
- Bautz C (2013) „Wir können das Zünglein an der Waage sein“. Interview mit Christoph Bautz, 2. April 2013, JUSTmag.
https://web.archive.org/web/20130402154713/http://www.justmag.net/artikel_interview_christoph_bautz.html (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Baxter J (2019) Systematic environmental assessment of end-of-life pathways for domestic refrigerators. *Journal of Cleaner Production* 208: 612-620. Doi: 10.1016/j.jclepro.2018.10.173.
- Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (2017) Überblick zur Rückstandssituation bei Pflanzenschutzmitteln in pflanzlichen Lebensmitteln – Untersuchungsergebnisse 2017.
https://www.lgl.bayern.de/lebensmittel/chemie/pflanzenschutzmittel/pestizide_pflanzlich_lm/ue_2017_uebersicht.htm (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Bazoche P, Combris P, Giraud-Héraud E, Seabra Pinto A, Bunte F, Tsakiridou E (2014) Willingness to pay for pesticide reduction in the EU: Nothing but organic? *European Review of Agricultural Economics* 41(1): 87-109. Doi: 10.1093/erae/jbt011.
- BDI (Bundesverband der Deutschen Industrie e. V.) (Hrsg.) (2014) Verbraucherleitbild und Positionsbestimmung zum „Mündigen Verbraucher“, BDI-Publikations-Nr. 0017, Berlin.
- Becher SI, Gao H, Harrison A, Lai JC (2019) Hungry for change: The law and policy of food health labeling. *The Wake Forest Law Review*.
<https://ssrn.com/abstract=3352241> (letzter Zugriff: 10.01.2020).
- Becker I (2012) Finanzielle Mindestsicherung und Bedürftigkeit im Alter. *Zeitschrift für Sozialreform* 58(2): 123-148. Doi: 10.1515/zsr-2012-0203.

- Becker I (2016a) Regelbedarfsbemessung – Methodisch konsistente Berechnungen auf Basis der EVS 2013 unter Berücksichtigung von normativen Vorgaben der Diakonie Deutschland. Projektbericht im Auftrag der Diakonie Deutschland - Evangelischer Bundesverband.
https://www.diakonie.de/fileadmin/user_upload/Becker_11_2016_Gutachten_Regelbedarfsbemessung.pdf (letzter Zugriff: 06.12.2019).
- Becker J (2016b) Grundwissen Verkehrsökologie: Grundlagen, Handlungsfelder und Maßnahmen für die Verkehrswende. Oekom-Verlag, München.
- Beckmann V, Tiemann S, Reuter K, Hagedorn K (2003) Kosten der Erreichung von Umweltqualitätszielen in ausgewählten Regionen durch Umstellung auf Ökologischen Landbau im Vergleich zu anderen Agrarumweltmaßnahmen unter besonderer Berücksichtigung von Administrations- und Kontrollkosten. Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE), Bonn.
- Bedunah DJ, Angerer JP (2012) Rangeland degradation, poverty, and conflict: How can rangeland scientists contribute to effective responses and solutions? *Rangeland Ecology & Management* 65(6): 606-612. Doi: 10.2111/REM-D-11-00155.1.
- Begley A, Paynter E, Butcher LM, Dhaliwal SS (2019) Effectiveness of an adult food literacy program. *Nutrients* 11(4): e797. Doi: 10.3390/nu11040797.
- Bell BG, Schellevis F, Stobberingh E, Pringle M (2014) A systematic review and meta-analysis of the effects of antibiotic consumption on antibiotic resistance. *BMC Infectious Diseases* 14: 13. Doi: 10.1186/1471-2334-14-13.
- Bellemare MF, Çakir M, Peterson HH, Novak L, Rudi J (2017) On the measurement of food waste. *American Journal of Agricultural Economics* 99(5): 1148-1158. Doi: 10.1093/ajae/aax034.
- Benoît-Norris C (2013) Data for social LCA. *The International Journal of Life Cycle Assessment* 19: 261-265. Doi: 10.1007/s11367-013-0644-7.
- Benton D (2015) Portion size: What we know and what we need to know. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 55(7): 988-1004. Doi: 10.1080/10408398.2012.679980.
- Benz A, Lütz S, Schimank U, Simonis G (2007) Einleitung. In: Benz A, Lütz S, Schimank U, Simonis G (Hrsg.) *Handbuch Governance – Theoretische Grundlagen und empirische Handlungsfelder*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden: 1-25.
- Bergallo P, Castagnari V, Fernández A, Mejía R (2018) Regulatory initiatives to reduce sugar-sweetened beverages (SSBs) in Latin America. *PLOS ONE* 13(10): e0205694. Doi: 10.1371/journal.pone.0205694.
- Berkemeyer N (2015) Ausbau von Ganztagschulen Regelungen und Umsetzungsstrategien in den Bundesländern. Studie im Auftrag der Bertelsmann Stiftung, Gütersloh.
- Berkhout PHG, Muskens JC, Velthuisen JW (2000) Defining the rebound effect. *Energy Policy* 28(6-7): 425-432. Doi: 10.1016/S0301-4215(00)00022-7.
- Berliner Senat (2016) Berlin führt Qualitätskontrollstelle Schulessen ein. Pressemitteilung vom 27.09.2016. <https://www.berlin.de/rbmskzl/aktuelles/pressemitteilungen/2016/pressemitteilung.520703.php> (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Bernauer T, Meins E (2003) Technological revolution meets policy and the market: Explaining cross-national differences in agricultural biotechnology regulation. *European Journal of Political Research* 42(5): 643-683. Doi: 10.1111/1475-6765.00099.
- Bertelsmann Stiftung (2016) Factsheet Kinderarmut. Kinder im SGB-II-Bezug in Deutschland, Gütersloh.

- Bertelsmann Stiftung (2018a) ElternZoom 2018. Schwerpunkt: Elternbeteiligung an der KiTa-Finanzierung, Gütersloh.
- Bertelsmann Stiftung (2018b) Kommt das Geld bei den Kindern an? November 2018, Gütersloh.
- Bertling J, Bertling R, Hamann L (2018) Kunststoffe in der Umwelt: Mikro- und Makroplastik. Ursachen, Mengen, Umweltschicksale, Wirkungen, Lösungsansätze, Empfehlungen. Kurzfassung der Konsortialstudie. Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik, Oberhausen.
- Best H (2008) Organic agriculture and the conventionalization hypothesis: A case study from West Germany. *Agriculture and Human Values* 25: 95-106. Doi: 10.1007/s10460-007-9073-1.
- BfR (Bundesinstitut für Risikobewertung) (2004) Quecksilber und Methylquecksilber in Fischen und Fischprodukten – Bewertung durch die EFSA. Stellungnahme des BfR vom 29. März 2004.
- BfR (Bundesinstitut für Risikobewertung) (2015a) Antibiotikaresistenz in Nutztierbeständen und Lebensmitteln – Ihre Bedeutung für die Humanmedizin und Handlungsoptionen für das Risikomanagement. BfR-Mitteilung Nr. 003/2015 vom 22. Januar 2015.
<https://mobil.bfr.bund.de/cm/343/antibiotikaresistenz-in-nutztierbestaenden-und-lebens-mitteln-ihr-bedeutung-fuer-die-humanmedizin-und-handlungsoptionen-fuer-das-risikomanagement.pdf> (letzter Zugriff: 06.12.2019).
- BfR (Bundesinstitut für Risikobewertung) (2015b) EU-Höchstgehalte für anorganisches Arsen in Reis und Reisprodukten durch Verzehrsempfehlungen zum Schutz von Säuglingen, Kleinkindern und Kindern ergänzen. Aktualisierte Stellungnahme Nr. 017/2015 des BfR vom 06. Februar 2014.
- BfR (Bundesinstitut für Risikobewertung) (2019a) BfR-Verbrauchermonitor 08/2019.
<https://www.bfr.bund.de/cm/350/bfr-verbrauchermonitor-08-2019.pdf> (letzter Zugriff: 13.03.2019).
- BfR (Bundesinstitut für Risikobewertung) (2019b) Total Diet Study. https://www.bfr.bund.de/de/a-z_index/total_diet_study-188810.html (letzter Zugriff: 06.12.2019).
- BfR, MRI, RKI (Bundesinstitut für Risikobewertung, Max Rubner-Institut, Robert Koch-Institut) (2011) Blutdrucksenkung durch weniger Salz in Lebensmitteln. Stellungnahme Nr. 007/2012 des BfR, MRI und RKI vom 19. Oktober 2011.
- Bhatia R, Jones P, Reicker Z (2011) Competitive foods, discrimination, and participation in the National School Lunch Program. *American Journal of Public Health* 101(8): 1380-1386.
Doi: 10.2105/AJPH.2011.300134.
- Biermann G, Geist J (2019) Life cycle assessment of common carp (*Cyprinus carpio* L.) – A comparison of the environmental impacts of conventional and organic carp aquaculture in Germany. *Aquaculture* 501: 404-415. Doi: 10.1016/j.aquaculture.2018.10.019.
- Biernat L, Taube F, Loges R, Kluß C, Reinsch T (2020) Nitrous oxide emissions and methane uptake from organic and conventionally managed arable crop rotations on farms in northwest Germany. *Sustainability* 12: 3240. Doi: 10.3390/su12083240.
- Biesalski HK (2013) *Hidden Hunger*. Springer, New York.
- Biesalski HK (2016) The 1000 day window and cognitive development. In: Biesalski, HK, Black R. (eds.) *Hidden hunger. Malnutrition and the first 1,000 days of life: Causes, consequences and solutions*. *World Review of Nutrition and Dietetics* 115: 1-15. Doi: 10.1159/000442377.
- Biesalski Hk, Black R, Koletzko B (eds.) 2016) *Hidden hunger and the 1000 day window*. Karger, Basel.

- Biesalski HK, Meyer T (2017) Nahrungsmittelintoleranzen und -allergien im Fußball: Angemessenes diagnostisches Vorgehen, therapeutische Konsequenzen und Gefahren durch Überdiagnostik. Deutscher Fußball-Bund, Frankfurt / Main.
- Biesalski HK, Tinz J (2018) Micronutrients in the life cycle: Requirements and sufficient supply. *NFS Journal* 11: 1-11. Doi: 10.1016/j.nfs.2018.03.001.
- Bilharz M (2010) „Key Points“ nachhaltigen Konsums. Ein strukturpolitisch fundierter Strategieansatz für die Nachhaltigkeitskommunikation im Kontext aktivierender Verbraucherpolitik. 2. Auflage, Metropolis-Verlag, Marburg.
- Bilharz M, Fricke V, Schrader U (2011) Wider die Bagatellisierung der Konsumentenverantwortung. *GAIA* 20(1): 9-13. Doi: 10.14512/gaia.20.1.3.
- Billingsley HE, Carbone S, Lavie CJ (2018) Dietary fats and chronic noncommunicable diseases. *Nutrients* 10(10): e1385. Doi: 10.3390/nu10101385.
- Bilstein F (2019) What reduces our personal CO2 footprint? We have no clue! <https://www.linkedin.com/pulse/what-reduces-our-personal-co2-footprint-we-have-clue-frank-bilstein/> (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- Bingli CC, van der Voort JR, Grofelnik K, Eliasdottir HG, Klöss I, Perez-Cueto FJA (2019) Which diet has the least environmental impact on our planet? A systematic review of vegan, vegetarian and omnivorous diets. *Sustainability* 11(15): 4110. Doi: 10.3390/su11154110.
- Bioland e. V. (2019) Bioland-Richtlinien. Fassung vom 18. März 2019. https://www.bioland.de/fileadmin/dateien/HP_Dokumente/Richtlinien/Bioland_Richtlinien_18_Maerz_2019.pdf (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- Birch LL (1980) Effects of peer models' food choices and eating behaviors on preschoolers' food preferences. *Child Development* 51(2): 489-496. Doi: 10.2307/1129283
- Birch LL, Zimmerman SI, Hind H (1980) The influence of social-affective context on the formation of children's food preferences. *Child development* 51(3): 856-861. Doi: 10.2307/1129474.
- Birkenberg A, Birner R (2018) The world's first carbon neutral coffee: Lessons on certification and innovation from a pioneer case in Costa Rica. *Journal of Cleaner Production* 189: 485-501. Doi: 10.1016/j.jclepro.2018.03.226.
- Birkey RN, Guidry RP, Islam MA, Patten DM (2018) Mandated social disclosure: An analysis of the response to the California Transparency in Supply Chains Act of 2010. *Journal of Business Ethics* 152: 827-841. Doi: 10.1007/s10551-016-3364-7.
- Birner R (2019) Ernährungssicherung und Landwirtschaft, Natur - Wissenschaft – Gesellschaft: Rückblick und Ausblick nach zehn Jahren Nationale Akademie der Wissenschaften. In: Hacker J (Hrsg.) *Nova Acta Leopoldina, Neue Folge, Nummer 424, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Stuttgart*: 77-103.
- Birner R, Sekher M (2018) The devil is in the detail: Understanding the governance challenges of implementing nutrition-specific programs on a large scale. *World Review of Nutrition and Dietetics* 118: 17-44. Doi: 10.1159/000484341.
- Black AP, D'Onise K, McDermott R, Vally H, O'Dea K (2017) How effective are family based and institutional nutrition interventions in improving children`s diet and health? A systematic review. *BMC Public Health* 17(1): 818. Doi: 10.1186/s12889-017-4795-5.

- BLE (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung) (2019a) Vernetzungsstellen Schulverpflegung in den Bundesländern.
<https://www.in-form.de/materialien/vernetzungsstellen-schulverpflegung-in-den-bundeslaendern/> (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- BLE (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung) (2019b) Bericht zur Markt- und Versorgungslage Zucker. Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Bonn.
- Blecher E, Liber AC, Drope JM, Nguyen B, Stoklosa M (2017) Global trends in the affordability of sugar-sweetened beverages, 1990-2016. *Preventing Chronic Disease* 14(5): 160406.
Doi: 10.5888/pcd14.160406.
- Blokhuis HJ, Veissier I, Miele M, Jones B (2010) The Welfare Quality® project and beyond: Safeguarding farm animal well-being. *Acta Agriculturae Scandinavica, Section A – Animal Science* 60(3): 129-140. Doi: 10.1080/09064702.2010.523480H.
- BMAS (Bundesministerium für Arbeit und Soziales) (2017a) Lebenslagen in Deutschland. Der Fünfte Armut- und Reichtumsbericht der Bundesregierung, Berlin.
- BMAS (Bundesministerium für Arbeit und Soziales) (2017b) Sozialbericht 2017, Stand Juli 2017, Bonn.
- BMAS (Bundesministerium für Arbeit und Soziales) (2018) Grundsicherung für Arbeitsuchende. Sozialgesetzbuch SGB II. Fragen und Antworten.
https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Publikationen/a430-grundsicherung-fuer-arbeitsuchende-sgb-ii.pdf?__blob=publicationFile&v=9
(letzter Zugriff: 06.12.2019).
- BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) (2009) Gut angelegt – Das Investitionsprogramm Zukunft Bildung und Betreuung, Berlin.
- BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft) (2014) Einkaufs- und Ernährungsverhalten in Deutschland. TNS-Emnid-Umfrage des BMEL.
<https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Umfragen/TNS-Emnid-EinkaufsErnaehrungsverhaltenInDeutschland.html> (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft) (2018) Nationale Reduktions- und Innovationsstrategie für Zucker, Fette und Salz in Fertigprodukten. Stand Dezember 2018, Berlin.
- BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft) (2019a) Haushaltsentwurf 2020 des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft.
https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Presse/PM139-2019-HaushaltAnlage.pdf?__blob=publicationFile (letzter Zugriff: 04.12.2019).
- BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft) (2019b) Die wirtschaftliche Lage der landwirtschaftlichen Betriebe. Buchführungsergebnisse der Testbetriebe des Wirtschaftsjahres 2017/2018, Bonn.
- BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft) (2019c) Agrarpolitischer Bericht der Bundesregierung 2019, Berlin.
- BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft) (2019d) Klöckner: „Schutz des Grundwassers geht uns alle an“ Bundesregierung legt EU-Kommission Maßnahmenkatalog zur Änderung der Düngeverordnung vor. Pressemitteilung Nr. 32 vom 01.02.2019.
- BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft) (2019e) Nitratrichtlinie: Bundesregierung sendet weitere Vorschläge zur Anpassung der Düngeverordnung nach Brüssel. Pressemitteilung Nr. 195 vom 26.09.19.

- BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft) (2019f) Nationale Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung, Berlin.
- BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft) (2019g) Deutschland, wie es isst. Der BMEL-Ernährungsreport 2019, Berlin.
- BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft) (2019h) Ergebnis der Verbraucherbeteiligung liegt vor: Bundesministerin Julia Klöckner wird Nutri-Score® einführen, Pressemitteilung Nr. 197 vom 30.09.19, Berlin.
- BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft) (2020) Grundsatzvereinbarung zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen, Berlin.
- BMEL, BMG (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bundesministerium für Gesundheit) (2014) IN FORM: Deutschlands Initiative für gesunde Ernährung und mehr Bewegung. Nationaler Aktionsplan zur Prävention von Fehlernährung, Bewegungsmangel, Übergewicht und damit zusammenhängenden Krankheiten, Berlin.
- BMFSFJ (Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend) (2019) Bundesrat stimmt dem Starke-Familien-Gesetz zu. Für starke Familien und gegen Kinderarmut. Aktuelle Meldung vom 12.04.2019.
<https://www.bmfsfj.de/bmfsfj/themen/familie/bundesrat-stimmt-dem-starke-familien-gesetz-zu/131328> (letzter Abruf 05.02.2020).
- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit) (2018) Biologische Vielfalt in Deutschland. Fortschritte sichern – Herausforderungen annehmen! Rechenschaftsbericht 2017 der Bundesregierung zur Umsetzung der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt, Berlin.
- BMUB, BMEL (Bundesministerien für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft) (2017) Nitratbericht 2016, Stand: Januar 2017, Bonn.
- BMZ (Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) (2012) Investitionen in Land und das Phänomen des „Land Grabbing“ BMZ Strategiepapier 2/2012, Bonn.
- Bødker M, Pisinger C, Toft U, Jørgensen T (2015) The rise and fall of the world's first fat tax. *Health Policy* 119: 737-742. Doi: 10.1016/j.healthpol.2015.03.003.
- Boehm R, Wilde PE, Ver Ploeg M, Costello C, Cash SB (2018) A comprehensive life cycle assessment of greenhouse gas emissions from U.S. household food choices. *Food Policy* 79: 67-76. Doi: 10.1016/j.foodpol.2018.05.004.
- Boeing & Schwingshackl L (2016) Evidenzbasierte Analyse zum Einfluss der Ernährung in der Prävention von Krebskrankheiten, Diabetes mellitus Typ 2 und kardiovaskulären Krankheiten. In: DGE (Hrsg.) 13. DGE-Ernährungsbericht: 265-313.
- Bögli S, Bickel R, Bernhard S (2017) Mineralölrückstände in Lebensmitteln – mögliche Ursachen. Studie des FIBL für den WWF Deutschland. <https://mobil.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/20171207-WWF-Studie-Mineraloel.pdf> (letzter Zugriff: 06.12.2019).
- Bolhuis DP, Temme EHM, Koeman FT, Noort MWJ, Kremer S, Janssen AM (2011) A salt reduction of 50% in bread does not decrease bread consumption or increase sodium intake by the choice of sandwich fillings. *The Journal of Nutrition* 141(12): 2249-2255. Doi: 10.3945/jn.111.141366.

- BÖLW (Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft e. V.) (2019) Zahlen, Daten, Fakten: Die Bio-Branche 2019. https://www.boelw.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Zahlen_und_Fakten/Broschüre_2019/BOELW_Zahlen_Daten_Fakten_2019_web.pdf (letzter Zugriff: 20.02.2020).
- Bommer C, Heesemann E, Sagalova V, Manne-Goehler J, Atun R, Bärnighausen T, Vollmer S (2017) The global economic burden of diabetes in adults aged 20–79 years: A cost-of-illness study. *The Lancet Diabetes & Endocrinology* 5(6): 423-430. Doi: 10.1016/S2213-8587(17)30097-9.
- Bonaccio M, Di Castelnuovo A, Pounis G, Costanzo S, Persichillo M, Cerletti C, Donati MB, de Gaetano G, Iacoviello L (2017) High adherence to the mediterranean diet is associated with cardiovascular protection in higher but not in lower socio-economic groups: Prospective findings from the Moli-sani-Study. *International Journal of Epidemiology* 46(5): 1478-1487. Doi: 10.1093/ije/dyx145.
- Boogaard BK, Bock BB, Oosting SJ, Wiskerke JSC, van der Zijpp AJ (2011) Social acceptance of dairy farming: The ambivalence between the two faces of modernity. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 24(3): 259-282. Doi: 10/fppzkk
- Borga M, West J, Bell JD, Harvey NC, Romu T, Heymsfield SB, Leinhard OD (2018) Advanced body composition assessment: From body mass index to body composition profiling. *Journal of Investigative Medicine* 66(5): 887-895. Doi: 10.1136/jim-2018-000722.
- Born B, Purcell M (2006) Avoiding the local trap. Scale and food systems in planning research. *Journal of Planning Education and Research* 26(2): 195-207. Doi: 10.1177/0739456X06291389.
- Borrmann A (2016) Determinanten des Kochverhaltens und der Zusammenhang zwischen selbst zubereiteten Mahlzeiten und dem Lebensmittelkonsum von Erwachsenen in Deutschland. Master-Arbeit, Institut für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. Doi: 10.25646/5352.
- Borrmann A, Mensink G (2016) Kochhäufigkeit in Deutschland. *Journal of Health Monitoring* 1(2): 43-49. Doi: 10.17886/RKI-GBE-2016-037.
- Bos C, van der Lans I, van Rijnsoever F, van Trijp H (2015) Consumer acceptance of population-level intervention strategies for healthy food choices: The role of perceived effectiveness and perceived fairness. *Nutrients* 7: 7842-7862. Doi: 10.3390/nu7095370.
- Bossert L (2014) Tierethik. Die verschiedenen Positionen und ihre Auswirkungen auf die Mensch-nicht-menschliche Tier-Beziehung. In: Voget-Kleschin L, Bossert L, Ott K (Hrsg.) Nachhaltige Lebensstile – Welchen Beitrag kann ein bewusster Fleischkonsum zu mehr Naturschutz, Klimaschutz und Gesundheit leisten? Metropolis, Marburg: 32-57.
- Bossert L (2015) Wildtierethik. Verpflichtungen gegenüber wildlebenden Tieren. Nomos, Baden-Baden.
- Bouvard V, Loomis D, Guyton KZ, Grosse Y, Ghissassi FE, Benbrahim-Tallaa L, Guha N, Mattock H, Straif K (2015) Carcinogenicity of consumption of red and processed meat. *The Lancet Oncology* 16: 1599-600. Doi: 10.1016/S1470-2045(15)00444-1.
- Bouwman AF, Beusen AHW, Griffioen J, van Groenigen JW, Hefting MM, Oenema O, van Puijenbroek PJTM, Seitzinger S, Slomp CP, Stehfest E (2013) Global trends and uncertainties in terrestrial denitrification and N₂O emissions. *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 368: 20130112. Doi: 10.1098/rstb.2013.0112.
- Bovay J, Zhang W (2019) A Century of profligacy? The measurement and evolution of food waste. *Agricultural and Resource Economics Review*. Doi: 10.1017/age.2019.16.
- Bowman MS, Zilberman D (2013) Economic factors affecting diversified farming systems. *Ecology and Society* 18(1). <https://www.jstor.org/stable/26269286>.

- Boyland EJ, Nolan S, Kelly B, Tudur-Smith C, Jones A, Halford JCG, Robinson E (2016) Advertising as a cue to consume: A systematic review and meta-analysis of the effects of acute exposure to unhealthy food and nonalcoholic beverage advertising on intake in children and adults. *American Journal of Clinical Nutrition* 103: 519-533. Doi: 10.3945/ajcn.115.120022.
- Boyland EJ, Whalen R (2015) Food advertising to children and its effects on diet: Review of recent prevalence and impact data. *Pediatric Diabetes* 16: 331-337. Doi: 10.1111/pedi.12278.
- Bragg MA, Roberto CA, Harris JL, Brownell KD, Elbel B (2018) Marketing food and beverages to youth through sports. *Journal of Adolescent Health* 62(1): 5-13. Doi: 10.1016/j.jadohealth.2017.06.016.
- Branca F, Lartey A, Oenema S, Aguayo V, Stordalen GA, Richardson R, Arvelo M, Afshin A (2019) Transforming the food system to fight non-communicable diseases. *British Medical Journal* 364: l296. Doi: 10.1136/bmj.l296.
- Brehme U, Kreutz J, Kroll S, Müller A, Woyke M (2018) Traumberuf Ernährungsberater. Formale Regelungen, die Berufsanfänger und Quereinsteiger kennen sollten. *Ernährung im Fokus* 03/04: 82-90.
- Breitschuh G, Eckert H, Matthes I, Strümpfel J, Bachmann G, Herold M, Breitschuh T, Gernand U (2008) Kriteriensystem nachhaltige Landwirtschaft (KSNL). Ein Verfahren zur Nachhaltigkeitsanalyse und Bewertung von Landwirtschaftsbetrieben. *KTBL-Schrift* 466, Darmstadt.
- Brewer NT (2011) Goals. In: Fischhoff B, Brewer NT, Down JS (eds.) *Communicating risks and benefits: An evidence-based user's guide*. US Department of Health and Human Services, Food and Drug Administration, Silver Spring, MD: 3-10.
- Brink C, van Grinsven H, Jacobsen B, Rabl A, Gren I, Holland M, Klimont Z, Hicks K, Brouwer R, Dickens R, Willems J, Termansen M, Velthof G, Alkemade R, van Oorschot M, Webb J (2011) Costs and benefits of nitrogen in the environment. In: Sutton MA, Howard CM, Erisman JW, Billen G, Bleeker A, Grennfelt P, van Grinsven H, Grizzetti B (eds.) *The European nitrogen assessment: Sources, effects and policy perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press: 513-540. Doi: 10.1017/CBO9780511976988.025.
- Brink D (2016) Mill's moral and political philosophy. In: *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2016 edition), zuletzt geprüft am 19.07.2017.
- British Standards Institution (2011) PAS 2050: 2011 – Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services, London
- Brock A (2017) Executive Summary. Verankerung von Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schule. Freie Universität Berlin, Institut Futur, Arbeitsstelle beim Wissenschaftlichen Berater des Weltaktionsprogramms „Bildung für nachhaltige Entwicklung“, Berlin.
- Brodthorn S, Kramer KJ, Kendall A, Feenstra G (2013) Comparing environmental impacts of regional and national-scale food supply chains. A case study of processed tomatoes. *Food Policy* 42: 106-114. Doi: 10.1016/j.foodpol.2013.07.004.
- Brombach C, Haefeli D, Bartsch S, Winkler G (2014) Ernährungsmuster im Verlauf von drei Generationen: Gibt es inter- und intraindividuelle Unterschiede? *Internationaler Arbeitskreis für Kulturforschung des Essens. Mitteilungen* 21: 12-22.
- Brot für die Welt (2017) EU-Hähnchenfleisch überschwemmt Afrikas Märkte. <https://www.brot-fuer-die-welt.de/pressemitteilung/2017-eu-haehnchenfleisch-ueberschwemmt-afrikas-maerkte/> (letzter Zugriff: 14.12.2019).

- Brown C, Miller S (2008) The impacts of local markets: A review of research on farmers markets and Community Supported Agriculture (CSA). *American Journal of Agricultural Economics* 90(5): 1296-1302. Doi: 10.1111/j.1467-8276.2008.01220.x.
- Brownell KD, Farley T, Willett WC, Popkin BM, Chaloupka FJ, Thompson JW, Ludwig DS (2009) The public health and economic benefits of taxing sugar-sweetened beverages. *The New England Journal of Medicine* 361(16): 1599-1605. Doi: 10.1056/NEJMp0905723.
- Brownell KD, Frieden TR (2009) Ounces of prevention – The public policy case for taxes on sugared beverages. *The New England Journal of Medicine* 360(18): 1805-1808. Doi: 10.1056/NEJMp0902392.
- Brückler M, Resl T, Reindl A (2017) Comparison of organic and conventional crop yields in Austria. *Die Bodenkultur: Journal of Land Management, Food and Environment* 68(4): 223-236. Doi: 10.1515/boku-2017-0018.
- Bruinsma J (2009) The resource outlook to 2050: By how much do land, water and crop yields need to increase by 2050. Paper presented at the FAO Expert Meeting, 24-26 June 2009, Rome on „How to Feed the World in 2050“.
<http://www.fao.org/docrep/pdf/012/ak542e/ak542e06.pdf> (letzter Zugriff: 05.12.2019).
- Brunstrom J (2011) The control of meal size in human subjects: A role for expected satiety, expected satiation and premeal planning. *The Proceedings of the Nutrition Society* 70(2): 155-161. Doi: 10.1017/S002966511000491X.
- Bucher T, Collins C, Rollo ME, McCaffrey TA, de Vlioger N, van der Bend D, Truby H, Perez-Cueto FJ (2016) Nudging consumers towards healthier choices: A systematic review of positional influences on food choice. *British Journal of Nutrition* 115(12): 2252-2263. Doi: 10.1017/S0007114516001653.
- Bullock G, van der Ven H (2020) The shadow of the consumer: Analyzing the importance of consumers to the uptake and sophistication of ratings, certifications, and eco-labels. *Organization & Environment* 33(1). Doi: 10.1177/1086026618803748.
- Bundeskartellamt (2014) Sektoruntersuchung Lebensmitteleinzelhandel: Darstellung und Analyse der Strukturen und des Beschaffungsverhaltens auf den Märkten des Lebensmitteleinzelhandels in Deutschland, Bericht gemäß §32e GWB, Sept. 2014, Bonn.
- Bundeskartellamt (2016) Bericht über die großstädtische Trinkwasserversorgung in Deutschland, Bonn.
- Bundesrechnungshof (2016) Bemerkungen Band I Nr. 25 – Informationskampagne „Zu gut für die Tonne“ – Unzureichend vorbereitet und Erfolg nicht nachweisbar, Bonn.
- Bundesregierung (2016) Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Neuauflage 2016, Berlin.
- Bundesregierung (2017) Nationaler Aktionsplan Wirtschaft und Menschenrechte. Umsetzung der VN-Leitprinzipien für Wirtschaft und Menschenrechte 2016-2020, Berlin.
- Bundesregierung (2018) Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Stand 15. Oktober 2018, Berlin.
- Bundesregierung (2019) Entwurf eines Gesetzes zur Einführung und Verwendung eines Tierwohlkennzeichens (Tierwohlkennzeichengesetz – TierWKG).
https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/GlaeserneGesetze/Kabinetttfassung/TierWKG.pdf?__blob=publicationFile (letzter Zugriff: 10.01.2020).
- Bundesregierung (2020) Klimaschutzprogramm 2030 beschlossen.
<https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/massnahmenprogramm-klima-1679498>, (letzter Zugriff: 26.01.2020).

- Bündnis 90/Die Grünen (2013) Zeit für den grünen Wandel. Teilhaben. Einmischen. Zukunft schaffen. Bundestagswahlprogramm 2013 von BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN.
https://www.gruene.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Wahlprogramm/Wahlprogramm-barrierefrei.pdf (letzter Zugriff: 19.07.2017).
- Bündnis 90/Die Grünen (2017) Zukunft wird aus Mut gemacht. Bundestagswahlprogramm 2017, Berlin.
https://www.bundestagswahl-bw.de/wahlprogramme_btwahl2017.html
(letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Bündnis 90/Die Grünen Baden-Württemberg (o.J.) Grün aus Verantwortung für Baden-Württemberg – Wahlprogramm zur Landtagswahl 2016, Stuttgart.
<https://www.landtagswahl-bw.de/wahlprogramme.html> (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Bündnis 90/Die Grünen Mecklenburg-Vorpommern (o. J.) Für Land und Leute. Neue Perspektiven für Mensch, Wirtschaft und Natur. Programm zur Landtagswahl 2016.
<https://www.abgeordnetenwatch.de/mecklenburg-vorpommern/wahlprogramme>
(letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Bünger B, Matthey A (2019) Methodenkonvention 3.0 zur Ermittlung von Umweltkosten, Methodische Grundlagen. Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.
- Burgoine T, Monsivais P (2013) Characterising food environment exposure at home, at work, and along commuting journeys using data on adults in the UK. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 10: 85. Doi: 10.1186/1479-5868-10-85.
- Burlingame B, Dernini S (Hrsg.) (2010) Sustainable diets and biodiversity – Directions and solutions for policy, research and action. Proceedings of the International Scientific Symposium „Biodiversity and Sustainable Diets United Against Hunger“, 3-5 November 2010, Rome.
<http://www.fao.org/3/a-i3004e.pdf> (letzter Zugriff: 05.12.2019).
- Buschmann S, Meyer E (2013) Ökonomische Instrumente für eine Senkung des Fleischkonsums in Deutschland. Beiträge zu einer klima- und umweltgerechteren Landwirtschaft. Studie im Auftrag von Greenpeace, durchgeführt vom Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft e. V., Hamburg.
- Busetti S (2019) A theory-based evaluation of food waste policy: Evidence from Italy. *Food Policy* 88: 101749. Doi: 10.1016/j.foodpol.2019.101749.
- Bush SR, Toonen H, Oosterveer P, Mol APJ (2013) The ‘devils triangle’ of MSC certification: Balancing credibility, accessibility and continuous improvement. *Marine Policy* 37: 288-293.
Doi: 10.1016/j.marpol.2012.05.011.
- Bütikofer A, Mølland E, Salvanes KG (2018) Childhood nutrition and labor market outcomes: Evidence from a school breakfast program. *Journal of Public Economics* 168: 62-80. Doi: 10.1016/j.jpubeco.2018.08.008.
- Buxel H (2018) Prüf- und Gütesiegel bei Lebensmitteln: Verbrauchereinstellungen, Bekanntheit und Einfluss auf die Produktwahrnehmung sowie die Kauf- und Zahlungsbereitschaft, Münster.
- BVE (Bundesvereinigung der deutschen Ernährungsindustrie) (2019) Jahresbericht 2018 I 2019, Berlin.
- BVL (Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit) (o. J.) Gemeinsame Zentralstelle „Kontrolle der im Internet gehandelten Erzeugnisse des LFGB und Tabakerzeugnisse“ Jahresbericht für den Zeitraum vom 01.01.2017-31.12.2017.
https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Downloads/01_Lebensmittel/Internethandel/Jahresbericht_2017_G@zielt.pdf?__blob=publicationFile&v=2 (letzter Zugriff: 07.12.2019).

- BVL (Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit) (2016) GERMAP 2015 Antibiotika-Resistenz und -Verbrauch. Bericht über den Antibiotikaverbrauch und die Verbreitung von Antibiotikaresistenzen in der Human- und Veterinärmedizin in Deutschland, Berlin.
- BVL (Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit) (2018) Absatz an Pflanzenschutzmitteln in der Bundesrepublik Deutschland: Ergebnisse der Meldungen gemäß § 64 Pflanzenschutzgesetz für das Jahr 2017, Braunschweig.
- BVL (Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit) (2019a) Jahresbericht 2018 der Bundesrepublik Deutschland zum mehrjährigen nationalen Kontrollplan nach VO (EG) Nr. 882/2004, Berlin.
- BVL (Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit) (2019b) Nationale Berichterstattung „Pflanzenschutzmittelrückstände in Lebensmitteln“ Zusammenfassung der Ergebnisse des Jahres 2017 aus der Bundesrepublik Deutschland. Januar 2019, Berlin.
- BVSH (Bauernverband Schleswig-Holstein e. V.) (2019) Veränderungen gestalten im Ackerbau. Positionspapier, 22. April 2019.
https://www.bauern.sh/fileadmin/download/Presse/Pressemitteilungen/20190718_Veraenderungen_gestalten_im_Ackerbau.pdf (letzter Zugriff: 10.01.2020).
- Byerlee D, Falcon WP, Naylor RL (2016) The tropical oil crop revolution: Food, feed, fuel, and forests. Oxford University Press, New York. Doi: 10.1111/joac.12272.
- Byrd-Bredbenner C, Wu F, Spaccarotella K, Quick V, Martin-Biggers J, Zhang Y (2017) Systematic review of control groups in nutrition education intervention research. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 14(1): 91. Doi: 10.1186/s12966-017-0546-3.
- Cabrera Escobar MA, Veerman JL, Tollman SM, Bertram MY, Hofman KJ (2013) Evidence that a tax on sugar sweetened beverages reduces the obesity rate: A meta-analysis, *BMC Public Health* 13: 1072. Doi: 10.1186/1471-2458-13-1072.
- Cadario R, Chandon P (2019) Which healthy eating nudges work best? A meta-analysis of field experiments. *Marketing Science*. Doi: 10.1287/mksc.2018.1128.
- Cairns G, Angus K, Hastings G (2009) The extent, nature and effects of food promotion to children: A review of the evidence to December 2008. Review prepared for the WHO. Institute for Social Marketing, University of Stirling & The Open University, United Kingdom.
- Cairns G, Angus K, Hastings G, Caraher M (2013) Systematic reviews of the evidence on the nature, extent and effects of food marketing to children. A retrospective summary. *Appetite* 62: 209-215. Doi: 10.1016/j.appet.2012.04.017.
- Caldeira C, de Laurentiis V, Corrado S, van Holsteijn F, Sala S (2019) Quantification of food waste per product group along the food supply chain in the European Union: A mass flow analysis. *Resources, Conservation & Recycling* 149: 479-488. Doi: 10.1016/j.resconrec.2019.06.011.
- Cameron AJ, Waterlander WE, Svastisalee CM (2014) The correlation between supermarket size and national obesity prevalence. *BMC Obesity* 1: 27. Doi: 10.1186/s40608-014-0027-z.
- Camilleri AR, Larrick RP, Hossain S, Patino-Echeverri D (2019) Consumers underestimate the emissions associated with food but are aided by labels. *Nature Climate Change* 9: 53-58. Doi: 10.1038/s41558-018-0354-z.
- Campact (2018) Transparenzbericht 2017. Kampagnen, Finanzen, Über uns: So wirkt Campact. <https://www.campact.de/campact/ueber-campact/transparenz/> (letzter Zugriff: 10.03.2020).

- Capacci S, Allais O, Bonnet C, Mazzocchi M (2019) The impact of the French soda tax on prices and purchases. An ex post evaluation. *PLOS ONE* 14(10): e0223196. Doi: 10.1371/journal.pone.0223196.
- Caraher M, Lang T (1999) Can't cook, won't cook: A review of cooking skills and their relevance to health promotion. *International Journal of Health Promotion and Education* 37(3): 89-100. Doi: 10.1080/14635240.1999.10806104.
- Caraher M, Perry I (2017) Sugar, salt, and the limits of self regulation in the food industry. *BMJ* 357: j1709. Doi: 10.1136/bmj.j1709.
- Carbone S, Canada JM, Billingsley HE, Siddiqui MS, Elagizi A, Lavie CJ (2019) Obesity paradox in cardiovascular disease: Where do we stand? *Vascular Health and Risk Management* 15: 89-100. Doi: 10.2147/VHRM.S168946.
- Carbone S, Mauro AG, Mezzaroma E, Kraskauskas D, Marchetti C, Buzzetti R, van Tassell B, Abbate A, Tol-do S (2015) A high-sugar and high-fat diet impairs cardiac systolic and diastolic function in mice. *International Journal of Cardiology* 198: 66-69. Doi: 10.1016/j.ijcard.2015.06.136.
- Carey R, Caraher M, Lawrence M, Friel S (2015) Opportunities and challenges in developing a whole-of-government national food and nutrition policy: Lessons from Australia's National Food Plan. *Public Health Nutrition* 19(1): 3-14. Doi: 10.1017/S1368980015001834.
- Carle R (2018) Reformulierung – Was ist lebensmitteltechnologisch möglich? *Deutsche Lebensmittelrundschau* 114: 445-454.
- Carlson KM, Heilmayr R, Gibbs HK, Noojipady P, Burns DN, Morton DC, Walker NF, Paoli GD, Kremen C (2018) Effect of oil palm sustainability certification on deforestation and fire in Indonesia. *PNAS* 115(1): 121-126. Doi: 10.1073/pnas.1704728114.
- Carlson S, Keith-Jennings B (2018) SNAP is linked with improved nutritional outcomes and lower health care costs. Center on Budget and Policy Priorities, Washington. <https://www.cbpp.org/sites/default/files/atoms/files/1-17-18fa.pdf> (letzter Zugriff: 07.12.2019).
- Caro JC, Corvalán C, Reyes M, Silva A, Popkin B, Taillie LS (2018) Chile's 2014 sugar-sweetened beverage tax and changes in prices and purchases of sugar-sweetened beverages: An observational study in an urban environment. *PLoS Medicine* 15(7): e1002597. Doi: 10.1371/journal.pmed.1002597.
- Carroll AB (1999) Corporate social responsibility: Evolution of a definitional construct. *Business and Society* 38(3): 268-295. Doi: 10.1177/000765039903800303.
- Carroll AE, Doherty TS (2019) Meat consumption and health: Food for thought. *Annals of Internal Medicine* 171(10): 767-768. Doi: 10.7326/M19-2620.
- Caruso FS (2017) Unionism of migrant farm workers: The Sindicato Obreros del Campo (SOC) in Andalusia, Spain. In: Corrado A, de Castro C, Perrotta D (eds.) *Migration and agriculture: Mobility and change in the Mediterranean area*. Routledge, London: 277-292.
- Casey AA, Elliott M, Glanz K, Haire-Joshu D, Lovegreen SL, Saelens BE, Sallis JF, Brownson, RC (2008) Impact of the food environment and physical activity environment on behaviors and weight status in rural US communities. *Preventive Medicine* 47(6): 600-604. Doi: 10.1016/j.ypmed.2008.10.001.
- Cassman K (2007) Editorial response by Kenneth Cassman: Can organic agriculture feed the world - science to the rescue. *Renewable Agriculture and Food Systems* 22(2): 83-84. Doi: 10.1017/S1742170507001871.

- Cavanagh K, Vartanian LR, Herman CP, Polivy J (2014) The effect of portion size on food intake is robust to brief education and mindfulness exercises. *Journal of Health Psychology* 19(6): 730-739. Doi: 10.1177/1359105313478645.
- Cawley J, Sweeney MJ, Sobal J, Just DR, Kaiser HM, Schulze WD, Wethington E, Wansink B (2014) The impact of a supermarket nutrition rating system on purchases of nutritious and less nutritious foods. *Public Health Nutrition* 18(1): 8-14. Doi: 10.1017/S1368980014001529.
- CDU Baden-Württemberg (o. J.) Gemeinsam Zukunft schaffen – Das Regierungsprogramm der CDU Baden-Württemberg 2016-2021, Stuttgart.
<https://www.landtagswahl-bw.de/wahlprogramme.html> (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- CDU Mecklenburg-Vorpommern (o. J.) „Heimat im Mittelpunkt“ Wahlprogramm der CDU Mecklenburg-Vorpommern, beschlossen auf dem 31. Landesparteitag der CDU Mecklenburg-Vorpommern am 3. Juni 2016 in Güstrow.
<https://www.abgeordnetenwatch.de/mecklenburg-vorpommern/wahlprogramme> (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- CDU, CSU (2017) Für ein Deutschland, in dem wir gut und gerne leben. Regierungsprogramm 2017-2021, Berlin. https://www.bundestagswahl-bw.de/wahlprogramme_btwahl2017.html (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- CDU, CSU, SPD (2018) Ein neuer Aufbruch für Europa. Eine neue Dynamik für Deutschland. Ein neuer Zusammenhalt für unser Land. Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD. Koalitionsvertrag der 19. Legislaturperiode vom 12. März 2018, Berlin.
- Cecchini M, Warin L (2016) Impact of food labelling systems on food choices and eating behaviours: A systematic review and meta-analysis of randomized studies. *Obesity reviews* 17(3): 201-210. Doi: 10.1111/obr.1.
- Cederholm T, Nouvenne A, Ticinesi A, Maggio M, Lauretani F, Ceda GP, Borghi L, Meschi T (2014) The role of malnutrition in older persons with mobility limitations. *Current Pharmaceutical Design* 20(19): 3173-3177. Doi: 10.2174/13816128113196660689.
- Celikates R, Gosepath S (2013) Politische Philosophie. Reclams Universal-Bibliothek, 18473, Stuttgart.
- CEO (Corporate Europe Observatory) (2012) The International Life Sciences Institute (ILSI), a corporate lobby group. European Parliament report on EFSA budget rightfully judges links to ILSO as conflicts of interest. <https://corporateeurope.org/sites/default/files/ilsi-article-final.pdf> (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Cernansky R (2018) Rethinking baby food pouches: They are so convenient – But experts say they can be a gateway to bad eating habits. *The New York Times*.
<https://www.nytimes.com/2018/06/19/well/rethinking-baby-food-pouches.html> (letzter Zugriff: 04.12.2019).
- Cerri CEP, You X, Cherubin MR, Moreira CS, Raucci GS, Almeida de Castigioni B, Alves PA, Cerri DGP, de Castro Mello FF, Cerri CC (2017) Assessing the greenhouse gas emissions of Brazilian soybean biodiesel production. *PLOS ONE* 12(5): e0176948. Doi: 10.1371/journal.pone.0176948.
- CEval GmbH (2018) Verbraucher*innenbefragung des Forum Fairer Handel 2018, Ergebnisdarstellung, http://www.forum-fairer-handel.de/fileadmin/user_upload/dateien/fairer_handel/zahlen_fakten/2018_Bericht_Verbraucherbefragung_2018.pdf (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- CFBAI (Children's Food and Beverage Advertising Initiative) (2018) Category-specific uniform nutrition criteria, 2nd ed., 2018 White Paper. Council of Better Business Bureaus, Inc., Arlington.

- Chaix B, Bean K, Daniel M, Zenk SN, Kestens Y, Charreire H, Leal C, Thomas F, Karusisi N, Weber C, Oppert JM, Simon C, Merlo J, Pannier B (2012) Associations of supermarket characteristics with weight status and body fat: A multilevel analysis of individuals within supermarkets (RECORD study). *PLOS ONE* 7(4): e32908. Doi: 10.1371/journal.pone.0032908.
- Challa HJ, Uppaluri KR (2019) *Paleolithic Diet*. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL), USA.
- Chambers A, Lal R, Paustian K (2016) Soil carbon sequestration potential of US croplands and grasslands: Implementing the 4 per Thousand Initiative. *Journal of Soil and Water Conservation* 71(3): 68A-74A. Doi: 10/gf78qz.
- Chan DS, Lau R, Aune D, Vieira R, Greenwood DC, Kampman E, Norat T (2011) Red and processed meat and colorectal cancer incidence: Meta-analysis of prospective studies. *PLOS ONE* 6(6): e20456. Doi: 10.1371/journal.pone.0020456.
- Chandon P (2013) How package design and packaged-based marketing claims lead to overeating. *Applied Economic Perspectives and Policy* 35(1): 7-31. Doi: 10.1093/aep/pps028.
- Chandon P (2015) *Pleasure, size & marketing: Understanding and influencing portion size perception and preferences*. NYU School of Medicine, Department of Population Health, <https://faculty.insead.edu/pierre-chandon/documents/Presentations/Chandon%20Pleasure%2C%20Size%20%26%20Marketing%20Sept%2030%202015.pdf> (letzter Zugriff: 20.12.2019).
- Chandon P, Wansink B (2007) The biasing health halos of fast-food restaurant health claims: Lower calorie estimates and higher side-dish consumption intentions. *Journal of Consumer Research* 34: 301-314. Doi: 10.1086/519499.
- Chandon P, Wansink B (2012) Does food marketing need to make us fat? A review and solutions. *Nutrition Reviews* 70: 571-593. Doi: 10.1111/j.1753-4887.2012.00518.x.
- Chandrasekaran A (2018) Body mass index – Is it reliable indicator of obesity? *Journal of Nutrition & Weight Loss* 3(1): 111. Doi: 10.35248/2593-9793.18.3.111.
- Chang-Claude J, Hermann S, Eilber U, Steindorf K (2005) Lifestyle determinants and mortality in German vegetarians and health-conscious persons: Results of a 21 year follow up. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention* 14(4): 963-968. Doi: 10.1158/1055-9965.EPI-04-0696.
- Chaparro CM (2008) Setting the stage for child health and development: Prevention of iron deficiency in early infancy. *Journal of Nutrition* 138(12): 2529-2533. Doi: 10.1093/jn/138.12.2529.
- Chemnitz C, Weigelt J (Hrsg.) (2015) *Bodenatlas. Daten und Fakten über Acker, Land und Erde*. Heinrich-Böll-Stiftung, Berlin.
- Chen C, Chaudhary A, Mathys A (2019) Dietary change scenarios and implications for environmental, nutrition, human health and economic dimensions of food sustainability. *Nutrients* 11: 856. Doi: 10.3390/nu11040856.
- Chen HS (2019) Environmental concerns and food consumption: What drives consumers' actions to reduce food waste? *Journal of International Food & Agribusiness Marketing* 31: 273-292. Doi: 10.1080/08974438.2018.1520179.
- Chernev A, Gal D (2010) Categorization effects in value judgments: Averaging bias in evaluating combinations of vices and virtues. *Journal of Marketing Research* 47(4): 738-747. Doi: 10.1509/jmkr.47.4.738.
- Chiputwa B, Spielman DJ, Qaim M (2015) Food standards, certification, and poverty among coffee farmers in Uganda. *World Development* 66: 400-412. Doi: 10.1016/j.worlddev.2014.09.006.

- Chitnis M, Sorrel S, Druckman A, Firth SK, Jackson T (2014) Who rebounds most? Estimating direct and indirect rebound effects for different UK socioeconomic groups. *Ecological Economics* 106: 12-32. Doi: 10.1016/j.ecolecon.2014.07.003.
- Chriqui JF, Pickel M, Story M (2014) Influence of school competitive food and beverage policies on obesity, consumption, and availability: A systematic review. *JAMA Pediatrics* 168(3): 279-286. Doi: 10.1001/jamapediatrics.2013.4457.
- Christen O, Deumelandt P, Erdle K, Packeiser M, Reinicke, F, von Daniels-Spangenberg H (2013) Nachhaltiger Ackerbau. Effizienz steigern, Image pflegen, Ressourcen schonen. DLG-Merkblatt 369. Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft (DLG), Frankfurt am Main.
- Christen O, O'Halloran-Wietholtz Z (2002) Indikatoren für eine nachhaltige Entwicklung der Landwirtschaft. Schriftenreihe des Instituts für Landwirtschaft und Umwelt Bonn, Heft 3.
- Christian P, Stewart CP (2010) Maternal micronutrient deficiency, fetal development and risk of chronic disease. *The Journal of Nutrition* 140(3): 437-445. Doi: 10.3945/jn.109.116327.
- Christoph B (2016) Was fehlt bei Hartz IV? Zum Lebensstandard der Empfänger von Leistungen nach SGB II. *Informationsdienst Soziale Indikatoren* 40: 7-10. Doi: 10.15464/isi.40.2008.7-10.
- Christoph-Schulz I, Hartmann M, Kenning P, Luy J, Mergenthaler M, Reisch L, Roosen J, Spiller A (2018) SocialLab - Nutztierhaltung im Spiegel der Gesellschaft. *Journal of Consumer Protection and Food Safety* 13(2): 145-236. Doi: 10.1007/s00003-017-1144-7.
- Cicia G, Colantuoni F (2010) Willingness to pay for traceable meat attributes: A meta-analysis. *International Journal on Food System Dynamics* 1(3): 252-263. Doi: 10/gf744s.
- Clark M, Tilman D (2017) Comparative analysis of environmental impacts of agricultural production systems, agricultural input efficiency, and food choice. *Environmental Research Letters* 12(6): 064016. Doi: 10.1088/1748-9326/aa6cd5.
- Clark MA, Springmann M, Hill J, Tilman D (2019a) Multiple health and environmental impacts of foods. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 116(46): 23357-23362. Doi: 10.1073/pnas.1906908116.
- Clark CL, Oluremi AF, Holásková I, Infante AM, Murray PJ, Olfert IM, McFadden JM, Downes MT, Chantler PT, Duespohl MW, Cuff CF, Olfert MD (2019b) Educational interventions improves fruit and vegetable intake in young adults with metabolic syndrome components. *Nutrition Research* 62: 89-100. Doi: 10.1016/j.nutres.2018.11.010.
- Clarke N, Pechey E, Kosıte D, König LM, Mantzari E, Blackwell AKM, Marteau TM, Hollands GJ (2019) Impact on selection and consumption of image-and-text and text-only health warning labels on food and alcohol products: Systematic review with meta-analysis. Doi: 10.31234/osf.io/jt52m.
- Claupein E, Oltersdorf U, Walker G (2001) Zeit fürs Essen – Deskriptive Auswertung der Zeitbudgeterhebung. In: Ehling M, Merz J (Hrsg.) *Zeitbudget in Deutschland – Erfahrungsberichte der Wissenschaft*. Schriftenreihe Spektrum Bundesstatistik, Band 17: 202-213.
- Cluff M, Kobane IA, Bothma C, Hugo CJ, Hugo A (2017) Intermediate added salt levels as sodium reduction strategy: Effects on chemical, microbial, textural and sensory quality of polony. *Meat Science* 133: 143-150. Doi: 10.1016/j.meatsci.2017.06.014.
- Clune S, Crossin E, Verghese K (2017) Systematic review of greenhouse gas emissions for different fresh food categories. *Journal of Cleaner Production* 140: 766-783. Doi: 10.1016/j.jclepro.2016.04.082.

- Clydesdale FM (1993) Color as a factor in food choice. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 33(1): 83-101. Doi: 10.1080/10408399309527614.
- co2online (2019) Der Stromverbrauch im Haushalt.
<https://www.co2online.de/energie-sparen/strom-sparen/strom-sparen-stromspar-tipps/stromverbrauch-im-haushalt/> (letzter Zugriff: 05.12.2019).
- Coates AE, Hardman CA, Halford JCG, Christiansen P, Boyland EJ (2019) Social media influencer marketing and children's food intake: A randomized trial. *Pediatrics* 143(4): e20182554. Doi: 10.1542/peds.2018-2554.
- Coelho-Júnior HJ, Rodrigues B, Uchida M, Marzetti E (2018) Low protein intake is associated with frailty in older adults: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Nutrients* 10(9): 1334. Doi: 10.3390/nu10091334.
- Cohen J (1988) *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2nd ed., Erlbaum, Hillsdale, NJ.
- Cohen MA, Vandenberg MP (2012) The potential role of carbon labeling in a green economy. *Energy Economics* 34: S53-S63. Doi: 10.1016/j.eneco.2012.08.032.
- Colao A, Lucchese M, D'Adamo M, et al. (2017) Healthcare usage and economic impact of non-treated obesity in Italy: findings from a retrospective administrative and clinical database analysis, *BMJ Open*; 7:e013899. Doi: 10.1136/bmjopen-2016-013899.
- Colb C (2014) *Ernährungsmanagement in Pflegeeinrichtungen*. Urban & Fischer, München.
- Colchero MA, Guerrero-López CM, Molina M, Rivera JA (2016b) Beverages sales in Mexico before and after implementation of a sugar sweetened beverage tax. *PLOS ONE* 11: e0163463. Doi: 10.1371/journal.pone.0163463.
- Colchero MA, Popkin BM, Rivera JA, Ng SW (2016a) Beverage purchases from stores in Mexico under the excise tax on sugar sweetened beverages: Observational study. *BMJ* 352: h6704. Doi: 10.1136/bmj.h6704.
- COMA (Committee on Medical Aspects of Food and Nutrition Policy) (1989) *Dietary Sugars and Human Disease*. Department of Health, Report on Health and Social Subjects 41.
<https://www.gov.uk/government/publications/coma-reports> (19.12.2019).
- COMA (Committee on Medical Aspects of Food and Nutrition Policy) (1991) *Dietary Reference Values for Food Energy and Nutrients for the United Kingdom*. Department of Health, Report on Health and Social Subjects 41.
<https://www.gov.uk/government/publications/coma-reports> (19.12.2019).
- Connor DJ (2008) Organic agriculture cannot feed the world. *Field Crops Research* 106(2): 187-190. Doi: 10.1016/j.fcr.2007.11.010.
- Conrad Z, Niles MT, Neher DA, Roy ED, Tichenor NE, Jahns L (2018) Relationship between food waste, diet quality, and environmental sustainability. *PLOS ONE* 13(4): e0195405. Doi: 10.1371/journal.pone.0195405.
- Cooke SJ, Twardek WM, Lennox RJ, Zoldero AJ, Bower SD, Gutowsky LFG, Danylchuk AJ, Arlinghaus R, Beard D (2018) The nexus of fun and nutrition: Recreational fishing is also about food. *Fish and Fisheries* 19(2): 201-224. Doi: 10.1111/faf.12246
- Cooksey-Stowers K, Schwartz MB, Brownell KD (2017) Food swamps predict obesity rates better than food deserts in the United States. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 14(11): e1366. Doi: 10.3390/ijerph14111366.

- Cooper SL, Pelly FE, Lowe JB (2016) Construct and criterion-related validation of nutrient profiling models: A systematic review of the literature. *Appetite* 100: 26-40. Doi: 10.1016/j.appet.2016.02.001.
- Cordain L, Eaton SB, Sebastian A, Mann N, Lindeberg S, Watkins BA, O'Keefe JH, Brand-Miller J (2005) Origins and evolution of the western diet: Health implications for the 21st century. *The American Journal of Clinical Nutrition* 81(2): 341-354. Doi: 10.1093/ajcn.81.2.341.
- Cordts A, Duman N, Grethe H, Nitzko S, Spiller A (2014) Potenziale für eine Verminderung des Fleischkonsums am Beispiel Deutschland und Auswirkungen einer Konsumreduktion in OECD-Ländern auf globale Marktbilanzen und Preise für Nahrungsmittel. In: Kirschke D, Bokelmann W, Hagedorn K, Hüttel S (Hrsg.) *Wie viel Markt und wie viel Regulierung braucht eine nachhaltige Agrarentwicklung. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Band 49, Münster: 209-222.*
- Cordts A, Spiller A, Nitzko S, Grethe H, Duman N (2013) Imageprobleme beeinflussen den Konsum. Von unbesorgten Fleischessern, Flexitariern und (Lebensabschnitts-)Vegetariern. *FleischWirtschaft* 07/2013: 59-63.
- Cornelsen L, Carreido A (2015) Health-related taxes on food and beverages. Food Research Collaboration Policy Brief, www.foodresearch.org.uk.
- Cornelsen L, Green R, Turner R, Dangour AD, Shankar B, Mazzocchi M, Smith RD (2015) What happens to patterns of food consumption when food prices change? Evidence from a systematic review and meta-analysis of food price elasticities globally. *Health Economics* 24(12): 1548-1559. Doi: 10.1002/hec.3107.
- Cown MH, Grossman BM, Giraudo SQ (2017) Nutrition education intervention to improve nutrition related knowledge, attitudes, and behaviors for Hispanic children. *Ecology of Food and Nutrition* 56(6): 493-513. Doi: 10.1080/03670244.2017.1381606.
- Creutzig F, Roy J, Lamb WF, Azevedo IML, Bruine de Bruin W, Dalkmann H, Edelenbosch OY, Geels FW, Grubler A, Hepburn C, Hertwich EG, Khosla R, Mattauch L, Minx JC, Ramakrishnan A, Rao ND, Steinberger JK, Tavoni M, Ürge-Vorsatz D, Weber EU (2018) Towards demand-side solutions for mitigating climate change. *Nature Climate Change* 8: 260-263. Doi: 10.1038/s41558-018-0121-1.
- Crocker DA (2008) *Ethics of global development. Agency, capability and deliberative democracy.* Cambridge University Press, Cambridge. Doi: 10.1017/CBO9780511492594.
- Crosetto P, Lacroix A, Muller L, Ruffieux B (2018) Nutritional and economic impact of 5 alternative front-of-pack nutritional labels: Experimental evidence. Working Paper GAEL No. 11/2018. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01805431> (letzter Zugriff: 10.01.2020).
- Crowder DW, Reganold JP (2015) Financial competitiveness of organic agriculture on a global scale. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 112(24):7611-7616. Doi: 10.1073/pnas.1423674112.
- Crowe-White K, O'Neil CE, Parrott JS, Benson-Davies S, Droke E, Gutschall M, Stote KS, Wolfram T, Ziegler P (2016) Impact of 100% fruit juice consumption on diet and weight status of children: An evidence-based review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 56(5): 871-884. Doi: 10.1080/10408398.2015.1061475.
- Cuhra M, Bøhn T, Cuhra P (2016) Glyphosate: Too much of a good thing? *Frontiers in Environmental Science* 4: 28. Doi: 10.3389/fenvs.2016.00028.

- Curl CL, Porter J, Penwell I, Phinney R, Ospina M, Calafat AM (2019) Effect of a 24-week randomized trial of an organic produce intervention on pyrethroid and organophosphate pesticide exposure among pregnant women. *Environment International* 132: 104957. Doi: 10.1016/j.envint.2019.104957.
- Curry LE, Rogers T, Williams P, Homsí G, Willett J, Schmitt CL (2018) Public attitudes and support for a sugar-sweetened beverage tax in America's heartland. *Health Promotion Practice* 19(3): 418-426. Doi: 10.1177/1524839917709759.
- DAFA (Deutsche Agrarforschungsallianz) (2014) Aquakulturforschung gestalten! Fachforum Aquakultur, Strategie der Deutschen Agrarforschungsallianz, Stand 7/2014, www.dafa.de/de/startseite/fachforen/aquakultur.html (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- Daigle CL, Ridge EE (2018) Investing in stockpeople is an investment in animal welfare and agricultural sustainability. *Animal Frontiers* 8(3): 53-59. Doi: 10.1093/af/vfy015.
- Daley AJ, McGee E, Bayliss S, Coombe A, Parretti HM (2019) Effects of physical activity calorie equivalent food labelling to reduce food selection and consumption: Systematic review and meta-analysis of randomised controlled studies. *Journal of Epidemiology & Community Health*. Doi: 10.1136/jech-2019-213216.
- Dallacker M, Hertwig R, Mata J (2018) Parents' considerable underestimation of sugar and their child's risk of overweight. *International Journal of Obesity* 42(5): 1097-1100. Doi: 10.1038/s41366-018-0021-5.
- Daneshzad E, Emami S, Mofrad MD, Saraf-Bank S, Surkan PJ, Azadbakht L (2018) Association of modified nordic diet with cardiovascular risk factors among type 2 diabetes patients: A cross sectional study. *Journal of Cardiovascular and Thoracic Research* 10(3): 153-161. Doi: 10.15171/jcvtr.2018.25.
- Dangour AD, Lock K, Hayter A, Aikenhead A, Allen E, Uauy R (2010) Nutrition-related health effects of organic foods: A systematic review. *The American Journal of Clinical Nutrition* 92(1): 203-210. Doi: 10.3945/ajcn.2010.29269.
- Danone (2019) Der Nutri-Score. Aufbau des Systems und erste Erfahrungen zur Wirksamkeit. https://www.ernaehrungs-umschau.de/fileadmin/Ernaehrungs-Umschau/Branchenverzeichnis/Danone/N7011_Nutriscore_Flyer_180406_print-1.pdf (letzter Zugriff: 10.01.2020).
- Danziger S, Levav J, Avnaim-Pesso L (2011) Extraneous factors in judicial decisions. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 108(17): 6889-6892. Doi: 10.1073/pnas.1018033108.
- Darmon N, Drewnowski A (2015) Contribution of food prices and diet cost to socioeconomic disparities in diet quality and health: A systematic review and analysis. *Nutrition Reviews* 73(10): 643-660. Doi: 10.1093/nutrit/nuv027.
- Darnhofer I, Lindenthal T, Bartel-Kratochvil, Zollitsch W (2010) Conventionalisation of organic farming practices: From structural criteria towards an assessment based on organic principles. *Agronomy for Sustainable Development* 30(1): 67-81. Doi: 10.1051/agro/2009011.
- Daugbjerg C, Feindt PH (2017) Post-exceptionalism in public policy: Transforming food and agricultural policy. *Journal of European Public Policy* 24(11): 1565-1584. Doi: 10.1080/13501763.2017.1334081.
- Daum T, Buchwald B, Gerlicher A, Birner R (2018) Smartphone apps as a new method to collect data on smallholder farming systems in the digital age: A case study from Zambia. *Computers and Electronics in Agriculture* 153: 144-50. Doi: 10.1016/j.compag.2018.08.017.

- David IA, Krutman L, Fernández-Santaella MC, Andrade JR, Andrade EB, Oliveira L, Pereira MG, Gomes FS, Gleiser S, Oliveira JM, Araújo RL, Volchan E, Braga F (2018) Appetitive drives for ultra-processed food products and the ability of text warnings to counteract consumption predispositions. *Public Health Nutrition* 21(3): 543-557. Doi: 10.1017/S1368980017003263.
- Davies J, Davies D (2010) Origins and evolution of antibiotic resistance. *Microbiology and Molecular Biology Reviews* 74(3): 417-433. Doi: 10.1128/MMBR.00016-10.
- Davis KF, Gephart JA, Emery KA, Leach AM, Galloway JN, D'Odorico P (2016) Meeting future food demand with current agricultural resources. *Global Environmental Change* 39: 125-132. Doi: 10/f8234h.
- Davis KF, Paolo DO, Rulli MC (2014) Land Grabbing: A preliminary quantification of economic impacts on rural livelihoods. *Population and Environment* 36: 180-92.
- DBV (Deutscher Bauernverband) (2018) Situationsbericht 2018/19: Trends und Fakten zur Landwirtschaft, Berlin.
- DBV, VDF, HDE (Deutscher Bauernverband, Verband der Fleischwirtschaft e.V., Hauptverband des Deutschen Einzelhandels) (2008) Gemeinsame Erklärung zur Ferkelkastration, Düsseldorf. <https://www.dgfb-bonn.de/services/files/dokumente/Gemeinsame%20Erklärung.pdf> (letzter Zugriff: 10.01.2020).
- Debbeler L, Wahl DR, Villinger K, Renner B (2020) Die Bedeutung der Gesundheitskommunikation in der Prävention und Gesundheitsförderung. In: Tiemann M, Mohokum M (Hrsg.) *Prävention und Gesundheitsförderung*. Springer, Berlin. Doi: 10.1007/978-3-662-55793-8.
- Debbeler LJ, Gamp M, Blumenschein M, Keim D, Renner B (2018) Polarized but illusory beliefs about tap and bottled water: A product- and consumer-oriented survey and blind tasting experiment. *Science of The Total Environment* 643: 1400-1410. Doi: 10.1016/j.scitotenv.2018.06.190.
- De Boer J, de Witt A, Aiking H (2016) Help the climate, change your diet: A cross-sectional study on how to involve consumers in a transition to a low-carbon society. *Appetite* 98: 19-27. Doi: 10.1016/j.appet.2015.12.001.
- De Castro JM (1994) Family and friends produce greater social facilitation of food intake than other companions. *Physiology & Behavior* 56(3): 445-455. Doi: 10.1016/0031-9384(94)90286-0.
- De Castro JM (1997) Socio-cultural determinants of meal size and frequency. *British Journal of Nutrition* 77(1): 39-55. Doi: 10.1079/bjn19970103.
- De Castro JM (2000) Eating behavior: Lessons from the real world of humans. *Nutrition* 16(10): 800-813. Doi: 10.1016/s0899-9007(00)00414-7.
- De Ponti T, Rijk B, van Ittersum MK (2012) The crop yield gap between organic and conventional agriculture. *Agricultural Systems* 108: 1-9. Doi: 10.1016/j.agsy.2011.12.004.
- De Saint Pol T, Ricoch L (2012) Le temps de l'alimentation en France. Insee première No 1417. Institut national de la statistique et des études économiques. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1281016> (letzter Zugriff: 05.12.2019).
- De Schutter O (2017) The political economy of food systems reform. *European Review of Agricultural Economics* 44(4): 705-731. Doi: 10.1093/erae/jbx009.
- De van der Schueren MA, Wijnhoven HA, Kruijenga, Visser M (2016) A critical appraisal of nutritional intervention studies in malnourished, community dwelling older persons. *Clinical Nutrition* 35: 1008-1014. Doi: 10.1016/j.clnu.2015.12.013.

- DeFries R, Franzo J, Mondal P, Remans R, Wood SA (2017) Is voluntary certification of tropical agricultural commodities achieving sustainability goals for small-scale producers? A review of the evidence. *Environmental Research Letters* 12(3): 033001. Doi: 10.1088/1748-9326/aa625e.
- DeFries R, Franzo J, Remans R, Palm C, Wood S, Anderman TL (2015) Metrics for land-scarce agriculture. *Science* 349(6245): 238-240. Doi: 10.1126/science.aaa5766.
- Deiningen K, Byerlee D (2011) Rising global interest in farmland – Can it yield sustainable and equitable benefits? World Bank, Washington, D.C.
- Del Borghi A, Gallo M, Strazza C, Del Borghi M (2014) An evaluation of environmental sustainability in the food industry through life cycle assessment. The case study of tomato products supply chain. *Journal of Cleaner Production* 78: 121-130. Doi: 10.1016/j.jclepro.2014.04.083.
- Depa J, Gyngell F, Müller A, Eleraky L, Hilzendegen C, Stroebele-Benschop N (2018) Prevalence of food insecurity among food bank users in Germany and its association with population characteristics. *Preventive Medicine Reports* 9: 96-101. Doi: 10.1016/j.pmedr.2018.01.005.
- Der Paritätische Gesamtverband (2018) Expertise Regelbedarfe 2018. Herleitung und Bestimmung der Regelbedarfe in der Grundsicherung. https://www.paritaetischer.de/uploads/media/Expertise_Regelbedarfe-2018.pdf (letzter Zugriff: 07.12.2019).
- Der Spiegel (1985) Strahlende Zukunft: Später als Japaner und Amerikaner entdecken die Deutschen ein neues Küchengerät: Mikrowellen-Herde kommen in Mode. 14. Januar 1985. <https://www.spiegel.de/spiegel/print/d-13511493.html> (letzter Zugriff: 05.12.2019).
- Deter A (2017) NRW: Protest gegen Düngeverordnung zeigt Wirkung. TopAgrar, 27.03.2017. <https://www.topagrar.com/acker/news/nrw-protest-der-bauern-gegen-duengeverordnung-zeigt-wirkung-9856334.html> (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Deter A (2018) Breites Aktionsbündnis für nachhaltige Nährstoffkreislaufwirtschaft. TopAgrar, 21.03.2018. <https://www.topagrar.com/acker/news/breites-aktionsbuenndnis-fuer-nachhaltige-naehrstoffkreislaufwirtschaft-9844866.html> (letzter Zugriff: 10.01.2020).
- Detzel A, Kauertz B, Grahl B, Heinisch J (2016) Prüfung und Aktualisierung der Ökobilanzen für Getränkeverpackungen. Texte 19/2016, Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.
- Deutscher Bundestag (1998) Abschlußbericht der Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt – Ziele und Rahmenbedingungen einer nachhaltig zukunftsverträglichen Entwicklung“. <http://dipbt.bundestag.de/doc/btd/13/112/1311200.pdf> (letzter Zugriff: 05.12.2019).
- Deutscher Bundestag (2016a) Antrag der Abgeordneten Karin Binder, Caren Lay, Herbert Behrens, Heidrun Bluhm, Eva Bulling-Schröter, Nicole Gohlke, Dr. Rosemarie Hein, Sigrid Hupach, Kerstin Kassner, Katja Kipping, Sabine Leidig, Ralph Lenkert, Dr. Gesine Löttsch, Thomas Lutze, Birgit Menz, Norbert Müller (Potsdam), Harald Petzold (Havelland), Dr. Kirsten Tackmann, Katrin Werner, Birgit Wöllert, Jörn Wunderlich, Sabine Zimmermann (Zwickau), Hubertus Zebel und der Fraktion DIE LINKE. Bundesprogramm Kita- und Schulverpflegung – Für alle Kinder und Jugendlichen eine hochwertige und unentgeltliche Essensversorgung sicherstellen. BT-Drucksache 18/8611.
- Deutscher Bundestag (2016b) Wortprotokoll der 64. Sitzung, Ausschuss für Ernährung und Landwirtschaft, Berlin, den 17. Oktober. Öffentliche Anhörung zum Antrag der Abgeordneten Karin Binder, Caren Lay, Herbert Behrens, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE. Bundesprogramm Kita- und Schulverpflegung – Für alle Kinder und Jugendlichen eine hochwertige und unentgeltliche Essensversorgung sicherstellen. BT-Drucksache 18/8611, Protokoll-Nr. 18/64.

- Deutscher Bundestag (2016c) Siebter Bericht zur Lage der älteren Generation in der Bundesrepublik Deutschland. Sorge und Mitverantwortung in der Kommune – Aufbau und Sicherung zukunftsfähiger Gemeinschaften und Stellungnahme der Bundesregierung. BT-Drucksache 18/10210.
- Deutscher Bundestag (2017a) Beschlussempfehlung und Bericht des Ausschusses für Ernährung und Landwirtschaft (10. Ausschuss) zu dem Antrag der Abgeordneten Karin Binder, Caren Lay, Herbert Behrens, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE. – Drucksache 18/8611 – Bundesprogramm Kita- und Schulverpflegung – Für alle Kinder und Jugendlichen eine hochwertige und unentgeltliche Essensversorgung sicherstellen. BT-Drucksache 18/12178.
- Deutscher Bundestag (2017b) Kleine Anfrage der Abgeordneten Nicole Maisch, Özcan Mutlu, Dr. Wolfgang Strengmann-Kuhn, Matthias Gastel, Sylvia Kotting-Uhl, Oliver Krischer, Stephan Kühn (Dresden), Christian Kühn (Tübingen), Steffi Lemke, Peter Meiwald, Dr. Valerie Wilms und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN. Bessere Verpflegung in Schulen und Kitas. BT-Drucksache 18/13385.
- Deutscher Bundestag (2018a) Bericht über die Höhe des steuerfrei zu stellenden Existenzminimums von Erwachsenen und Kindern für das Jahr 2020 (12. Existenzminimumbericht). Unterrichtung durch die Bundesregierung. BT-Drucksache 19/5400.
- Deutscher Bundestag (2018b) Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Beate Müller-Gemmeke, Friedrich Ostendorff, Markus Kurth, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN. Arbeits- und Entlohnungsbedingungen in der Fleischwirtschaft – Drucksache 19/5834. Deutscher Bundestag, 19. Wahlperiode. BT-Drucksache 19/6323.
- Deutscher Bundestag (2018c) Kleine Anfrage der Abgeordneten Nicole Bauer, Frank Sitta, Grigorios Aggelidis, Renata Alt, Jens Beeck, Nicola Beer, Dr. Jens Brandenburg (Rhein-Neckar), Karlheinz Busen, Bijan Djir-Sarai, Hartmut Ebbing, Dr. Marcus Faber, Otto Fricke, Thomas Hacker, Katrin Helling-Plahr, Markus Herbrand, Katja Hessel, Ulla Ihnen, Olaf in der Beek, Dr. Christian Jung, Thomas L. Kemmerich, Daniela Kluckert, Carina Konrad, Ulrich Lechte, Oliver Luksic, Hagen Reinhold, Matthias Seestern-Pauly, Judith Skudelny, Benjamin Strasser, Katja Suding, Michael Theurer, Stephan Thomae, Sandra Weeser, Nicole Westig und der Fraktion der FDP. Gesunde Ernährung in Kitas und Schulen. BT-Drucksache 19/6533.
- Deutscher Bundestag (2019) Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Nicole Bauer, Frank Sitta, Grigorios Aggelidis, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP – Drucksache 19/6533 – Gesunde Ernährung in Kitas und Schulen. BT-Drucksache 19/6864.
- Deutscher Werberat (2016) Coca-Cola-Werbung zur Fußball-EM mit Spielern der Nationalmannschaft (Print/Plakat/Online). Schreiben des Deutschen Werberates an FoodWatch vom 11.06.2016.
<https://www.foodwatch.org/de/informieren/zucker-fett-co/aktuelle-nachrichten/deutscher-werberat-schuetzt-die-junkfood-industrie/> (letzter Zugriff: 10.01.2020).
- Development Initiatives (2018) Global nutrition report 2018: Shining a light to spur action on nutrition, Bristol, UK.
- DGE (Deutsche Gesellschaft für Ernährung) (2014) Lebensmittelbezogene Ernährungsempfehlungen in Deutschland. 1. Auflage, Bonn.
- DGE (Deutsche Gesellschaft für Ernährung) (2016) 13. DGE-Ernährungsbericht, Bonn.
- DGE (Deutsche Gesellschaft für Ernährung) (2019) DGE Jahresbericht 2018, Bonn.

- DGE, ÖGE, SGE (Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährung) (2019) D-A-CH-Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Loseblattsammlung, laufende Aktualisierung, zuletzt 2019, Bonn.
- DGG (Deutsche Gesellschaft für Geriatrie) (2017) Muskelabbau und funktionelle Einschränkungen: „Mit guter Ernährung lässt sich Sarkopenie bremsen“. Pressemitteilung, Frankfurt.
https://www.dggeriatrie.de/images/Dokumente/170726_PM_Mit_guter_Ernaehrung_laest_sich_Sarkopenie_bremsen.pdf (letzter Zugriff: 07.12.2019).
- Diakonie Deutschland (2016) Stellungnahme der Diakonie Deutschland – Evangelischer Bundesverband zum Referentenentwurf des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales: Entwurf eines Gesetzes zur Ermittlung von Regelbedarfen sowie zur Änderung des Zweiten und Zwölften Buches Sozialgesetzbuch.
https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Gesetze/Stellungnahmen/regelbedarfsermittlungsgesetz-diakonie.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (letzter Zugriff: 07.12.2019).
- Dias GM, Ayer WA, Khosla S, van Acker R, Young SB, Whitney S, Hendricks P (2017) Life cycle perspectives on the sustainability of Ontario greenhouse tomato production: Benchmarking and improvement opportunities. *Journal of Cleaner Production* 140(2): 831-839. Doi: 10.1016/j.jclepro.2016.06.039.
- Die Linke (2017) Sozial, Gerech, Frieden für alle: Die Zukunft für die wir kämpfen. Langfassung des Wahlprogramms zur Bundestagswahl 2017, Berlin.
https://www.bundestagswahl-bw.de/wahlprogramme_btwahl2017.html (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Die Linke Baden-Württemberg (o.J.) Baden-Württemberg Plus Sozial - Wahlprogramm Landtagswahl 2016.
<https://www.landtagswahl-bw.de/wahlprogramme.html> (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Die Linke Mecklenburg-Vorpommern (2016) Aus Liebe zu M-V – Programm zur Landtagswahl 2016.
<https://www.abgeordnetenwatch.de/mecklenburg-vorpommern/wahlprogramme> (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Diekmann A, Preisendörfer P (1998) Umweltbewußtsein und Umweltverhalten in Low-und High-Cost-Situationen: Eine empirische Überprüfung der Low-Cost-Hypothese. *Zeitschrift für Soziologie* 27: 438-453.
- Diepenbrock W, Kaltschmitt M, Nieberg H, Reinhardt G (1997) Umweltverträgliche Pflanzenproduktion: Indikatoren, Bilanzierungsansätze und ihre Einbindung in Ökobilanzen. Zeller-Verlag, Osnabrück.
- Diepeveen S, Ling T, Suhrcke M, Roland M, Marteau TM (2013) Public acceptability of government intervention to change health-related behaviours: A systematic review and narrative synthesis. *BMC Public Health* 13: 756. Doi: 10.1186/1471-2458-13-756.
- Dietrich J (2009) Die Kraft der Konkretion oder: Die Rolle deskriptiver Annahmen für die Anwendung und Kontextsensitivität ethischer Theorie. *Ethik in der Medizin* 21(3): 213-221. Doi: 10.1007/s00481-009-0022-y.
- Diggles BK, Cooke SJ, Rose JD, Sawynok W (2011) Ecology and welfare of aquatic animals in wild capture fisheries. *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 21(4): 739-765. Doi: 10.1007/s11160-011-9206-x.
- Dinu M, Pagliai G, Casini A, Sofi F (2018) Mediterranean diet and multiple health outcomes: An umbrella review of meta-analyses of observational studies and randomised trials. *European Journal of Clinical Nutrition* 72(1): 30-43. Doi: 10.1038/ejcn.2017.58.

- DLG (Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft) (2017) Landwirtschaft 2030. <https://www.dlg.org/de/landwirtschaft/themen/landwirtschaft-2030/> (letzter Zugriff: 20.12.2019).
- Donaldson EA, Cohen JE, Rutkow L, Villanti AC, Kanarek NF, Barry CL (2015) Public support for a sugar-sweetened beverage tax and pro-tax messages in a mid-atlantic US state. *Public Health Nutrition* 18(12): 2263-2273. Doi: 10.1017/S1368980014002699.
- Donnelly GE, Zatz LY, Svirsky D, John LK (2018) The effect of graphic warnings on sugary-drink purchasing. *Psychological Science* 29(8): 1321-1333. Doi: 10.1177/0956797618766361.
- Donovan J, Adams C (eds.) (1996) *Beyond animal rights. A feminist caring ethic for the treatment of animals.* Continuum, Cassell, New York, London.
- Dontas AS, Zerefos NS, Panagiotakos DB, Valis DA (2007) Mediterranean diet and prevention of coronary heart disease in the elderly. *Clinical Interventions in Aging* 2(1): 109-115. Doi: 10.2147/cia.2007.2.1.109.
- Doyle W, Srivastava A, Crawford MA, Bhatti R, Brooke Z, Costeloe KL (2001) Inter-pregnancy folate and iron status of women in an inner city population. *British Journal of Nutrition* 86(1): 81-87. Doi: 10.1079/bjn2001376.
- Drabsch T, Gatzemeier J, Pfenninger L, Hauner H, Holzappel C (2018) Associations between single nucleotide polymorphisms and total energy, carbohydrate, and fat intakes: A systematic review. *Advances in Nutrition* 9(4): 425-453. Doi: 10.1093/advances/nmy024.
- Dräger de Teran T (2019) Hintergrundpapier Blick auf die Politik. Dialogforum „Zu gut für die Tonne! – Dialogforum zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen in der Außer-Haus-Verpflegung“. WWF Deutschland, Berlin.
- Drebes J (2017) Bundesregierung lehnt höhere Mehrwertsteuer auf Fleisch ab. *Rheinische Post (RP) Online*, 6. Januar 2017. https://rp-online.de/politik/deutschland/bundesregierung-lehnt-hoehere-mehrwertsteuer-auf-fleisch-ab_aid-19082995 (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Drewnowski A (2010) The cost of US foods as related to their nutritive value. *The American Journal of Clinical Nutrition* 92: 1181-1188. Doi: 10.3945/ajcn.2010.29300.
- Drewnowski A (2018) Nutrient density: Addressing the challenge of obesity. *British Journal of Nutrition* 120(S1): S8-S14. Doi: 10.1017/S0007114517002240.
- Drewnowski A, Darmon N (2005) The economics of obesity: Dietary energy density and energy cost. *The American Journal of Clinical Nutrition* 82(1): 265-273. Doi: 10.1093/ajcn/82.1.265S.
- Drewnowski A, Dwyer J, King JC, Weaver CM (2019) A proposed nutrient density score that includes food groups and nutrients to better align with dietary guidance. *Nutrition Reviews* 77(6): 404-416. Doi: 10.1093/nutrit/nuz002.
- Drewnowski A, Popkin BM (1997) The nutrition transition: New trends in the global diet. *Nutrition Reviews* 55(2): 31-43. Doi: 10.1111/j.1753-4887.1997.tb01593.x.
- Drewnowski A, Rehm CD, Martin A, Verger EO, Voinnesson M, Imbert P (2015) Energy and nutrient density of foods in relation to their carbon footprint. *The American Journal of Clinical Nutrition* 101(1): 184-191. Doi: 10.3945/ajcn.114.092486.
- Drewnowski A, Specter S (2004) Poverty and obesity: The role of energy density and energy costs. *The American Journal of Clinical Nutrition* 79(1): 6-16. Doi: 10.1093/ajcn/79.1.6.

- Drichoutis AC, Vassilopoulos A, Lusk JL, Nayga RM (2017) Consumer preferences for fair labour certification. *European Review of Agricultural Economics* 44(3): 455-474. Doi: 10.1093/erae/jbx002.
- Dube K, Schwartz J, Mueller MJ, Kalhoff H, Kersting M (2010) Iron intake and iron status in breastfed infants during the first year of life. *Clinical Nutrition* 29: 773-778. Doi: 10.1016/j.clnu.2010.05.002.
- Dubois L, Diasparra M, Bédard B, Kaprio J, Fontaine-Bisson B, Tremblay R, Boivin M, Pérusse D (2013) Genetic and environmental influences on eating behaviors in 2.5- and 9-year-old children: A longitudinal twin study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 10(1): 134-146. Doi: 10.1186/1479-5868-10-134.
- Dubois P, Griffith R, O'Connell M. (2018) The effects of banning advertising in junk food markets. *The Review of Economic Studies* 85(1): 396-436. Doi: 10.1093/restud/rdx025.
- Ducrot P, Méjean C, Julia C, Kesse-Guyot E, Touvier M, Fezeu LK, Hercberg S, Péneau S (2015) Objective understanding of front-of-package nutrition labels among nutritionally at-risk individuals. *Nutrients* 7(8): 7106-7125. Doi: 10.3390/nu7085325.
- Duerksen SC, Elder JP, Arredondo EM, Ayala GX, Slymen DJ, Campbell NR, Baquero B (2007) Family restaurant choices are associated with child and adult overweight status in Mexican-American families. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 107: 849-853. Doi: 10.1016/j.jada.2007.02.012.
- EAT-Lancet Commission (2019) Healthy diets from sustainable food systems. Summary Report of the EAT-Lancet Commission. <https://eatforum.org/eat-lancet-commission/eat-lancet-commission-summary-report/> (letzter Zugriff: 23.02.2020).
- Eberle U, Fels J (2016) Environmental impacts of German food consumption and food losses. *The International Journal of Life Cycle Assessment* 21(5): 759-772. Doi: 10.1007/s11367-015-0983-7.
- ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control), EFSA (European Food Safety Authority), EMA (European Medicines Agency) (2017) Second joint report on the integrated analysis of the consumption of antimicrobial agents and occurrence of antimicrobial resistance in bacteria from humans and food-producing animals. *EFSA Journal* 15(7): 4872. Doi: 10.2903/j.efsa.2017.4872.
- Eckert H, Breitschuh G (1994) Kritische Umweltbelastungen Landwirtschaft (KUL) – Eine Methode zur Analyse und Bewertung der ökologischen Situation von Landwirtschaftsbetrieben. *Archives of Agronomy and Soil Science* 38(3): 149-163. Doi: 10.1080/03650349409365848.
- ECSIP (European Competitiveness and Sustainable Industrial Policy Consortium) (2014) Food taxes and their impact on competitiveness in the agri-food sector. Final report for DG Enterprise and Industry, Rotterdam.
- Edenbrandt AK, Gamborg C, Thorsen BJ (2017) Consumers' preferences for bread: Transgenic, cisgenic, organic or pesticide-free? *Journal of Agricultural Economics* 69(1): 121-141. Doi: 10.1111/1477-9552.12225.
- Edwards-Jones G (2010) Does eating local food reduce the environmental impact of food production and enhance consumer health? *Proceedings of the Nutrition Society* 69(4): 582-591. Doi: 10.1017/S0029665110002004.
- Effertz T (2015) Rolle und Akzeptanz der Prävention von schädlichen Lifestyle-Einflüssen in der Bevölkerung. In: Böcken J, Braun B, Meierjürgen R (Hrsg.) (2015) *Gesundheitsmonitor 2015: Bürgerorientierung im Gesundheitswesen*. Bertelsmann Stiftung, Gütersloh: 193-210.

- Effertz T (2017) Die Auswirkungen der Besteuerung von Lebensmitteln auf Ernährungsverhalten, Körpergewicht und Gesundheitskosten in Deutschland. <https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Studie-gesunde-MwSt.pdf> (letzter Zugriff: 10.01.2020).
- Effertz T, Adams M (2014) Effektive Prävention von Adipositas durch Kindermarketingverbote und Steuerstrukturveränderungen. *Präventive Gesundheitsforschung* 10: 55-61.
- Effertz T, Engel S, Verheyen F, Linder R (2016) The costs and consequences of obesity in Germany: A new approach from a prevalence and life-cycle perspective. *The European Journal of Health Economics* 17(9): 1141-1158. Doi: 10.1007/s10198-015-0751-4.
- Effertz T, Wilcke AC (2012) Do television food commercials target children in Germany? *Public Health Nutrition* 15(8): 1466-1473. Doi: 10.1017/S1368980011003223.
- EFSA (European Food Safety Authority) (2017) Dietary reference values for nutrients: Summary report. EFSA supporting publication 14(12). Doi: 10.2903/sp.efsa.2017.e15121.
- EFSA CONTAM Panel (EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain) (2016) Statement: Presence of microplastics and nanoplastics in food, with particular focus on seafood. *EFSA Journal* 14(6): 4501.
- EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (2011) Scientific opinion on the substantiation of health claims related to intense sweeteners and contribution to the maintenance or achievement of a normal body weight (ID 1136, 1444, 4299), reduction of post-prandial glycaemic responses (ID 4298), maintenance of normal blood glucose concentrations (ID 1221, 4298), and maintenance of tooth mineralisation by decreasing tooth demineralisation (ID 1134, 1167, 1283) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006 1. *EFSA Journal* 9(6): 2229. Doi: 10.2903/j.efsa.2011.2229.
- Egeberg R, Olsen A, Christensen J, Halkjær J, Jakobsen MU, Overvad K, Tjønneland A (2013) Associations between red meat and risks for colon and rectal cancer depend on the type of red meat consumed. *Journal of Nutrition* 143(4): 464-472. Doi: 10.3945/jn.112.168799.
- Eggenberger S, Jungbluth N (2015) Die Umweltauswirkungen unterschiedlicher Ernährungsweisen. ESU-Services Ltd., Zürich. <http://esu-services.ch/de/publications/foodcase/> (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- Eggersdorfer M, Akobundu U, Bailey RL, Shlisky J, Beaudreault AR, Bergeron G, Blancato RB, Blumberg JB, Bourassa MB, Gomes F, Jensen G, Johnson MA, Mackay D, Marshall K, Meydani SN, Tucker KL (2018) Hidden hunger: Solutions for America's aging populations. *Nutrients* 10(9): 1210. Doi: 10.3390/nu10091210.
- Egnell M, Talati Z, Hercberg S, Pettigrew S, Julia C (2018) Objective understanding of front-of-package nutrition labels: An international comparative experimental study across 12 countries. *Nutrients* 10(10): 1542. Doi: 10.3390/nu10101542.
- Egnell M, Talati Z, Pettigrew S, Galan P, Hercberg S, Julia C (2019) Comparison of front-of-pack labels to help German consumers understand the nutritional quality of food products. Color-coded labels outperform all other systems. *Ernährungsumschau* 66(5): 76-84. Doi: 10.4455/eu.2019.020.
- EHI Retail Institute (2014) Handelsdaten aktuell 2014. <https://www.ehi.org/de/studien/handelsdaten-aktuell-2014/> (letzter Zugriff: 04.12.2019).
- Eidner MB, Lund AS, Harboe BS, Clemmensen IH (2013) Calories and portion sizes in recipes throughout 100 years: An overlooked factor in the development of overweight and obesity? *Scandinavian Journal of Public Health* 41(8): 839-845. Doi: 10.1177/1403494813498468.

- Eisenhauer L, Breidenassel C, Arms E, Stehle P (2018) Ernährungsbildung in der Grundschule – Eine bundesweite Bestandsaufnahme. *Aktuelle Ernährungsmedizin* 43(01): 34-40. Doi: 10.1055/s-0044-10148.
- Eisenhut A (2018) Mikroplastik – Ein genauer Blick auf ein wachsendes Problem. *Aqua viva: Die Zeitschrift für Gewässerschutz* 3: 4-9.
<http://www.aquaviva.ch/aktuell/zeitschrift> (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- Ejebu OZ, Whybrow S, Mckenzie L, Dowler E, Garcia AL, Ludbrook A, Barton KL, Wrieden WL, Douglas F (2019) What can secondary data tell us about household food insecurity in a high-income country context? *International Journal of Environmental Research and Public Health* 16(1): 82. Doi: 10.3390/ijerph16010082.
- Ejlertskov KT, Sharp SJ, Stead M, Adamson AJ, White M, Adams J (2018) Supermarket policies on less-healthy food at checkouts: Natural experimental evaluation using interrupted time series analyses of purchases. *PLoS Medicine* 15(12): e1002712. Doi: 10.1371/journal.pmed.1002712.
- Elder RS, Mohr GS (2016) The crunch effect: Food sound salience as a consumption monitoring cue. *Food Quality and Preference* 51: 39-64. Doi: 10.1016/j.foodqual.2016.02.015.
- Ello-Martin JA, Ledikwe JH, Rolls BJ (2005) The influence of food portion size and energy density on energy intake: Implications for weight management. *The American Journal of Clinical Nutrition* 82(suppl): 236-241. Doi: 10.1093/ajcn/82.1.236S.
- Elmqvist T, Maltby E, Barker T, Mortimer M, Perrings C, Aronson J, de Groot RS, Fitter A, Mace G, Norberg J, Pinto S, Ring I (2010) Biodiversity, ecosystems and ecosystem services. In: Kumar P (ed.) *The economics of ecosystems and biodiversity: Ecological and economic foundations*. Taylor and Francis, London: 41-112. Doi: 10.4324/9781849775489.
- Emond JA, Longacre MR, Drake KM, Titus LJ, Hendricks K, MacKenzie T, Harris JL, Carroll JE, Cleveland LP, Langeloh G, Dalton MA (2019) Exposure to child-directed TV advertising and preschoolers' intake of advertised cereals. *American Journal of Preventive Medicine* 56(2): e35-e43. Doi: 10.1016/j.amepre.2018.09.015.
- Engelmann T, Speck M, Rohn H, Biengen K, Langen N, Howell E, Göbel C, Friedrich S, Teitscheid P, Bowry J, Liedtke C, Monetti S (2018) Sustainability assessment of out-of-home meals: potentials and challenges of applying the indicator sets NAHGAST meal-basic and NAHGAST meal-pro. *Sustainability* 10: 562. Doi: 10.3390/su10020562.
- English DR, MacInnis RJ, Hodge AM, Hopper JL, Haydon AM, Giles GG (2004) Red meat, chicken and fish consumption and risk of colorectal cancer. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention* 13: 1509-1514.
- Epstein LH, Jankowiak N, Nederkoorn C, Raynor HA, French SA, Finkelstein E (2012) Experimental research on the relation between food price changes and food-purchasing patterns: A targeted review. *The American Journal of Clinical Nutrition* 95: 789-809. Doi: 10.3945/ajcn.111.024380.
- Epstein LH, Leddy JJ, Temple JL, Faith MS (2007) Food reinforcement and eating: A multilevel analysis. *Psychological Bulletin* 133(5): 884-906. Doi: 10.1037/0033-2909.133.5.884.
- Epstein S (1994) Integration of the cognitive and the psychodynamic unconscious. *American Psychologist* 49(8): 709-724. Doi: 10.1037//0003-066x.49.8.709.
- Erb KH, Lauk C, Kastner T, Mayer A, Theurl MC, Haberl H (2016) Exploring the biophysical option space for feeding the world without deforestation. *Nature Communications* 7: 11382. Doi: 10.1038/ncomms11382.

- Ericksen PJ (2008) What is the vulnerability of a food system to global environmental change? *Ecology and Society* 13(2): 14. Doi: 10.5751/ES-02475-130214.
- Ermgassen EKJ zu, Ayre B, Godar J, Bastos Lima MG, Bauch S, Garrett R, Green J, Lathuilière MJ, Löfgren P, MacFarquhar C, Meyfroidt P, Suavet C, West C, Gardner T (2019) Using supply chain data to monitor zero deforestation commitments: An assessment of progress in the Brazilian soy sector. Doi: 10.31220/osf.io/xb3nk.
- Ernst JB, Arens-Azevêdo U, Bitzer B, Bosy-Westphal A, de Zwaan M, Egert S, Fritsche A, Gerlach S, Hauner H, Hesecker H, Koletzko B, Müller-Wieland D, Schulze M, Virmani K, Watzl B, Buyken AE (2018) Quantitative Empfehlung zur Zuckerzufuhr in Deutschland. Konsensuspapier Deutsche Adipositas-Gesellschaft, Deutsche Diabetes Gesellschaft und Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Bonn.
- ESD Expert Net (2018) Die Ziele für Nachhaltige Entwicklung im Unterricht. Ein Beitrag zum UNESCO-Weltaktionsprogramm Bildung für Nachhaltige Entwicklung. Engagement Global gGmbH, Bonn.
- Esnouf C, Russel M, Bricas N (eds.) (2013) Food system sustainability. Insights from duALLne. Cambridge University Press, Cambridge. Doi: 10.1017/CBO9781139567688.
- Esping-Andersen G. (1990a) The three worlds of welfare capitalism. Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- Esping-Andersen G (1990b) The three political economies of the welfare state. *International Journal of Sociology* 20(3): 92-123. <https://www.jstor.org/stable/20630041>.
- EU KOM (Europäische Kommission) (o. J.) School food policy country factsheets: Germany. https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/jrc-school-food-policy-factsheet-germany_en.pdf (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- EU KOM (Europäische Kommission) (2006) Soil Thematic Strategy, 2006. Thematic Strategy for Soil Protection (COM2006.231). Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of Regions, Brussels.
- EU KOM (Europäische Kommission) (2013) Commission Recommendation of 9 April 2013 on the use of common methods to measure and communicate the life cycle environmental performance of products and organisations (2013/179/EU). Official Journal of the European Union, Volume 56, 4 May 2013.
- EU KOM (Europäische Kommission) (2015) Commission Staff Working Document: Better Regulation Guidelines, EC, Brussels. https://ec.europa.eu/info/law/law-making-process/planning-and-proposing-law/better-regulation-why-and-how/better-regulation-guidelines-and-toolbox_en (letzter Zugriff: 10.12.2019).
- EU KOM (Europäische Kommission) (2016) Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat und den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss über einen Aktionsplan im Bereich der Mehrwertsteuer: Auf dem Weg zu einem einheitlichen europäischen Mehrwertsteuerraum: Zeit für Reformen, COM (2016) 148 final. <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2016/DE/1-2016-148-DE-F1-1.PDF> (letzter Zugriff: 19.12.2019).

- EU KOM (Europäische Kommission) (2018a) The Rapid Alert System for Food and Feed 2017 Annual Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union 2018.
https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/rasff_annual_report_2017.pdf
(letzter Zugriff: 07.12.2019).
- EU KOM (Europäische Kommission) (2018b) Supporting the mid-term evaluation of the EU Action Plan on Childhood Obesity. The Childhood Obesity Study. Final report written by the EPHORT consortium: Jolanda Boer, Jeanine Driesenaar, Anneke Blokstra, Francy Vennemann, Nikolai Pushkarev, Johan Hansen. Directorate-General for Health and Food Safety, Brussels.
- EU KOM (Europäische Kommission) (2019a) Agri-food trade statistical factsheet: European Union – Extra EU 28.
https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/trade-analysis/statistics/outside-eu/regions/agrifood-extra-eu-28_en.pdf (Letzter Zugriff: 23.12.2019).
- EU KOM (Europäische Kommission) (2019b) Agri-food trade statistical factsheet: European Union – Sub-Saharan Africa.
https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/agrifood-sub-saharan-countries_en.pdf (Letzter Zugriff: 23.12.2019).
- EU KOM (Europäische Kommission) (2019c) Environmental and health risks of microplastic pollution. Group of Chief Scientific Advisors, Scientific Opinion 6/2019, Luxembourg.
- EU KOM (Europäische Kommission) (2019d) Health promotion and disease prevention. Knowledge gateway: Sugars and sweeteners. The European Commission's science and knowledge service.
<https://ec.europa.eu/jrc/en/health-knowledge-gateway/promotion-prevention/nutrition/sugars-sweeteners> (letzter Zugriff: 14.01.2020).
- EU Pledge (2018) EU Pledge Nutrition White Paper – Updated October 2018.
http://www.eu-pledge.eu/sites/eu-pledge.eu/files/releases/EU_Pledge_Nutrition_White_Paper.pdf (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Euler M, Krishna V, Schwarze S, Siregar H, Qaim M (2017) Oil palm adoption, household welfare, and nutrition among smallholder farmers in Indonesia. *World Development* 93: 219-235.
Doi: 10.1016/j.worlddev.2016.12.019.
- Eurofound (2017) European quality of life survey 2016: Quality of life, quality of public services, and quality of society. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_publication/field_ef_document/ef1733en.pdf (letzter Zugriff: 07.12.2019).
- Europäischer Rat (1985) Beschluss des Rates vom 19. Dezember 1984 über gezielte Maßnahmen zur Bekämpfung der Armut auf Gemeinschaftsebene. *Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften (ABLEG)* Nr. L 2/24 vom 03.01.1985: (85/8/EWG).
- Eurostat (2019) Number of healthy years of life: countries compared.
<https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20190204-1>
(letzter Zugriff: 13.12.2019).
- Evans DK, Popova A (2014) Cash transfers and temptation goods: A review of global evidence. World Bank Policy Research Working Paper 6886.
<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/18802/WPS6886.pdf?sequence=1#> (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Evans GW, English K (2003) The environment of poverty: Multiple stressor exposure, psychophysiological stress, and socioemotional adjustment. *Child Development* 73(4): 1238-1248.
Doi: 10.1111/1467-8624.00469.

- Evans GW, Schamberg MA (2009) Childhood poverty, chronic stress, and adult working memory. *PNAS* 106(16): 6545-6549. Doi: 10.1073/pnas.0811910106.
- Evans NJ, Hoy MG, Childers CC (2018) Parenting “YouTube Natives”: The impact of pre-roll advertising and text disclosures on parental responses to sponsored child influencer videos. *Journal of Advertising* 47(4): 326-346. Doi: 10.1080/00913367.2018.1544952.
- Evenson RE, Gollin D (2003) Assessing the impact of the green revolution, 1960 to 2000. *Science* 300(5620): 758-762. Doi: 10.1126/science.1078710.
- Evers A, Hämel K (2010) Essensangebote an Schulen. Unterschiedliche Konzepte, unterschiedliche Akzeptanz? Arbeitspapier 192. Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf.
- Eykelenboom M, van Stralen MM, Olthof MR, Schoonmade LJ, Steenhuis IHM, Renders CM (2019) Political and public acceptability of a sugar-sweetened beverages tax: A mixed-method systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 16: 78. Doi: 10.1186/s12966-019-0843-0.
- Fairtrade International (2011) Fairtrade Standard for Contract Production (Version 01.05.2011_v1.4), Bonn. https://files.fairtrade.net/standards/CP_EN.pdf (letzter Zugriff: 22.12.2019).
- Fairtrade International (2014) Fairtrade Standard Für Lohnabhängig Beschäftigte (Version 15.01.2014_v1.1), Bonn. https://www.fairtrade-deutschland.de/fileadmin/DE/01_was_ist_fairtrade/03_standards/fairtrade_standard_fuer_lohnabhaengig_beschaeftigte.pdf (letzter Zugriff: 22.12.2019).
- Fairtrade International (2019) Fairtrade-Standard Für Kleinbauernorganisationen (Version 03.04.2019_v2.0), Bonn. https://www.fairtrade-deutschland.de/fileadmin/DE/01_was_ist_fairtrade/03_standards/fairtrade_standard_fuer_kleinbauernorganisationen.pdf. (letzter Zugriff: 22.12.2019).
- Falbe J, Thompson HR, Becker CM, Rojas N, McCulloch CE, Madsen KA (2016) Impact of the Berkeley excise tax on sugar-sweetened beverage consumption. *American Journal of Public Health* 106(10): 1865-1871. Doi: 10.2105/AJPH.2016.303362.
- Fanzo J, Davis C (2019) Can diets be healthy, sustainable, and equitable? *Current Obesity Reports* 8: 495-503. Doi: 10.1007/s13679-019-00362-0.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (2007) Tropical crop-livestock systems in conservation agriculture. The Brazilian experience. *Integrated Crop Management*, Vol. 5-2007, Rome.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (2011) Global food losses and food waste - Extent, causes and prevention, Rome.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (2013) Food wastage footprint. Impacts on natural resources. Summary report. FAO Global Perspective Studies Unit, Rome.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (2014) SAFA – Sustainability assessment of food and agriculture systems. Guidelines, Version 3.0, Rome. <http://www.fao.org/3/a-i3957e.pdf> (letzter Zugriff: 14.12.2019).
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (2015a) The second report on the state of the world’s animal genetic resources for food and agriculture, Rome.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (2015b) The second international conference on nutrition: Committing to a future free of malnutrition, Rome.

- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (2016) Methods for estimating comparable rates of food insecurity experienced by adults throughout the world, Rome.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (2017) Livestock solutions for climate change, Rome.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (2018a) The future of food and agriculture – Alternative pathways to 2050, Rome.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (2018b) The state of world fisheries and aquaculture 2018 – Meeting the sustainable development goals, Rome.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (2019a) The state of food security and nutrition in the world. Safeguarding against economic slowdowns and downturns, Rome.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (2019b) The state of food and agriculture. Moving forward on food loss and waste reduction, Rome.
- FAO, AUC (Food and Agriculture Organization of the United Nations, African Union Commission) (2018) Sustainable agricultural mechanization – A framework for Africa, Addis Ababa.
<http://www.fao.org/3/CA1136EN/ca1136en.pdf> (letzter Zugriff: 21.01.2020).
- FAO, WHO (Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Health Organization) (2019) Managing pesticides in agriculture and public health – An overview of FAO and WHO guidelines and other resources. Rome.
<http://www.fao.org/3/ca5201en/ca5201en.pdf> (letzter Zugriff: 14.12.2019).
- Farmer N, Touchton-Leonard K, Ross A (2018) Psychosocial benefits of cooking interventions: A systematic review. *Health Education & Behavior* 45(2): 167-180. Doi: 10.1177/1090198117736352.
- Fávaro-Moreira NC, Krausch-Hofmann S, Matthys C, Vereecken C, Vanhauwaert E, Declercq A, Bekkering GE, Duyck J (2016) Risk factors for malnutrition in older adults: A systematic review of the literature based on longitudinal data. *Advances in Nutrition* 7(3): 507-522. Doi: 10.3945/an.115.011254.
- FCRN (Food Climate Research Network) (2015) FCRN foodsource. A free and evolving resource to empower informed discussion on sustainable food systems.
<https://foodsource.org.uk/> (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- FDP (o. J.) Denken wir neu: Das Programm der Freien Demokraten zur Bundestagswahl 2017, Berlin.
https://www.bundestagswahl-bw.de/wahlprogramme_btwahl2017.html (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- FDP Baden-Württemberg (2015) Der nächste Schritt für unser Land. Das Wahlprogramm der Freien Demokraten Baden-Württemberg zur Landtagswahl 2016, Stuttgart.
<https://www.landtagswahl-bw.de/wahlprogramme.html> (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- FDP Mecklenburg-Vorpommern (o.J.) Land der Chancen – Landtagswahlprogramm Mecklenburg-Vorpommern 2016.
<https://www.abgeordnetenwatch.de/mecklenburg-vorpommern/wahlprogramme> (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Feagan R, Henderson A (2009) Devon Acres CSA: Local struggles in a global food system. *Agriculture and Human Values* 26(3): 203-21. Doi: 10.1007/s10460-008-9154-9.
- Feichtinger E (1995) Armut und Ernährung im Wohlstand: Topographie eines Problems. In: Barlösius E, Feichtinger E, Köhler BM (Hrsg.) Ernährung in der Armut – Gesundheitliche, soziale und kulturelle Folgen in der Bundesrepublik Deutschland. *sigma*, Berlin: 291-305.

- Fekete C, Weyers S (2016) Soziale Ungleichheit im Ernährungsverhalten: Befundlage, Ursachen und Interventionen. *Bundesgesundheitsblatt* 59(2): 197-205. Doi: 10.1007/s00103-015-2279-2.
- Felber C (2018) *Gemeinwohl-Ökonomie*. Aktualisierte und erweiterte Taschenbuchausgabe, Piper Verlag, München.
- Femenia F (2019) A meta-analysis of the price and income elasticities of food demand. *German Journal of Agricultural Economics* 68(2): 77-92.
- Fernández-Barrés S, García-Barco M, Basora J, Martínez T, Pedret R, Arija V (2017) The efficacy of a nutrition education intervention to prevent risk of malnutrition for dependent elderly patients receiving Home Care: A randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies* 70: 131-141. Doi: 10.1016/j.ijnurstu.2017.02.020.
- Feucht Y, Zander K (2017) Consumers' attitudes on carbon footprint labelling Results of the SUSDIET project, Thünen Working Paper 78, Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig.
- Filimonau V, Gherbin A (2017) An exploratory study of food waste management practices in the UK grocery retail sector. *Journal of Cleaner Production* 167: 1184-1194. Doi: 10.1016/j.jclepro.2017.07.229.
- Finkbeiner M (2014) Product environmental footprint – Breakthrough or breakdown for policy implementation of life cycle assessment? *The International Journal of Life Cycle Assessment* 19: 266-271. Doi: 10.1007/s11367-013-0678-x.
- Finkbeiner M, Schau E, Lehmann A, Traverso M (2010) Towards life cycle sustainability assessment. *Sustainability* 2: 3309-3322. Doi: 10.3390/su2103309.
- Fischer C, Griebhammer R (2013) Mehr als nur weniger. Suffizienz: Begriff, Begründung und Potenziale. *Öko-Institut Working Paper 2/2013*. <http://www.oeko.de/oekodoc/1836/2013-505-de.pdf> (letzter Zugriff: 05.12.2019).
- Fischler C (2011) Commensality, society and culture. *Social Science Information* 50(3-4): 528-548. Doi: 10.1177/0539018411413963.
- FIZ (Fisch-Informationszentrum e. V.) (2018) *Fischwirtschaft: Daten und Fakten 2018*, Hamburg.
- Flegal KM, Kit BK, Orpana H, Graubard BI (2013) Association of all-cause mortality with overweight and obesity using standard body mass index categories: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 309(1): 71-82. Doi: 10.1001/jama.2012.113905.
- Fleige H, Mordhorst A, Burbaum B, Cordsen E, Filipinski M, Horn R (2017) Natürliche und anthropogene Bodenverdichtungen in Schleswig-Holstein: Nachweis von schädlichen Bodenveränderungen. Beitrag zur Jahrestagung der DBG „Horizonte des Bodens“, 2.-7.9.2017, Göttingen.
- Flick S, Rose L (2012) Bilder zur Vergeschlechtlichung des Essens. Ergebnisse einer Untersuchung zur Nahrungsmittelwerbung im Fernsehen. *Gender* 2: 48-65.
- Flint L, Kuhnert H, Laggner B, Lassen B, Nieberg H, Strohm R (2016) Prozess nachhaltige Milcherzeugung - Entwicklung eines Nachhaltigkeitsmoduls zur Erfassung und Bewertung von Nachhaltigkeitskriterien auf milchviehhaltenden Betrieben. Thünen Working Paper 54, Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig. Doi: 10.3220/WP1459335513000.
- Fong GT, Hyland A, Borland R, Hammond D, Hastings G, McNeill A, Anderson S, Cummings KM, Allwright S, Mulcahy M, Howell F, Clancy L, Thompson ME, Connolly G, Driezen P (2006) Reductions in tobacco smoke pollution and increases in support for smoke-free public places following the implementation of comprehensive smoke-free workplace legislation in the Republic of Ireland: Findings from the ITC Ireland/UK Survey. *Tobacco Control* 15(Suppl III): iii51-iii58. Doi: 10.1136/tc.2005.013649.

- Food and Land Use Coalition (2019) Growing better: Ten critical transitions to transform food and land Use. Global Consultation Report of the Food and Land Use Coalition. <https://www.foodandlandusecoalition.org/global-report/> (letzter Zugriff: 04.12.2019).
- Food Marketing Institute (2013) FMI Foundation Annual Report 2013. Food Marketing Institute, Washington DC.
- Foodwatch (2018a) Im Kakao-Sumpf – der Schulmilch-Report. Von gekauften Studien bis zur wundersamen Partnerschaft von Milchwirtschaft und Politik: Ein Lehrstück über die Macht des Lobbyismus, Berlin.
- Foodwatch (2018b) So zuckrig sind unsere „Erfrischungsgetränke“ in Deutschland – Immer noch. Marktstudie 2018, Berlin.
- Foreman KJ, Marquez N, Dolgert A, Fukutaki K, Fullman N, McGaughey M, Pletcher MA, Smith AE, Tang K, Yuan CW, Brown JC, Friedman J, He J, Heuton KR, Holmberg M, Patel DJ, Reidy P, Carter A, Cercey K, Chapin A, Douwes-Schultz D, Frank T, Goettsch F, Liu PY, Nandakumar V, Reitsma MB, Reuter V, Sadat N, Sorensen RJD, Srinivasan V, Updike RL, York H, Lopez AD, Lozano R, Lim SS, Mokdad AH, Vollset SE, Murray CJL (2018) Forecasting life expectancy, years of life lost, and all-cause and cause-specific mortality for 250 causes of death: Reference and alternative scenarios for 2016-40 for 195 countries and territories. *The Lancet* 392(10159): 2052-2090. Doi: 10.1016/S0140-6736(18)31694-5.
- Forman J, Silverstein J (2012) Organic foods. Health and environmental advantages and disadvantages. *Pediatrics* 130(5): e1406-e1415. Doi: 10.1542/peds.2012-2579.
- Forsell S, Lankoski L (2015) The sustainability promise of alternative food networks: An examination through „alternative“ characteristics. *Agriculture and Human Values* 32(1): 63-75. Doi: 10.1007/s10460-014-9516-4.
- Forstner B, Zavyalova E (2017) Betriebs- und Unternehmensstrukturen in der deutschen Landwirtschaft: Workshop zu vorläufigen Ergebnissen und methodischen Ansätzen. Thünen Working Paper 80, Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig. Doi: 10.3220/WP1510569554000.
- Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (2019) Hintergrundpapier zur Pressekonferenz des BMU: Lenkungs- und Verteilungswirkungen einer klimaschutzorientierten Reform der Energiesteuern. Forschungsvorhaben „Künftige Finanzierung der Energieversorgung aus erneuerbaren Energien“ (FKZ UM 17433160). Auftraggeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, Berlin.
- Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (2020) Tierwohl fördern, Klima schützen, Studie des Forums Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft im Auftrag von Greenpeace, Berlin.
- Foster C, Green K, Bleda M, Dewich P, Evans B, Flynn A, Mylan J (2006) Environmental impacts of food production and consumption. A research report completed for the Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA). Manchester Business School, DEFRA, London.
- Fraginière A (2014) Climate change, neutrality and the harm principle. *Ethical Perspectives* 21(1): 73-99. Doi: 10.2143/EP.21.1.3017287.
- Francis N, Marron D, Rueben K (2016) The pros and cons of taxing sweetened beverages based on sugar content. Research report, Urban Institute. <https://ncdalliance.org/fr/node/8991> (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Frankowska A, Jeswani HK, Azapagic A (2019) Environmental sustainability issues in the food-energy-water nexus in the UK vegetables sector: Energy and water consumption. *Energy Procedia* 161: 150-156. Doi: 10.1016/j.egypro.2019.02.074.

- Franz A, Deimel I, Spiller A (2012) Concerns about animal welfare: A cluster analysis of German pig farmers. *British Food Journal* 114(10): 1445-1462. Doi: 10.1108/00070701211263019.
- Frazier WC, Harris J (2017) Trends in television advertising to young people: 2016 update. Rudd Centre for Food Policy and Obesity, Harford, CT.
- French SA, Mitchell NR, Wolfson J, Harnack LJ, Jeffery RW, Gerlach AF, Blundell JE, Pentel PR (2014) Portion size effects on weight gain in a free living setting. *Obesity* 22(6): 1400-1405. Doi: 10.1002/oby.20720.
- Frewer LJ, Howard C, Hedderley D, Shepherd R (1996) What determines trust in information about food-related risks? Underlying psychological constructs. *Risk Analysis* 16(4): 473-86. Doi: 10.1111/j.1539-6924.1996.tb01094.x.
- Frieden TR (2013) Government's role in protecting health and safety. *The New England Journal of Medicine* 368: 1857-1859. Doi: 10.1056/NEJMp1303819.
- Friedman M (1953) The methodology of positive economics. In: Friedman M (ed.): *Essays in positive economics*. University of Chicago Press, Chicago: 3-43.
- Frieling D, Stricks V, Wildenberg M, Schneider F (2013) The beauty and the beast – How quality management criteria at supermarkets create food waste. In: CPM – The Swedish Life Cycle Center (ed.) *Perspectives on Managing Life Cycles*. 6th International Conference on Life Cycle Management, Gothenburg, Sweden, Aug 25-28, 2013.
- Frischknecht R, Büsser Knöpfel S (2013) *Ökofaktoren Schweiz 2013 gemäss der Methode der ökologischen Knappheit. Methodische Grundlagen und Anwendung auf die Schweiz*. Umwelt-Wissen Nr. 1330. Bundesamt für Umwelt, Bern.
- Fritsche UR, Eberle U (2009) Greenhouse-gas emissions from the production and processing of food. Working Paper. Öko-Institut e. V., Darmstadt.
- Fulkerson JA, Larson N, Horning M, Neumark-Sztainer D (2014) A review of associations between family or shared meal frequency and dietary and weight status outcomes across the lifespan. *Journal of Nutrition Education and Behavior* 46(1): 2-19. Doi: 10.1016/j.jneb.2013.07.012.
- Gagnebin M, Graichen P, Lenck T (2019) *Die Gelbwesten-Proteste: Eine (Fehler-)Analyse der französischen CO2-Preispolitik, Hintergrund*. Agora Energiewende, Berlin.
- Gahagan S (2012) The development of eating behavior-biology and context. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics* 33(3): 261-271. Doi: 10.1097/DBP.0b013e31824a7baa.
- Gaillard G, Nemecek T (2009) Swiss agricultural life cycle assessment (SALCA): An integrated environmental assessment concept for agriculture. International Conference "Integrated Assessment of Agriculture and Sustainable Development, Setting the Agenda for Science and Policy", Egmond aan Zee, Niederlande.
- Galatola M, Pant R (2014) Reply to the editorial „Product environmental footprint - breakthrough or breakdown for policy implementation of life cycle assessment?“ written by Prof. Finkbeiner (*Int J Life Cycle Assess* 19(2): 266-271). *International Journal of Life Cycle Assessment* 19(6): 1356-1360. Doi: 10.1007/s11367-014-0740-3.
- Gamp M, Debbeler LJ, Renner B (2016) Risikokommunikation im Internet. In: Fischer F, Krämer A (eds.) *eHealth in Deutschland*. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg: 421-440.
- Garfí M, Cadena E, Sanchez-Ramos D, Ferrer I (2016) Life cycle assessment of drinking water: Comparing conventional water treatment, reverse osmosis and mineral water in glass and plastic bottles. *Journal of Cleaner Production* 137: 997-1003. Doi: 10.1016/j.jclepro.2016.07.218.

- Garming (2016) Auswirkungen des Mindestlohns in Landwirtschaft und Gartenbau: Erfahrungen aus dem ersten Jahr und Ausblick. Thünen Working Paper 53, Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig. Doi: 10.3220/WP1456999876000.
- Garnett T (2011) Where are the best opportunities for reducing greenhouse gas emissions in the food system (including the food chain)? *Food Policy* 36: S23-S32. Doi: 10.1016/j.foodpol.2010.10.010.
- Garnett T (2013) Food sustainability. Problems, perspectives and solutions. *The Proceedings of the Nutrition Society* 72(1): 29-39. Doi: 10.1017/S0029665112002947.
- Garnett T, Godfray C (2012) Sustainable intensification in agriculture. Navigating a course through competing food system priorities, Food Climate Research Network and the Oxford Martin Programme on the Future of Food, University of Oxford, UK.
- Garnett T, Mathewson S, Angelides P, Borthwick F (2015) Policies and actions to shift eating patterns: What works. A review of the evidence of the effectiveness of interventions aimed at shifting diets in more sustainable and healthy directions. Food Climate Research Network – FCRN, University of Oxford.
- Gase L, Dunning L, Kuo T, Simon P, Fielding JE (2014) Restaurant owners' perspectives on a voluntary program to recognize restaurants for offering reduced-size portions, Los Angeles County, 2012. *Preventing Chronic Disease* 11: 130310. Doi: 10.5888/pcd11.130310.
- Gassler B, Spiller A (2018) Is it all in the mix? Consumer preferences for segregated and mass balance certified sustainable palm oil. *Journal of Cleaner Production* 195: 21-31. Doi: 10.1016/j.jclepro.2018.05.039.
- Gatti CR, Liang J, Zhou M (2019) Sustainable palm oil may not be so sustainable. *Science of The Total Environment* 652: 48-51. Doi: 10.1016/j.scitotenv.2018.10.222.
- Gaugler T, Michalke A (2018) „How much is the dish?“ – Was kosten uns Lebensmittel wirklich? Studie für Tollwood GmbH und Schweißfurth Stiftung. https://www.tollwood.de/wp-content/uploads/2018/09/20180914_how_much_is_the_dish_-_was_kosten_uns_lebensmittel_langfassungfinal-2.pdf (letzter Zugriff: 03.12.2019).
- GBD (Global Burden of Disease) (2018) Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990-2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet* 392(10159): 1923-1994. Doi: 10.1016/S0140-6736(18)32225-6.
- Gechert S, Rietzler K, Schreiber S, Stein U (2019) Wirtschaftliche Instrumente für eine klima- und sozialverträgliche CO₂-Bepreisung. LOS 2: Belastungsanalyse. Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. Institut für Makroökonomie und Konjunkturforschung (IMK) der Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf.
- Gedrich K (2016) Trendanalysen zum Lebensmittelverbrauch auf der Basis der Agrarstatistik. In: DGE (Hrsg.) 13. DGE-Ernährungsbericht, Bonn: 19-40.
- Geels FW (2004) From sectoral systems of innovation to socio-technical systems. Insights about dynamics and change from sociology and institutional theory. *Research Policy* 33(6-7): 897-920. Doi: 10.1016/j.respol.2004.01.015.
- Geier A, Wansink B, Rozin P (2012) Red potato chips: Segmentation cues can substantially decrease food intake. *Health Psychology* 31(3): 398-401. Doi: 10.1037/a0027221.

- Gensch KO, Liu R, Prieß R, Stratmann B, Teufel J, Finkbeiner M, Bach V, Berger M, Grimm D (2017) Product carbon footprint und water footprint: Möglichkeiten zur methodischen Integration in ein bestehendes Typ-1 Umweltzeichen (Blauer Engel) unter besonderer Berücksichtigung des Kommunikationsaspektes. Texte 39/2017, Umweltbundesamt, Berlin.
- Gernand AD, Schulze KJ, Stewart CP, West KP Jr, Christian P (2016) Micronutrient deficiencies in pregnancy worldwide: Health effects and prevention. *Nature Reviews Endocrinology* 12(5): 274-289. Doi: 10.1038/nrendo.2016.37.
- Gesualdo N, Yanovitzky I (2019) Advertising susceptibility and youth preference for and consumption of sugar-sweetened beverages: Findings from a national survey. *Journal of Nutrition Education and Behavior* 51(1): 16-22. Doi: 10.1016/j.jneb.2018.10.007.
- Geyer R, Jambeck JR, Law KL (2017) Production, use, and fate of all plastics ever made. *Science Advances* 3: e1700782. Doi: 10.1126/sciadv.1700782.
- GfK (Gesellschaft für Konsumforschung) (2017) Systematische Erfassung von Lebensmittelabfällen der privaten Haushalte in Deutschland. Schlussbericht zur Studie, durchgeführt für das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Nürnberg.
- Giebel S, Peinelt V, Feis C (2017) Nudging in der Betriebsgastronomie: Das gastronomische Ampelsystem. *Ernährung im Fokus* 7-8: 202-209.
- Giese H, König LM, Täut D, Ollila H, Băban A, Absetz P, Schupp H, Renner B (2015) Exploring the association between television advertising of healthy and unhealthy foods, self-control, and food intake in three European countries. *Applied Psychology: Health and Well-Being* 7(1): 41-62. Doi: 10.1111/aphw.12036.
- Gigerenzer G, Gaissmaier W, Kurz-Milcke E, Schwartz LM, Woloshin S (2007) Helping doctors and patients make sense of health statistics. *Psychological Science in the Public Interest* 8(2): 53-96. Doi: 10.1111/j.1539-6053.2008.00033.x.
- Girgis S, Neal B, Prescott J, Prendergast J, Dumbrell S, Turner C, Woodward M (2003) A one-quarter reduction in the salt content of bread can be made without detection. *European Journal of Clinical Nutrition* 57: 616-620. Doi: 10.1038/sj.ejcn.1601583.
- GIZ (Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit) (2018a) Milchwirtschaft in Burkina Faso: Potenzial und Auswirkungen europäischer Milchpulverexporte. Sektorvorhaben Agrarhandel und landwirtschaftliche Wertschöpfungsketten, Policy Brief 02, Eschborn.
- GIZ (Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit) (2018b) Hähnchenproduktion in Kamerun: Wirkungen der Importbeschränkung auf die kamerunische Geflügelbranche. Sektorvorhaben Agrarhandel und landwirtschaftliche Wertschöpfungsketten, Policy Brief 03, Eschborn.
- Glasgow RE, Klesges LM, Dzewaltowski DA, Estabrooks PA, Vogt TM (2006) Evaluating the impact of health promotion programs: Using the RE-AIM framework to form summary measures for decision making involving complex issues. *Health Education Research* 21(5): 688-694. Doi: 10.1093/her/cyl081.
- Global Panel on Agriculture and Food Systems for Nutrition (2016) Food systems and diets: Facing the challenges of the 21st century, London. <http://glopan.org/sites/default/files/ForesightReport.pdf> (letzter Zugriff: 05.12.2019).
- GlobalG.A.P. (2014) GlobalG.A.P. Risk-Assessment on Social Practice (GRASP) Risiko-Einschätzung Für Soziale Belange von Arbeitern GRASP Modul – Interpretation für Deutschland. <https://www.globalgap.org/de/for-producers/globalg.a.p.-add-on/grasp/> (letzter Zugriff: 23.12.2019).

- Göbel C, Scheiper ML, Teitscheid P, Müller V, Friedrich S, Engelmann T, Neundorf D, Speck M, Rohn H, Langen N (2017) Nachhaltig wirtschaften in der Außer-Haus-Gastronomie. Status-Quo-Analyse – Struktur und wirtschaftliche Bedeutung. Nahgast Arbeitspapier 1, Münster. https://www.nahgast.de/wp-content/uploads/2017/09/NAHGAST_APap1_Au%C3%9Fer_Haus-Gastronomie.pdf (letzter Zugriff: 10.12.2019).
- Gödecke T, Stein AJ, Qaim M (2018) The global burden of chronic and hidden hunger: Trends and determinants. *Global Food Security* 17: 21-29. Doi: 10.1016/j.gfs.2018.03.004.
- Gollust SE, Barry CL, Niederdeppe J (2014) Americans' opinions about policies to reduce consumption of sugar-sweetened beverages. *Preventive Medicine* 63: 52-57. Doi: 10.1016/j.ypmed.2014.03.002.
- Gollust SE, Tang X, White JM, French SA, Runge CF, Rothman AJ (2017) Young adults' responses to alternative messages describing a sugar-sweetened beverage price increase. *Public Health Nutr.* 2017 20(1): 46–52. Doi: 10.1017/S1368980016001816.
- Gollwitzer PM (1999) Implementation intentions: Strong effects of simple plans. *American Psychologist* 54(7): 493-503. Doi: 10.1037/0003-066X.54.7.493.
- Golsong N, Nowak N, Schweter A, Lindtner O (2017) KiESEL – die Kinder- Ernährungsstudie zur Erfassung des Lebensmittelverzehr als Modul in KiGGS Welle 2. *Journal of Health Monitoring* 2(S3): 29-37. Doi: 10.17886/RKI-GBE-2017-100.
- Gómez MI, Barrett CB, Raney T, Pinstrip-Andersen P, Meerman J, Croppenstedt A, Carisma B, Thompson B (2013) Post-green revolution food systems and the triple burden of malnutrition. *Food Policy* 42: 129-138. Doi 10.1016/j.foodpol.2013.06.009.
- Gortmaker SL, Swinburn BA, Levy D, Carter R, Mabry PL, Finegood DT, Huang T, Marsh T, Moodie ML (2011) Changing the future of obesity: Science, policy, and action. *The Lancet* 378(9793): 838-847. Doi: 10.1016/S0140-6736(11)60815-5.
- Goryakin Y, Monsivais P, Suhrcke M (2017) Soft drink prices, sales, body mass index and diabetes: Evidence from a panel of low-, middle- and high-income countries. *Food Policy* 73: 88-94. Doi: 10.1016/j.foodpol.2017.09.002.
- Gose M, Krems C, Heuer T, Hoffmann I (2016) Trends in food consumption and nutrient intake in Germany between 2006 and 2012: Results of the German national nutrition monitoring (NEMONIT). *British Journal of Nutrition* 115(8): 1498-1507. Doi: 10.1017/S0007114516000544.
- Grabka MM, Goebel J (2018) Einkommensverteilung in Deutschland: Realeinkommen sind seit 1991 gestiegen, aber mehr Menschen beziehen Niedrigeinkommen. *DIW Wochenbericht* 21: 449-459. Doi: 10.18723/diw_wb:2018-21-1.
- Grabs J (2015) The rebound effects of switching to vegetarianism. A microeconomic analysis of Swedish consumption behavior. *Ecological Economics* 116: 270-279. Doi: 10.1016/j.ecolecon.2015.04.030.
- Graça P, Gregório MJ, de Sousa SM, Brás S, Penedo T, Carvalho T, Bandarra NM, Lima RM, Simão AP, Goiana-da-Silva F, Freitas MG, Araújo FF (2018) A new interministerial strategy for the promotion of healthy eating in Portugal: Implementation and initial results. *Health Research Policy and Systems* 16(1): 102. Doi: 10.1186/s12961-018-0380-3.
- Graichen P, Lenc T (2018) Eine Neuordnung der Abgaben und Umlagen auf Strom, Wärme, Verkehr: Optionen für eine aufkommensneutrale CO₂-Bepreisung von Energieerzeugung und Energieverbrauch, Agora Energiewende Positionspapier. https://www.agora-energiewende.de/fileadmin2/Projekte/2017/Abgaben_Umlagen/147_Reformvorschlag_Umlagen-Steuern_WEB.pdf (letzter Zugriff: 19.12.2019).

- Grant CA, Hicks AL (2018) Comparative life cycle assessment of milk and plant-based alternatives. *Environmental Engineering Science* 35(11). Doi: 10.1089/ees.2018.0233.
- Greenhouse Gas Protocol (2011) Product life cycle accounting and reporting standard. World Resources Institute (WRI) and World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), Washington, DC.
- Greenpeace (2017) Jahresbericht 2017, Hamburg.
- Greer A (2017) Post-exceptional politics in agriculture: An examination of the 2013 CAP reform. *Journal of European Public Policy* 24(11): 1585-1603. Doi: 10.1080/13501763.2017.1334080.
- Greer SL, Wismar M, Kosinska M (2015) Towards intersectoral governance: Lessons learned from health system governance. *Public Health Panorama* 1(2): 128-132.
- Grenz JH (2017) Nachhaltigkeitsanalyse von Landwirtschaftsbetrieben. *Agrarforschung Schweiz* 8(10): 410-413.
- Grethe H (2017) The economics of farm animal welfare. *Annual Review of Resource Economics* 9(1): 75-94. Doi: 10.1146/annurev-resource-100516-053419.
- Grimm H, Camenzind S, Aigner A (2016) Tierethik. In: Borgards R (Hrsg.) *Tiere. Kulturwissenschaftliches Handbuch*. Metzler, Stuttgart: 78-97.
- Groos T, Jehles N (2015) Der Einfluss von Armut auf die Entwicklung von Kindern. Ergebnisse der Schuleingangsuntersuchung. Arbeitspapiere wissenschaftliche Begleitforschung „Kein Kind zurücklassen!“ Werkstattbericht, Gütersloh.
- Groß S, Brümmer N, Christoph-Schulz I, Roosen J (2019) Verbraucherpräferenzen – Paradoxien, Dilemmata, neue Wege. In: Christoph-Schulz I (Hrsg.) *SocialLab – Nutztierhaltung im Spiegel der Gesellschaft*. Braunschweig: 55-60.
- Gruber J, Mullainathan S (2002) Do cigarette taxes make smokers happier? NBER Working Paper No. 8872, April 2002, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, <https://www.nber.org/papers/w8872.pdf> (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Gruber LM, Brandstetter CP, Bos U, Lindner JP, Albrecht S (2016) LCA study of unconsumed food and the influence of consumer behavior. *The International Journal of Life Cycle Assessment* 21(5): 773-784. Doi: 10.1007/s11367-015-0933-4.
- Gundersen C, Tarasuk V, Cheng J, de Oliveira C, Kurdyak P (2018) Food insecurity status and mortality among adults in Ontario, Canada. *PLOS ONE* 13(8): e0202642. Doi: 10.1371/journal.pone.0202642.
- Gussow JD, Clancy KL (1986) Dietary guidelines for sustainability. *Journal of Nutrition Education* 18(1): 1-5. Doi: 10.1016/S0022-3182(86)80255-2.
- Gustafson D, Gutman A, Leet W, Drewnowski A, Fanzo J, Ingram J (2016) Seven food system metrics of sustainable nutrition security. *Sustainability* 8(3): 196. Doi: 10.3390/su8030196.
- Gutierrez NL, Valencia SR, Branch TA, Agnew DJ, Baum JK, Bianchi PL, Cornejo-Donoso J, Costello C, Defeo O, Essington TE, Hilborn R, Hoggarth DD, Larsen AE, Ninnis C, Sainsbury K, Selden RL, Sistla S, Smith ADM, Stern-Pirlot A, Teck SJ, Thorson JT, Williams NE (2012) Eco-label conveys reliable information on fish stock health to seafood consumers. *PLOS ONE* 7(8): e43765. Doi: 10.1371/journal.pone.0043765.

- Haak M (2016) Berücksichtigung von Nachhaltigkeitskriterien in der öffentlichen Beschaffung von Verpflegungsdienstleistungen. Eine Analyse von politischem Anspruch und administrativer Wirklichkeit in Berlin und Brandenburg. Bachelorarbeit, Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde.
- Haber W (1991) Auswirkungen der Extensivierung auf die Umwelt einer Industriegesellschaft. Gedanken zu einer De-Intensivierung der Landwirtschaft. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 23: 94-99.
- Haber W (2014) *Landwirtschaft und Naturschutz*. 1. Auflage. Wiley-VCH Verlag, Weinheim.
- Haber W (2016) Flächenansprüche – Wie erfüllt man wachsende Ansprüche an begrenzte Landflächen? Schriftenreihe der Deutschen Landeskulturgesellschaft, Heft 14: 23-37.
- Haber W, Salzwedel J (1992) *Umweltprobleme der Landwirtschaft*. Sachbuch Ökologie. Metzler-Poeschel, Stuttgart.
- HAFL (Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften) (2017) Kurzbeschreibung RISE (Response-Inducing Sustainability Evaluation). Maßnahmenorientierte Nachhaltigkeitsanalyse landwirtschaftlicher Betriebe, aktualisiert am 09. Januar 2017. <https://www.bfh.ch/dam/jcr:a7cfa1ee-f429-4bbf-b711-f060e5219fb8/was-ist-rise.pdf> (letzter Zugriff: 22.12.2019).
- Hagedorn W, Wilts H (2019) Who should waste less? Food waste prevention and rebound effects in the context of the Sustainable Development Goals. *GAIA* 28/2: 119-125.
- Haines-Young R, Potschin M (2010) The links between biodiversity, ecosystem services and human well-being. In: Raffaelli DG, Frid CL (eds.) *Ecosystem Ecology*. Cambridge University Press, Cambridge: 110-139. Doi: 10.1017/CBO9780511750458.007.
- Hallmann AL (2014) Food advertising to children: A critical evaluation of public, governmental and corporate responsibilities in Germany. Anchor Academic Publishing, Hamburg.
- Hamilton SF, Richards TJ (2019) Food policy and household food waste. *American Journal of Agricultural Economics* 101(2): 600-614. Doi: 10.1093/ajae/aay109.
- Hamley S (2017) The effect of replacing saturated fat with mostly n-6 polyunsaturated fat on coronary heart disease: A meta-analysis of randomised controlled trials. *Nutrition Journal* 16(1): 30. Doi: 10.1186/s12937-017-0254-5.
- Hamulka J, Wadolowska L, Hoffmann M, Kowalkowska J, Gutkowska K (2018) Effects of an education program on nutrition knowledge, attitudes toward nutrition, diet quality, lifestyle, and body composition in Polish teenagers. The ABC of Healthy Eating Project: Design, protocol, and methodology. *Nutrients* 10(10): e1439. Doi: 10.3390/nu10101439.
- Hanks AS, Just DR, Smith LE, Wansink B (2012) Healthy convenience: Nudging students toward healthier choices in the lunchroom. *Journal of Public Health* 34: 370-376. Doi: 10.1093/pubmed/fds003.
- Hansjürgens B (Hrsg.) (2015) *Inwertsetzung biologischer Vielfalt. Naturschutzanliegen in andere Politikbereiche integrieren*. Metropolis-Verlag (Ökologie und Wirtschaftsforschung, Band 97), Marburg.
- Hanson KL, Garner J, Connor LM, Jilcott Pitts SB, McGuirt J, Harris R, Kolodinsky J, Wang W, Sitaker M, Ammerman A, Seguin RA (2019) Fruit and vegetable preferences and practices may hinder participation in community-supported agriculture among low-income rural families. *Journal of Nutrition Education and Behavior* 51(1): 57-67. Doi: 10.1016/j.jneb.2018.08.006.

- Hanson MA, Gluckman PD (2014) Early developmental conditioning of later health and disease: Physiology or Pathophysiology? *Physiological Reviews* 94(4): 1027-1076. Doi: 10.1152/physrev.00029.2013.
- Harding JL, Backholer K, Williams ED, Peeters A, Cameron AJ, Hare MJ, Shaw JE, Magliano DJ (2014) Psychological stress is positively associated with body mass index gain over 5 years: Evidence from the longitudinal AusDiab study. *Obesity* 22(1): 277-286. Doi: 10.1002/oby.20423.
- Hargreaves T, Nye M, Burgess J (2010) Making energy visible: A qualitative field study of how householders interact with feedback from smart energy monitors. *Energy Policy* 38(10): 6111-6119. Doi: 10.1016/j.enpol.2010.05.068.
- Harris JL, Pomeranz JL, Lobstein T, Brownell KD (2009) A crisis in the marketplace: How food marketing contributes to childhood obesity and what can be done. *Annual Review of Public Health* 30: 211-225. Doi: 10.1146/annurev.publhealth.031308.100304.
- Harris PR, Griffin DW, Murray S (2008) Testing the limits of optimistic bias: Event and person moderators in a multilevel framework. *Journal of Personality and Social Psychology* 95(5): 1225-1237. Doi: 10.1037/a0013315.
- Harrison K, Marske AL (2005) Nutritional content of foods advertised during the television programs children watch most. *American Journal of Public Health* 95(9): 1568-1574. Doi: 10.2105/AJPH.2004.048058.
- Hartmann A (2015) Entwicklung des Spargelanbaus in Baden-Württemberg. *Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg* (4): 17-20.
- Hartmann C, Siegrist M (2017) Consumer perception and behaviour regarding sustainable protein consumption: A systematic review. *Trends in Food Science & Technology* 61: 11-25. Doi: 10.1016/j.tifs.2016.12.006.
- Haubach C, Held B (2015) Ist ökologischer Konsum teurer? Ein warenkorbbasierter Vergleich. *Statistisches Bundesamt Wirtschaft und Statistik* 1: 41-55. https://www.destatis.de/DE/Methoden/WISTA-Wirtschaft-und-Statistik/2015/01/oekologischer-konsum-012015.pdf?__blob=publicationFile (letzter Zugriff: 20.12.2019).
- Hauff V (Hrsg.) (1987) *Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung*. Eggenkamp Verlag, Greven.
- Hauschild MZ, Goedkoop M, Guinée J, Heijungs H, Huijbregts M, Jolliet O, Margni M, de Schryver A, Humbert S, Laurent A, Sala S, Pant R (2013) Identifying best existing practice for characterization modeling in life cycle impact assessment. *The International Journal of Life Cycle Assessment* 18: 683-697. Doi: 10.1007/s11367-012-0489-5.
- Haushofer J, Fehr E (2014) On the psychology of poverty. *Science* 344(6186): 862-867. Doi: 10.1126/science.1232491.
- Havers K (2008) *Die Rolle der Luftfracht bei Lebensmitteltransporten. Aktuelle Entwicklungen in Deutschland und deren ökologische Folgen*. Öko-Institut, Berlin.
- Hawley KL, Roberto CA, Bragg MA, Liu PJ, Schwartz MB, Brownell KD (2013) The science on front-of-package food labels. *Public Health Nutrition* 16(3): 430-439. Doi: 10.1017/S1368980012000754.
- Haynes A, Hardman CA, Makin AD, Halford JC, Jebb SA, Robinson E (2019) Visual perceptions of portion size normality and intended food consumption: A norm range model. *Food Quality and Preference* 72: 77-85. Doi: 10.1016/j.foodqual.2018.10.003.

- HBS, BUND, Le Monde Diplomatique (Heinrich-Böll-Stiftung, BUND, Le Monde Diplomatique) (Hrsg.) (2019) Agrar-Atlas. Daten und Fakten zur europäischen Landwirtschaft, Berlin.
- HBSC Studienverbund Deutschland (2015a) Faktenblatt zur Studie Health Behaviour in School Aged Children 2013/2014: Konsum von Softdrinks bei Kindern und Jugendlichen. http://www.gbe-bund.de/pdf/Faktenbl_softdrinks_2013_14.pdf (letzter Zugriff: 09.12.2019).
- HBSC Studienverbund Deutschland (2015b) Faktenblatt zur Studie Health Behaviour in School Aged Children 2013/2014: Gemüsekonsum von Kindern und Jugendlichen. http://www.gbe-bund.de/pdf/Faktenbl_gemuesekonsum_2013_14.pdf (letzter Zugriff: 09.12.2019).
- HBSC Studienverbund Deutschland (2015c) Faktenblatt zur Studie Health Behaviour in School Aged Children 2013/2014: Häufigkeit des Frühstücks bei Kindern und Jugendlichen. http://www.gbe-bund.de/pdf/Faktenbl_fruehstueck_2013_14.pdf (letzter Zugriff: 09.12.2019).
- HDE (Handelsverband Deutschland) (2019) Zahlenspiegel 2019, Berlin. <https://einzelhandel.de/publikationen-hde/zahlenspiegel> (letzter Zugriff: 10.12.2019).
- He X, Lopez R, Liu Y (2017) Are online and offline advertising substitutes or complements? Evidence from U.S. food industries. *Journal of Agricultural & Food Industrial Organization* 15(2). Doi: 10.1515/jafio-2017-0031.
- Headey DD, Alderman HH (2019) The relative caloric prices of healthy and unhealthy foods differ systematically across income levels and continents. *The Journal of Nutrition* 149(11): 2020-2033. Doi: 10.1093/jn/nxz158.
- Heide K, Brettschneider AK, Lehmann F, Lage Barbosa C, Haftenberger M, Perlitz H, Frank M, Patelakis E, Richter A, Mensink GBM (2019) Inanspruchnahme der Mittagsverpflegung an Schulen, Ergebnisse der bundesweiten Ernährungsstudie EsKiMo II. *Ernährungsumschau* 6: M324-331.
- Heißenhuber A, Haber W, Krämer C (2015) 30 Jahre SRU-Sondergutachten „Umweltprobleme der Landwirtschaft“ – eine Bilanz. *Texte* 28/2015. Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.
- Heller M (2017a) Food product environmental footprint. Literature summary: Packaging and Wasted Food. A report by the Center for Sustainable Systems, University of Michigan, State of Oregon, Department of Environmental Quality. <https://www.oregon.gov/deq/FilterDocs/PEF-Packaging-FullReport.pdf> (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- Heller M (2017b) Food Product Environmental Footprint. Literature summary: Pork. A report by the Center for Sustainable Systems, University of Michigan, State of Oregon, Department of Environmental Quality. <https://www.oregon.gov/deq/FilterDocs/PEF-Pork-FullReport.pdf> (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- Heller M (2017c) Food Product Environmental Footprint. Literature Summary: Beer. A report by the Center for Sustainable Systems, University of Michigan, State of Oregon, Department of Environmental Quality. <https://www.oregon.gov/deq/FilterDocs/PEF-Beer-FullReport.pdf> (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- Heller M (2017d) Food Product Environmental Footprint. Literature Summary: Food transportation. A report by the Center for Sustainable Systems, University of Michigan, State of Oregon, Department of Environmental Quality. <https://www.oregon.gov/deq/FilterDocs/PEF-FoodTransportation-FullReport.pdf> (letzter Zugriff: 13.12.2019).

- Heller MC, Keoleian GA (2014) Greenhouse gas emissions of the U.S. diet: Aligning nutritional recommendations with environmental concerns. In: Schenk R, Huizenga D (eds.) Proceedings of the 9th International Conference on Life Cycle Assessment in the Agri-Food Sector (LCA Food 2014), 8-10 October 2014, San Francisco: 539-548.
- Heller MC, Selke SE, Keoleian GA (2019) Mapping the influence of food waste in food packaging environmental performance assessments. *Journal of Industrial Ecology* 23: 480-495. Doi: 10.1111/jiec.12743.
- Heller MC, Willits-Smith A, Meyer R, Keoleian GA, Rose D (2018) Greenhouse gas emissions and energy use associated with production of individual self-selected US diets, *Environmental Research Letters* 13: 044004. Doi: 10.1088/1748-9326/aab0ac.
- Hemler EC, Hu FB (2019) Plant-based diets for cardiovascular disease prevention: All plant foods are not created equal. *Current Atherosclerosis Reports* 21(5): 18. Doi: 10.1007/s11883-019-0779-5.
- Hemmerling S, Asioli D, Spiller A (2016a) Core organic taste: Preferences for naturalness-related sensory attributes of organic food among European consumers. *Journal of Food Products Marketing* 22(7): 824-850. Doi: 10.1080/10454446.2015.1121428.
- Hemmerling S, Canavari M, Spiller A (2016b) Preference for naturalness of European organic consumers. First evidence of an attitude-liking gap. *British Food Journal* 118(9): 2287-2307. Doi: 10.1108/BFJ-11-2015-0457.
- Hemmerling S, Hamm U, Spiller A (2015) Consumption behavior regarding organic food from a marketing perspective – A literature review. *Organic Agriculture* 5(4): 277-313. Doi: 10.1007/s13165-015-0109-3.
- Hempel C, Will S, Zander K (2019) Bioökonomie aus Sicht der Bevölkerung. Thünen Working Paper 115, Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig. Doi: 10.3220/WP1545134625000.
- Henke S, Theuvsen L (2014) Social life cycle assessment: Socioeconomic evaluation of biogas plants and short rotation coppices. *Proceedings in Food Systems Dynamics*. Doi: 10.18461/pfsd.2014.1433.
- Herman CP, Polivy J (2005) Normative influences on food intake. *Physiology & Behavior* 86(5): 762-772. Doi: 10.1016/j.physbeh.2005.08.064.
- Herman CP, Polivy J, Vartanian LR, Pliner P (2016) Are large portions responsible for the obesity epidemic? *Physiology & Behavior* 156: 177-181. Doi: 10.1016/j.physbeh.2016.01.024.
- Hermansen JE, Kristensen T, Sonesson U, Woodhouse A, Pulkkinen H, Møller H (2017) Life cycle inventory data from farms. Need for secondary and life cycle inventory data for use in Product Environmental Footprint (PEF) of livestock products in the Nordic Countries. Working Paper for the Nordic Council of Ministers. Doi: 10.6027/NA2017-921.
- Herrero M, Thornton PK, Power B, Bogard JR, Remans R, Fritz S, Gerber JS, Nelson G, See L, Waha K, Watson RA, West PC, Samberg LH, van de Steeg J, Stephenson E, van Wijk M, Havlík P (2017) Farming and the geography of nutrient production for human use: A transdisciplinary analysis. *The Lancet Planetary Health* 1(1): e33-e42. Doi: 10.1016/S2542-5196(17)30007-4.
- Herrmann L (2018) *Bodenkunde Xpress*. 1. Aufl., UTB Band-Nr. 4943. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Herrmann R, Bissinger K, Busl L, Dudenhöfer C, Fast D, Heil E, Jordan I, Pfisterer A (2018) Repräsentative Markterhebung zur Verwendung von Jodsalz in handwerklich und industriell gefertigten Lebensmitteln. Abschlussbericht zum Forschungsprojekt zur Bereitstellung wissenschaftlicher Entscheidungshilfe für das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), Universität Gießen.

- Hersey JC, Wohlgenant KC, Arsenault JE, Kosa KM, Muth MK (2013) Effects of front-of-package and shelf nutrition labeling systems on consumers. *Nutrition Reviews* 71(1): 1-14. Doi: 10.1111/nure.12000.
- Heseker H (2005) REVIS Modellprojekt. Reform der Ernährungs- und Verbraucherbildung in Schulen, 2003 - 2005. Schlussbericht für das Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft, Paderborn.
- Heseker H (2012) Ernährungssituation in Deutschland. In: Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.) *Ernährungsbericht 2012*, Bonn: 19-136.
- Heseker H (2016) Ernährungssituation in Deutschland. In: Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.) *Ernährungsbericht 2016*, Bonn: 17-102.
- Heseker H, Dankers R, Hirsch J (2019) Ernährungsbezogene Bildungsarbeit in Kitas und Schulen (ErnBildung). Schlussbericht für das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), Universität Paderborn, Institut für Ernährung, Konsum und Gesundheit, Paderborn.
- Hess T, Sutcliffe C (2018) The exposure of a fresh fruit and vegetable supply chain to global water-related risks. *Water International* 43(6): 746-761. Doi: 10.1080/02508060.2018.1515569.
- Heuer T, Krems C, Moon K, Brombach C, Hoffmann I (2015) Food consumption of adults in Germany: Results of the German National Nutrition Survey II based on diet history interviews. *The British Journal of Nutrition* 113(10): 1603-1614. Doi: 10.1017/S0007114515000744.
- HHS, USDA (U.S. Department of Health and Human Services, U.S. Department of Agriculture) (2015) 2015–2020 Dietary Guidelines for Americans. 8th edition. Washington. https://health.gov/dietaryguidelines/2015/resources/2015-2020_Dietary_Guidelines.pdf (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- Hieke S, Wilczynski P (2012) Colour me in – An empirical study on consumer responses to the traffic light signposting system in nutrition labelling. *Public Health Nutrition* 15(5): 773-782. Doi: 10.1017/S1368980011002874
- Hielscher H (2019) Doch nicht nur „faire“ Bananen: Wie Fairtrade trotz Lidl's Bananen-Flop weiter wachsen soll. *WirtschaftsWoche*, 22.05.2019, <https://www.wiwo.de/unternehmen/handel/doch-nicht-nur-faire-bananen-wie-fairtrade-trotz-lidls-bananen-flop-weiter-wachsen-soll/24368982.html> (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Hilbig A, Drossard C, Kersting M, Alexy U (2015) Nutrient adequacy and associated factors in a nationwide sample of German toddlers. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 61(1): 130-137. Doi: 10.1097/MPG.0000000000000733.
- Hilborn R, Banobi J, Hall SJ, Pucylowski T, Walsworth TE (2018) The environmental cost of animal source foods. *Frontiers in Ecology and the Environment* 16(6): 329-335. Doi: 10.1002/fee.1822.
- Hilger J, Goerig T, Weber P, Hoeft B, Eggersdorfer M, Costa Carvalho N, Goldberger U, Hoffmann K (2015) Micronutrient intake in healthy toddlers: A multinational perspective. *Nutrients* 7(8): 6938-6955. Doi: 10.3390/nu7085316.
- Hinrichs CC (2000) Embeddedness and local food systems: Notes on two types of direct agricultural market. *Journal of Rural Studies* 16(3): 295-303. Doi: 10.1016/S0743-0167(99)00063-7.
- HLPE (High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition) (2014) Food losses and waste in the context of sustainable food systems. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome.

- HLPE (High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition) (2017) Nutrition and food systems. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome.
- Hoch T, Kreitz S, Gaffling S, Pischetsrieder M, Hess A (2015) Fat/carbohydrate ratio but not energy density determines snack food intake and activates brain reward areas. *Scientific Reports* 5: 10041. Doi: 10.1038/srep10041.
- Hodder RK, Stacey FG, Wyse RJ, O'Brien KM, Clinton-McHarg T, Tzelepis F, Nathan NK, James EL, Bartlem KM, Sutherland R, Robson E, Yoong SL, Wolfenden L (2018) Interventions for increasing fruit and vegetable consumption in children aged five years and under. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 1: CD008552. Doi: 10.1002/14651858.CD008552.pub3.
- Hodgkins CE, Raats MM, Fife-Schaw C, Peacock M, Gröppel-Klein A, Koenigstorfer J, Wasowicz G, Stysko-Kunkowska M, Gulcan Y, Kustepeli Y, Gibbs M, Shepherd R, Grunert KG (2015) Guiding healthier food choice: Systematic comparison of four front-of-pack labelling systems and their effect on judgements of product healthiness. *British Journal of Nutrition* 113(10): 1652-1663. Doi: 10.1017/S0007114515000264.
- Hoffmann I, Spiller A (Hrsg.) (2010) Auswertung der Daten der Nationalen Verzehrsstudie II (NVS II): Eine integrierte verhaltens- und lebensstilbasierte Analyse des Bio- Konsums. Abschlussbericht des Bundesprogramm-Ökolandbau-Projektes, Karlsruhe, Göttingen.
- Hoffrage U (2003) Risikokommunikation bei Brustkrebsfrüherkennung und Hormonersatztherapie. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie* 11(3): 76-86. Doi: 10.1026//0943-8149.11.3.76.
- Hofmann W, Vohs KD, Baumeister RF (2012) What people desire, feel conflicted about, and try to resist in everyday life. *Psychological Science* 23(6): 582-588. Doi: 10.1177/0956797612437426.
- Holben DH, Marshall MB (2017) Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Food insecurity in the United States. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 117(12): 1991-2002. Doi: 10.1016/j.jand.2017.09.027.
- Hölker S, von Meyer-Höfer M, Spiller A (2019) Animal ethics and eating animals: Consumer segmentation based on domain-specific values. *Sustainability* 11: 3907. Doi: 10.3390/su11143907.
- Hollands GJ, Shemilt I, Marteau TM, Jebb SA, Lewis HB, Wei Y, Higgins JP, Ogilvie D (2015) Portion, package or tableware size for changing selection and consumption of food, alcohol and tobacco. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 9: CD011045. Doi: 10.1002/14651858.CD011045.pub2.
- Holst C, Hess S, von Cramon-Taubadel S (2008) Betrachtungen zum Saisonarbeitskräfteangebot in der deutschen Landwirtschaft. *Berichte über Landwirtschaft* 86(3): 361-384.
- Holz G, Laubstein C, Sthamer E (2012) Lebenslagen und Zukunftschancen von (armen) Kindern und Jugendlichen in Deutschland. 15 Jahre AWO-ISS-Studie. ISS-Aktuell 23, Institut für Sozialarbeit und Sozialpädagogik e. V., Frankfurt am Main.
<https://www.awo.org/sites/default/files/2017-07/AWO-ISS-Studie.pdf> (letzter Zugriff: 09.12.2019).
- Honrath K, Wagner MG, Rhee Y (2018) Does nutrition education with fruit and vegetable supplementation increase fruit and vegetable intake and improve anthropometrics of overweight and obese people of varying socioeconomic status? *Ecology of Food and Nutrition* 57(1): 32-49. Doi: 10.1080/03670244.2017.1406854.
- Hooper L, Martin N, Abdelhamid A, Davey Smith G (2015) Reduction in saturated fat intake for cardiovascular disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 6: CD011737. Doi: 10.1002/14651858.CD011737.

- Hörstermann K (2016) Konsumausgaben als Wohlstandsindikator – was können sie uns über Armut und Ungleichheit berichten? Ein Vergleich einkommens- und konsumbasierter Armuts- und Ungleichheitsmaße mit Hilfe der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe. *Zeitschrift für Soziologie* 45(3): 181-199. Doi: 10.1515/zfsoz-2015-1011.
- Hradil S (2015) Die wachsende soziale Ungleichheit in der Diskussion, eine Einführung. In: Bundeszentrale für politische Bildung (Hrsg.) *Oben – Mitte – Unten. Zur Vermessung der Gesellschaft. Schriftenreihe Band 1576.* Bonn: 10-29.
- Hradil S (2010) Der deutsche Armutsdiskurs. *Aus Politik und Zeitgeschichte* 51-52: 3-8.
- Hu L, Zheng Y (2019) The impacts of food safety certification on producer's safety outcomes. Selected Paper prepared for presentation at the 2019 Agricultural & Applied Economics Association Annual Meeting, Atlanta, GA, July 21-23.
- Huckfeldt PJ, Lakdawalla DN, Philipson TJ (2012) Economics of obesity. In: Jones AM (ed.) *The Elgar companion to health economics.* 2. ed., Edward Elgar, Cheltenham UK, Northampton MA USA: 70-80.
- Hülsbergen KJ (2003) *Entwicklung und Anwendung eines Bilanzierungsmodells zur Bewertung der Nachhaltigkeit landwirtschaftlicher Systeme.* Shaker-Verlag, Aachen.
- Hülsbergen KJ (2015) Nachhaltige Ertragssteigerung im Öko-Landbau – Grundlage für eine erfolgreiche Entwicklung. In: *Bayerische Agrarprodukte im Spannungsfeld neuer Märkte.* 10. Marktforum der LfL. Schriftenreihe der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft 2/2015. Freising-Weihenstephan: 18-29.
- Hülsbergen KJ, Rahmann G (Hrsg.) (2015) *Klimawirkungen und Nachhaltigkeit ökologischer und konventioneller Betriebssysteme – Untersuchungen in einem Netzwerk von Pilotbetrieben: Forschungsergebnisse 2013-2014.* Thünen Report 29, Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig. Doi: 10.3220/REP_29_2015.
- Hunger B, Kwasniewski N (2013) Gemüse ist mein Fleisch. Spiegel Online. <https://www.spiegel.de/wirtschaft/service/quiz-wie-viel-co2-und-wie-viel-geld-spart-ein-veggie-day-a-923387.html> (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Hunt GE (1990) Waste reduction techniques and technologies. In: Freeman H (ed.) *Hazardous waste minimization.* McGraw-Hill, New York: 25-54.
- Hursthouse R (2011) Virtue ethics and the treatment of animals. In: Beauchamp TL, Frey RG (Hrsg.) *The Oxford handbook of animal ethics.* Oxford University Press, Oxford, New York: 119-143.
- Huyse H, Verbrugge B (2018) Belgium and the sustainable supply chain agenda: Leader or laggard. Review of human right due diligence initiatives in the Netherlands, Germany, France and EU, and implications for policy work by Belgian civil society, Leuven. KU Leuven HIVA Research Institute for Work and Society, Leuven, Belgium.
- Hyland C, Bradman A, Gerona R, Patton S, Zakharevich I, Gunier RB, Klein K (2019) Organic diet intervention significantly reduces urinary pesticide levels in U.S. children and adults. *Environmental Research* 171: 568-575. Doi: 10.1016/j.envres.2019.01.024.
- IARC (International Agency for Research on Cancer) (2015) IARC monographs evaluate consumption of red meat and processed meat. Press release N° 240, 26 October 2015. <https://www.iarc.fr/featured-news/media-centre-iarc-news-redmeat/> (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- iaw, NABU (Institut für Arbeit und Wirtschaft, Naturschutzbund Deutschland) (2019) *Verflechtungen und Interessen des Deutschen Bauernverbandes (DBV).* iaw, NABU, Bremen.

- Ibanez M, Blackman A (2016) Is eco-certification a win-win for developing country agriculture? Organic Coffee Certification in Colombia. *World Development* 82: 14-27. Doi: 10.1016/j.worlddev.2016.01.004.
- IFCN (International Farm Comparison Network) (2018) IFCN Dairy Report 2018, Kiel.
- IFEU (Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg) (2010) Einweg und Mehrweg: Aktuelle Ökobilanzen im Blickpunkt. Handreichung des IFEU, Heidelberg.
- IFH (Institut für Handelsforschung) (2018) Handelsreport Lebensmittel. Fakten zum Lebensmitteleinzelhandel. Studie im Auftrag des Handelsverband Deutschland, Köln.
- IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements) (o.J.) Prinzipien des Öko-Landbaus, Präambel, Bonn. https://www.ifoam.bio/sites/default/files/poa_german_web.pdf (letzter Zugriff: 20.12.2019).
- IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements) (2014) The IFOAM Norms for Organic Production and Processing – Version 2014, Bonn. https://www.ifoam.bio/sites/default/files/ifoam_norms_july_2014_t.pdf (letzter Zugriff: 22.12.2019).
- Ilbery D, Maye D (2005) Alternative (shorter) food supply chains and specialist livestock products in the Scottish-English borders. *Environment and Planning A: Economy and Space* 37(5): 823-844. Doi: 10.1068/a3717.
- Illøkken KE (2015) Effects of a free school meal on lunch habits in Norwegian elementary school children. The School Meal Project in Aust-Agder. Master's thesis, University of Agder, Norway.
- Illøkken KE, Bere E, Øverby NC, Høiland R, Petersson KO, Vik FN (2017) Intervention study on school meal habits in Norwegian 10–12-year-old children. *Scandinavian Journal of Public Health* 45: 485-491. Doi: 10.1177/1403494817704108.
- ILO (International Labour Organization) (2017) Global estimates of child labour: Results and trends, 2012 - 2016, Geneva. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/publication/wcms_575499.pdf (letzter Zugriff: 05.12.2019).
- ILO (International Labour Organization) (2019) Rules of the Game – An Introduction to the standards-related work of the International Labour Organization, Centenary edition 2019, Geneva. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---normes/documents/publication/wcms_672549.pdf (letzter Zugriff: 22.12.2019).
- Imamura F, O'Connor L, Ye Z, Mursu J, Hayashino Y, Bhupathiraju SN, Forouhi NG (2015) Consumption of sugar sweetened beverages, artificially sweetened beverages, and fruit juice and incidence of type 2 diabetes: Systematic review, meta-analysis, and estimation of population attributable fraction. *BMJ* 351: h3576. Doi: 10.1136/bmj.h3576.
- Imig H, Jahn JE (2016) Zur Situation von zeitlich befristet Beschäftigten in der Landwirtschaft. Bericht 2015 der Initiative Faire Landwirtschaft. Peco Institut e. V., Berlin.
- INFO GmbH (2019) Evaluation von erweiterten Nährwertkennzeichnungs-Modellen. Ergebnisbericht der Repräsentativerhebung, im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/Kennzeichnung/Ergebnisbericht-Repräsentativerhebung-TeilA_eNWK.pdf?__blob=publicationFile (letzter Zugriff: 10.01.2010).
- Inheteven H, Blasche M (1983) Die Kleinbäuerin und ihr Hof. In: Frauen in der kleinbäuerlichen Landwirtschaft. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften: 20-54. Doi: 10.1007/978-3-322-96993-4_2.

- Initiative Tierwohl (2019) Unkompliziert, einheitlich, nachvollziehbar: Was die vier Stufen der Lebensmittelkennzeichnung Haltungsform bedeuten. <https://initiative-tierwohl.de/2019/02/08/unkompliziert-einheitlich-nachvollziehbar/> (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- IOM (Institute of Medicine) (2006) Food marketing to children and youth: Threat or opportunity? The National Academies Press, Washington, DC. Doi: 10.17226/11514.
- IOM, NRC (Institute of Medicine and National Research Council) (2015) A framework for assessing effects of the food system. The National Academies Press, Washington, DC.
- IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) (2019) The global assessment report on biodiversity and ecosystem services. Summary for policymakers, Bonn. <https://ipbes.net/global-assessment> (letzter Zugriff: 16.03.2020).
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2018) Global Warming of 1.5 °C. An IPCC special report on the impacts of global warming of 1.5 °C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty. Summary for policymakers. <https://www.ipcc.ch/sr15/> (letzter Zugriff: 06.12.2019).
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2019) Climate change and land. An IPCC Special Report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems. Summary for policymakers. <https://www.ipcc.ch/report/srcl/> (letzter Zugriff: 04.12.2019).
- Iribarren D, Vázquez-Rowe I, Hospido A, Moreira MT, Feijoo G (2011) Updating the carbon footprint of the Galician fishing activity (NW Spain). *Science of the Total Environment* 409(8): 1609-1611. Doi: 10.1016/j.scitotenv.2011.01.007.
- ISO (International Organization for Standardization) (2003) ISO 9921 Ergonomics – Assessment of speech communication, Geneva.
- ITW (Initiative Tierwohl) (2019) Initiative Tierwohl: Einordnung und Ausblick der Initiative Tierwohl 2018. <https://initiative-tierwohl.de/wp-content/uploads/2019/01/20180503-ITW-Rechenschaftsbericht-1.pdf> (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- IVA (Industrieverband Agrar e. V.) (2019) Perspektive Pflanzenbau: 15 Maßnahmen für eine zukunftsfähige Landwirtschaft, Positionspapier. <https://www.iva.de/iva-positionspapier-perspektive-pflanzenbau> (letzter Zugriff: 10.01.2020).
- Jacobs A, Flessa H, Don A, Heidkamp A, Prietz R, Dechow R, Gensior A, Poeplau C, Riggers C, Schneider F, Tiemeyer B, Vos C, Wittnebel M, Müller T, Säurich A, Fahrion-Nitschke A, Gebbert S, Hopfstock R, Jaconi A, Kolata H, Lorbeer M, Schröder J, Laggner A, Weise C, Freibauer A (2018) Landwirtschaftlich genutzte Böden in Deutschland – Ergebnisse der Bodenzustandserhebung. *Thünen Report* 64, Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig. Doi: 10.3220/REP1542818391000.
- Jahn G, Schramm M, Spiller A (2005) The reliability of certification: Quality labels as a consumer policy tool. *Journal of Consumer Policy* 28(1): 53-73. Doi: 10.1007/s10603-004-7298-6.
- Jahnke M (2018) Ist Influencer-Marketing wirklich neu? In: Jahnke M (Hrsg.) *Influencer Marketing*. Springer Gabler, Wiesbaden: 1-13. Doi: 10.1007/978-3-658-20854-7_1.
- Jambeck JR, Geyer R, Wilcox C, Siegler TR, Perryman M, Andrady A, Narayan R, Law KL (2015) Plastic waste inputs from land into the ocean. *Science* 347(6223): 768-771. Doi: 10.1126/science.1260352.

- Janker J, Mann S (2018) Understanding the social dimension of sustainability in agriculture: A critical review of sustainability assessment tools. *Environment, Development and Sustainability* 2018: 1-21. Doi: 10.1007/s10668-018-0282-0.
- Jans SD, Cauberghe V, Hudders L (2018) How an advertising disclosure alerts young adolescents to sponsored vlogs: The moderating role of a peer-based advertising literacy intervention through an informational vlog. *Journal of Advertising* 47(4): 309-325. Doi: 10.1080/00913367.2018.1539363.
- Jansen C, Schreiner-Koscielny J (2013) Schulverpflegung in Deutschland – Aktueller Stand, Vorgaben und Entwicklungen. *Ernährungsumschau* 3: M158-M164.
- Janssen H (2013) „Veggie Day“: Die Furcht vor der grünen Umerziehung, in: Spiegel-Online vom 09.08.2013. <http://www.spiegel.de/politik/deutschland/veggie-day-gruene-regen-fleischverzicht-an-a-915657.html> (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Janssen M, Busch C, Rödiger M, Hamm U (2016) Motives of consumers following a vegan diet and their attitudes towards animal agriculture. *Appetite* 105: 643-651. Doi: 10.1016/j.appet.2016.06.039.
- Janssen M, Heid A, Hamm U. (2009) Is there a promising market ‘in between’ organic and conventional food? Analysis of consumer preferences. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 24(3): 205-213. Doi: 10.1017/S1742170509990056.
- Jarosz L (2008) The city in the country: Growing alternative food networks in Metropolitan areas. *Journal of Rural Studies* 24: 231-244. Doi: 10.1016/j.jrurstud.2007.10.002.
- Jasper U (2019) Finanzierung einer gesellschaftlich akzeptierten Nutztierhaltung. Positionspapier der ABL, unveröffentlicht.
- Jebb SA, Aveyard PN, Hawkes C (2013) The evolution of policy and actions to tackle obesity in England. *Obesity Reviews* 14: 42-59. Doi: 10.1111/obr.12093.
- Jepsen D, Vollmer A, Eberle U, Fels J, Schomerus T (2016) Entwicklung von Instrumenten zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen. *Texte 85/2016*, Umweltbundesamt.
- Johnson DB, Bruemmer B, Lund AE, Evens CC, Mar CM (2009) Impact of school district sugar-sweetened beverage policies on student beverage exposure and consumption in middle schools. *Journal of Adolescent Health* 45(3): S30-S37. Doi: 10.1016/j.jadohealth.2009.03.008.
- Johnson SL (2016) Developmental and environmental influences on young children’s vegetable preferences and consumption. *Advances in Nutrition* 7(1): 220S-231S. Doi: 10.3945/an.115.008706.
- Jomaa LH, McDonnell E, Probart C (2011) School feeding programs in developing countries: Impacts on children’s health and educational outcomes. *Nutrition Reviews* 69(2): 83-98. Doi: 10.1111/j.1753-4887.2010.00369.x.
- Jones A, Rådholm K, Nea B (2018) Defining ‘unhealthy’: A systematic analysis of alignment between the Australian dietary guidelines and the health star rating system. *Nutrients* 10(4): E501. Doi: 10.3390/nu10040501.
- Jones NRV, Conklin, AI, Suhrcke M, Monsivais P (2014) The growing price gap between more and less healthy foods: Analysis of a novel longitudinal UK dataset. *PLOS ONE* 9(10): e109343. Doi: 10.1371/journal.pone.0109343.
- Joossens L, Feliu A, Fernandez E (2020) The Tobacco Control Scale 2019 in Europe. Association of European Cancer Leagues, Brussels. <https://www.tobaccocontrolscale.org/TCS2019.pdf> (letzter Zugriff: 02.03.2020).

- Jørgensen A, Le Bocq A, Nazarkina L, Hauschild M (2008) Methodologies for social life cycle assessment. *International Journal of Life Cycle Assessment* 13(2): 96-103. Doi: 10.1065/lca2007.11.367.
- Jörissen J, Meyer R, Priefer C, Bräutigam KR (2014) Future food systems: Challenges and perspectives. Introduction to the thematic focus. *Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis* 23(3): 4-11. Doi: 10.14512/tatup.23.3.4.
- Joseph B, Hensgen F, Bühle L, Wachendorf M (2018) Solid fuel production from semi-natural grassland biomass – Results from a commercial-scale IFBB plant. *Energies* 11: 3011. Doi: 10.3390/en11113011.
- JP Morgan Global Equity Research (2006) Obesity – Re-Shaping the Food Industry. http://www.unepfi.org/fileadmin/documents/materiality2/obesity_jpmorgan_2006.pdf (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Julia C, Hercberg S (2017) Nutri-Score: Evidence of the effectiveness of the French front-of-pack nutrition label. *Ernährungsumschau* 64(12): 181-187. Doi: 10.4455/eu.2017.048.
- Julia C, Méjean C, Vicari F, Péneau S, Hercberg S (2015) Public perception and characteristics related to acceptance of the sugar-sweetened beverage taxation launched in France in 2012. *Public Health Nutrition* 18(14): 2679-2688. Doi: 10.1017/S1368980014003231.
- Julia C, Péneau S, Buscail C, Gonzalez R, Touvier M, Hercberg S, Kesse-Guyot E (2017) Perception of different formats of front-of-pack nutrition labels according to sociodemographic, lifestyle and dietary factors in a French population: Cross-sectional study among the NutriNet-Santé cohort participants. *BMJ open* 7(6): e016108. Doi: 10.1136/bmjopen-2017-016108.
- Jungbluth N, Demmeler M (2005) “The Ecology of Scale: Assessment of Regional Energy Turnover and Comparison with Global Food” by Elmar Schlich and Ulla Fleissner. *The International Journal of Life Cycle Assessment* 10: 168-170. Doi: 10.1065/lca2004.11.191.
- Jungvogel A, Michel M, Bechthold A, Wendt I (2016) Die lebensmittelbezogenen Ernährungsempfehlungen der DGE. Wissenschaftliche Ableitung und praktische Anwendung der Modelle. *Ernährungs Umschau* 8/2016: M474-M481. Doi: 10.4455/eu.2016.037.
- Jürkenbeck K, Heumann A, Spiller, A (2019) Sustainability matters: Consumer acceptance of different vertical farming systems. *Sustainability* 11(15): 4052. Doi: 10.3390/su11154052.
- Just DR, Hanks AS (2015) The hidden cost of regulation: Emotional responses to command and control. *American Journal of Agricultural Economic* 97(5): 1385-1399. Doi: 10.1093/ajae/aav016.
- Kahneman D (2011) *Thinking, fast and slow*. Penguin Books, London.
- Kahneman D, Tversky A (1979) Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica* 47: 263-292.
- Kallbekken S, Sælen H (2013) “Nudging” hotel guests to reduce food waste as a win-win environmental measure. *Economics Letters* 119(3): 325-327. Doi: 10.1016/j.econlet.2013.03.019.
- Kamensky J (2004) Ernährung und Sozialhilfe. Situation und Maßnahmen für die Gesundheitsförderung. Dokumentation 3. Bremer Forum Gesundheitlicher Verbraucherschutz 03. November 2003 in Bremen. Pizza, Pommes und Probleme- Ernährungsarmut heute. Schriftenreihe Umweltbezogener Gesundheitsschutz Band 18: 21-29.
- Kanie N, Biermann F (eds.) (2017) *Governing through goals. Sustainable Development Goals as governance innovation*. MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London.

- Kanter R, Vanderlee L, Vandevijvere S (2018) Front-of-package nutrition labelling policy: Global progress and future directions. *Public Health Nutrition* 21(8): 1399-1408. Doi: 10.1017/S1368980018000010.
- Karunamoorthi K, Mohammed M, Wassie F (2012) Knowledge and practices of farmers with reference to pesticide management: Implications on human health. *Archives of Environmental & Occupational Health* 67(2): 109-115. Doi: 10.1080/19338244.2011.598891.
- Kauertz B, Bick C, Schlecht S, Busch M, Markwardt S, Wellenreuther F (2018) FKN Ökobilanz 2018. Ökobilanzieller Vergleich von Getränkeverbundkartons mit PET-Einweg- und Glas- Mehrwegflaschen in den Getränkesegmenten Saft/Nektar, H-Milch und Frischmilch. Abschlussbericht nach kritischer Prüfung. Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg, Heidelberg.
- Kehl C (2014) Inwertsetzung von Biodiversität. Endbericht zum TA-Projekt. Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag, Arbeitsbericht 161, Karlsruhe.
- Kehlbacher A, Tiffin R, Briggs A, Berners-Lee M, Scarborough P (2016) The distributional and nutritional impacts and mitigation potential of emission-based food taxes in the UK. *Climatic Change* 137: 121-141. Doi: 10.1007/s10584-016-1673-6.
- Kelly B, Vandevijvere S, Ng S, Adams J, Allemandi L, Bahena-Espina L, Barquera S, Boyland E, Calleja P, Carmona-Garcés IC, Castronuovo L, Cauchi D, Correa T, Corvalán C, Cosenza-Quintana EL, Fernández-Escobar C, González-Zapata LI, Halford J, Jaichuen N, Jensen ML, Karupaiah T, Kaur A, Kroker-Lobos MF, Mchiza Z, Miklavec K, Parker WA, Potvin Kent M, Pravst I, Ramírez-Zea M, Reiff S, Reyes M, Royo-Bordonada MÁ, Rueangsom P, Scarborough P, Tiscornia MV, Tolentino-Mayo L, Wate J, White M, Zamora-Corrales I, Zeng L, Swinburn B (2019) Global benchmarking of children's exposure to television advertising of unhealthy foods and beverages across 22 countries. *Obesity Reviews* 20(S2): 116-128. Doi: 10.1111/obr.12840.
- Kelm M, Loges R, Taube F (2007) Vergleichende Analyse konventioneller und ökologischer Anbausysteme: N-Bilanzsalden und N-Auswaschungsverluste – Ergebnisse aus dem Projekt COMPASS. *Mitteilungen der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften* 19: 250-251. www.gpw.uni-kiel.de/de/jahrestagung/tagungsbaende/tagungsband_2007.pdf (letzter Zugriff: 20.12.2019).
- Kemper M, Lehmann S, Hein A (2017) Landwirtschaft, Tierarzneimittel, Umwelt. Wie kann die Tierhaltung Einträge vermindern? Umweltbundesamt (Für Mensch & Umwelt), Dessau-Roßlau.
- Kent MP, Pauzé E, Roy EA, de Billy N (2018a) Children's exposure to unhealthy food and beverage advertisements on smartphones and tablets in social media and gaming applications. Report. School of Epidemiology and Public Health Faculty of Medicine, University of Ottawa.
- Kent MP, Smith JR, Pauzé E, L'Abbé M (2018b) The effectiveness of the food and beverage industry's self-established uniform nutrition criteria at improving the healthfulness of food advertising viewed by Canadian children on television. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 15: 57. Doi: 10.1186/s12966-018-0694-0.
- Kersting M, Alexy U, Schürmann S (2016) Critical dietary habits in early childhood – Principles and practice. In: Biesalski HK, Black RE (eds.) *Hidden hunger. Malnutrition and the first 1,000 days of life: Causes, consequences and solutions.* *World Review of Nutrition and Dietetics* 115: 24-35.
- Kersting M, Clausen K (2007) Wie teuer ist eine gesunde Ernährung für Kinder und Jugendliche. Die Lebensmittelkosten der Optimierten Mischkost als Referenz für sozialpolitische Regelleistungen. *Ernährungsumschau* 9/2007: 508-513.

- Key TJ, Appleby PN, Spencer EA, Travis RC, Roddam AW, Allen NE (2009) Cancer incidence in vegetarians: Results from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC-Oxford). *American Journal of Clinical Nutrition* 89(5): 1620-1626. Doi: 10.3945/ajcn.2009.26736M.
- Khan TH, Sievenpiper JL (2016) Controversies about sugars: Results from systematic reviews and meta-analyses on obesity, cardiometabolic disease and diabetes. *European Journal of Nutrition* 55(Suppl 2): 25-43. Doi: 10.1007/s00394-016-1345-3.
- Khoury CK, Bjorkman AD, Dempewolf H, Ramirez-Villegas J, Guarino L, Jarvis A, Rieseberg LH, Struik PC (2014) Increasing homogeneity in global food supplies and the implications for food security. *Proceedings of the National Academy of Science USA* 111(11): 4001-4006. Doi: 10.1073/pnas.1313490111.
- Kim CK, Kim HJ, Chung HK, Shin D (2018) Eating alone is differentially associated with the risk of metabolic syndrome in Korean men and women. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 15(5): e1020. Doi: 10.3390/ijerph15051020.
- Kim HS, Patel KG, Orosz E, Kothari N, Demyen MF, Pырsopoulos N, Ahlawat SK (2016) Time trends in the prevalence of celiac disease and gluten-free diet in the US population: Results from the national health and nutrition examination surveys 2009-2014. *JAMA Internal Medicine* 176(11): 1716-1717. Doi: 10.1001/jamainternmed.2016.5254.
- Kim HC, Keoleian GA, Horie YA (2006) Optimal household refrigerator replacement policy for life cycle energy, greenhouse gas emissions, and cost. *Energy Policy* 34(15): 2310-2323. Doi: 10.1016/j.enpol.2005.04.004.
- Kingreen T (2016) Art. 34-36. In: Calliess C, Ruffert M (Hrsg.) EUV/AEUV. Das Verfassungsrecht der Europäischen Union mit Europäischer Grundrechtecharta. Kommentar. 5. Auflage 2016, C.H. Beck-Verlag, München.
- Kirchgässner G (2017) Soft paternalism, merit goods, and normative individualism. *European Journal of Law and Economics* 43: 125-152. Doi: 10.1007/s10657-015-9500-5.
- Kirchmann H (2019) Why organic farming is not the way forward. *Outlook on Agriculture* 48(1): 22-27. Doi: 10.1177/0030727019831702.
- Kitchen S, Tanner E, Brown V, Payne C, Crawford C, Dearden L, Greaves E, Purdon S (2012) Evaluation of the free school meals pilot – Impact Report. Research report DFE-RR227. UK: Department for Education. <https://www.gov.uk/government/publications/evaluation-of-the-free-school-meals-pilot-impact-report> (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Kivimäki M, Kuosma E, Ferrie JE, Luukkonen R, Nyberg ST, Alfredsson L, Batty GD, Brunner EJ, Fransson E, Goldberg M, Knutsson A, Koskenvuo M, Nordin M, Oksanen T, Pentti J, Rugulies R, Shipley MJ, Singh-Manoux A, Steptoe A, Suominen SB, Theorell T, Vahtera J, Virtanen M, Westerholm P, Westerlund H, Zins M, Hamer M, Bell JA, Tabak AG, Jokela M (2017) Overweight, obesity and risk of cardiometabolic multimorbidity: Pooled analysis of individual-level data for 120 813 adults from 16 cohort studies from the USA and Europe. *The Lancet Public Health* 2(6): e277-e285. Doi: 10.1016/S2468-2667(17)30074-9.
- Kjærnes U (2003a) Food and nutrition policies of Nordic countries. How have they been developed and what evidence substantiates the development of these policies? *Proceedings of the Nutrition Society* 62(2): 563-570. Doi: 10.1079/PNS2003269.
- Kjærnes U (2003b) Experiences with the Norwegian nutrition policy. *Appetite* 41(3): 251-257. Doi: 10.1016/S0195-6663(03)00130-2.

- Klärner A, Knabe A (2019) Social networks and coping with poverty in rural Areas. *Sociologia Ruralis* 59(3): 447-473. Doi: 10.1111/soru.12250.
- Klärner A, Knabe A, Land R, Berger PA (2015) Gesichter der Armut in der Stadt und im ländlichen Raum Mecklenburg-Vorpommerns. Ergebnisse eines qualitativen Forschungsprojekts. In: Arbeiterwohlfahrt Mecklenburg-Vorpommern e. V. (Hrsg.) Aspekte der Armut in Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin: 25-90.
- Kleinhüchelkotten S, Neitzke HP, Moser S (2016) Repräsentative Erhebung von Pro-Kopf-Verbräuchen natürlicher Ressourcen in Deutschland (nach Bevölkerungsgruppen), Texte 39/2016, Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.
- Klemt S, Lenz S (2018) Verdienste. In: Statistisches Bundesamt (Destatis) und Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB) (Hrsg.) Datenreport 2018. Ein Sozialbericht für die Bundesrepublik Deutschland, Bonn: 166-176.
- Klocke A, Lampert T (2005) Armut bei Kindern und Jugendlichen. Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Heft 4. http://www.gbe-bund.de/pdf/Armut_bei_Kindern.pdf (letzter Zugriff: 09.12.2019).
- KMK (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland) (Hrsg.) (2012) Empfehlung zur Gesundheitsförderung und Prävention in der Schule, Beschluss vom 15.11.2012, Bonn.
- KMK (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland) (Hrsg.) (2013) Verbraucherbildung an Schulen, Beschluss vom 12.09.2013, Bonn.
- KMK (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland) (Hrsg.) (2015) Empfehlungen zur Arbeit in der Grundschule, Beschluss vom 11.06.2015, Berlin.
- KMK (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland) (Hrsg.) (2018) Allgemeinbildende Schulen in Ganztagsform in den Ländern in der Bundesrepublik Deutschland, Statistik 2012 bis 2016, Berlin.
- Knapp S, van der Heijden MGA (2018) A global meta-analysis of yield stability in organic and conservation agriculture. *Nature Communications* 9: 3632. Doi: 10.1038/s41467-018-05956-1.
- Kniss AR, Savage SD, Jabbour R (2016) Commercial crop yields reveal strengths and weaknesses for organic agriculture in the United States. *PLOS ONE* 11(11): e0165851. Doi: 10.1371/journal.pone.0161673.
- Knoepfel P (2011) Politikanalyse. 1. Aufl. Opladen, Budrich, UTB GmbH (UTB Politik, 3578), Stuttgart.
- Knoll KP (2010) Kosten der Adipositas in der Bundesrepublik Deutschland. Dissertation, Technische Universität München.
- Knudsen JS, Moon J, Slager R (2015) Government policies for corporate social responsibility in Europe: A comparative analysis of institutionalisation. *Policy & Politics* 43(1): 81-99. Doi: 10.1332/030557312X656016.
- Koester U (2012) Wegwerfen von Lebensmitteln einerseits, hungernde Bevölkerung andererseits: Ineffizient und unmoralisch? IAMO Policy Brief No. 7, Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa (IAMO), Halle (Saale).
- Kofahl D, Weyand T (2016) Halb vegan, halb vegetarisch, aber auch mal Huhn – Soziologische Aspekte des Fleischessens und Fleischverzichts in der Gegenwartsgesellschaft. *Zeitschrift für Agrargeschichte und Agrarsoziologie* 2: 77-92.

- Köhler J, Geels FW, Kern F, Markard J, Onsongo E, Wieczorek A, Alkemade F, Avelino F, Bergek A, Boons F, Fünfschilling L, Hess D, Holtz G, Hyysalo S, Jenkins K, Kivimaa P, Martiskainen M, McMee-kin A, Mühlemeier MS, Nykvist B, Pel B, Raven R, Rohracher H, Sandén B, Schot J, Sovacool B, Turnheim B, Welch D, Wells P (2019) An agenda for sustainability transitions research: State of the art and future directions. *Environmental Innovation and Societal Transitions* 31: 1-32. Doi: 10.1016/j.eist.2019.01.004.
- Kompetenznetzwerk Nutztierhaltung (2020) Empfehlungen des Kompetenznetzwerks Nutztierhaltung, Berlin, 11.2.2020. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Tier/TierzuchtTierhaltung/empfehlungen-kompetenznetzwerk-nutztierhaltung.pdf?__blob=publicationFile (letzter Zugriff: 16.03.2020).
- König B, Janker J, Reinhardt T, Villarroel M, Junge R (2018) Analysis of aquaponics as an emerging technological innovation system. *Journal of Cleaner Production* 180: 232-243. Doi: 10.1016/j.jclepro.2018.01.037.
- König L, Renner B (2019) Boosting healthy food choices by meal colour variety: Results from two experiments and a just-in-time ecological momentary intervention. *BMC Public Health* 19: 975. Doi: 10.1186/s12889-019-7306-z.
- König L, Ziesemer K, Renner B (2019) Quantifying actual and perceived inaccuracy when estimating the sugar, energy content and portion size of foods. *Nutrients* 11(10): e2425. Doi: 10.3390/nu11102425.
- Königstorfer J, Gröppel-Klein A (2012) Wahrnehmungs- und Kaufverhaltenswirkungen von Nährwertkennzeichen auf Lebensmitteln. *Marketing ZfP* 34(3): 213-226.
- Kosner AW (2012) Hug me: Coca-Cola introduces gesture based marketing in Singapore. <https://www.forbes.com/sites/anthonykosner/2012/04/11/hug-me-coca-cola-introduces-gesture-based-marketing-in-singapore/#75afc9426fec> (letzter Zugriff: 10.01.2020).
- Kotler P, Armstrong G, Harris LC, Piercy N (2019) Grundlagen des Marketings, 7. Aufl., Pearson-Verlag, Hallbergmoos.
- Kovic Y, Noel JK, Ungemack JA, Burlison JA (2018) The impact of junk food marketing regulations on food sales: An ecological study. *Obesity Reviews* 19(6): 761-769. Doi: 10.1111/obr.12678.
- Kraak VI, Vandevijvere S, Sacks G, Brinsden H, Hawkes C, Barquera S, Lobstein T, Swinburn BA (2016) Progress achieved in restricting the marketing of high-fat, sugary and salty food and beverage products to children. *Bulletin of the World Health Organization* 94: 540-548. Doi: 10.2471/BLT.15.158667.
- Kranert M, Hafner G, Barabosz J, Schuller H, Leverenz D, Kölbig A, Schneider F, Lebersorger S, Scherhauser S (2012) Ermittlung der weggeworfenen Lebensmittelmengen und Vorschläge zur Verminderung der Wegwerfrate bei Lebensmitteln in Deutschland. Studie der Universität Stuttgart, Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft, und der Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Abfallwirtschaft. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/WvL/Studie_Lebensmittelabfalle_Langfassung.pdf?__blob=publicationFile (letzter Zugriff: 09.01.2020)
- Kratzer M, Kibele M, Akinli A, Porzner M, Boehm BO, Koenig W, Oeztuerk S, Mason RA, Mao R, Haenle MH (2013) Prevalence of celiac disease in Germany: A prospective follow-up study. *World Journal of Gastroenterology* 19(17): 2612-2620. Doi: 10.3748/wjg.v19.i17.2612.
- Krause CG, Beer-Borst S, Sommerhalder K, Hayoz S, Abel T (2018) A short food literacy questionnaire (SFLQ) for adults: Findings from a Swiss validation study. *Appetite* 120: 275-280. Doi: 10.1016/j.appet.2017.08.039.

- Krauss H (2019) Bundestagswahl 2017: So wählten Landwirte. *Agrarheute* vom 25.09.2017. <https://www.agrarheute.com/politik/bundestagswahl-2017-so-waehlten-landwirte-538763> (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Krebs A (2016) Sentientismus. In: Ott K, Dierks J, Voget-Kleschin L (Hrsg.) *Handbuch Umweltethik*. Metzler, Stuttgart: 157-160.
- Krebs-Smith SM, Pannucci TE, Subar AF, Kirkpatrick SI, Lerman JL, Tooze JA, Wilson MM, Reedy J (2018) Update of the healthy eating index: HEI-2015. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 118(9): 1591-1602. Doi: 10.1016/j.jand.2018.05.021.
- Kreibe S, Pitschke T, Berkmüller R, Bokelmann M, Förster A, Stramm C, Pant A (2017) Umweltbezogene Bilanzierung von „intelligenten“ und „aktiven“ Verpackungen hinsichtlich der Recyclingfähigkeit und Durchführung eines Dialogs mit Akteuren der Entsorgungs- und Herstellungsbranchen. *Texte 22/2017*, Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.
- Krems C, Walter C, Heuer T, Hoffmann I (2012) Lebensmittelverzehr und Nährstoffzufuhr- Ergebnisse der Nationalen Verzehrsstudie II. In: DGE (Hrsg.) 12. DGE-Ernährungsbericht, Bonn: 40-85.
- Kreutz J (2012) Verpflegungssysteme in der Gemeinschaftsverpflegung – Eine Übersicht. *D&I* 4/2012: 10-14.
- Kropp C, Stinner S (2018) Wie weit reicht die transformative Kraft der urbanen Ernährungsbewegung? *Soziologie und Nachhaltigkeit – Beiträge zur sozial-ökologischen Transformationsforschung* 02/2018: 28-50.
- Krug G, Brandt S, Gamper M, Knabe A, Klärner A (2020) Arbeitslosigkeit, soziale Netzwerke und gesundheitliche Ungleichheiten. In: Klärner A, Gamper M, Keim S, Moor I, von der Lippe H, Nico V (Hrsg.) *Soziale Netzwerke und gesundheitliche Ungleichheiten. Eine neue Perspektive für die Forschung*. Springer VS, Wiesbaden: 308-321.
- Krumbiegel K, Maertens M, Wollni M (2018) The role of fairtrade certification for wages and job satisfaction of plantation workers. *World Development* 102: 195-212. Doi: 10.1016/j.worlddev.2017.09.020.
- Kühl S, Gassler B, Spiller A (2017) Labeling strategies to overcome the problem of niche markets for sustainable milk products: The example of pasture-raised milk. *Journal of Dairy Science* 100(6): 5082-5096. Doi: 10.3168/jds.2016-11997.
- Kühl S, Gauly S, Spiller A (2019) Analysing public acceptance of four common husbandry systems for dairy cattle using a picture-based approach. *Journal of Livestock Science* 220: 196-204. Doi: 10.1016/j.livsci.2018.12.022.
- Kühnen M, Hahn R (2017) Indicators in social life cycle assessment: A review of frameworks, theories, and empirical experience. *Journal of Industrial Ecology* 21(6): 1547-1565. Doi: 10.1111/jiec.12663.
- Kuhns A, Saxena M (2017) Food purchase decisions of millennial households compared to other generations. *Economic Information Bulletin Number 186*. U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service.
- Kunkel DL, Castonguay JS, Filer CR (2015) Evaluating industry self-regulation of food marketing to children. *American Journal of Preventive Medicine* 49(2): 181-187. Doi: 10.1016/j.amepre.2015.01.027.
- Küpper C (2010) Mangelernährung im Alter. Teil 2: Ursachen und Folgen, Therapie und Prävention. *Ernährungsumschau* 5/10: 256-262.

- Kupsala S, Jokinen P, Vinnari M (2013) Who cares about farmed fish? Citizen perceptions of the welfare and the mental abilities of fish. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 26: 119-135. Doi: 10.1007/s10806-011-9369-4.
- Kurth BM, Schaffrath Rosario A (2010) Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt* 53(7): 643-652. Doi: 10.1007/s00103-010-1083-2.
- Kurzer P, Cooper A (2013) Biased or not? Organized interests and the case of EU food information labeling. *Journal of European Public Policy* 20(5): 722-740. Doi: 10.1080/13501763.2012.751703.
- Kusche D, Hoppe J, Hupe A, Heß J (2019) Wasserschutz. In: Sanders J, Heß J (Hrsg.) Leistungen des ökologischen Landbaus für Umwelt und Gesellschaft. Thünen Report 65. 2. überarbeitete und ergänzte Auflage, Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig: 25-57. Doi: 10.3220/REP1576488624000.
- Kuschel S, Varelmann K (2018) Bericht 2018 – Bundesweite Aktionswochen Saisonarbeit in der Landwirtschaft. IG BAU und PECO Institut. https://www.peco-ev.de/docs/2018_Bundesweite_Aktionswochen_Saisonarbeit_Landwirtschaft.pdf (letzter Zugriff: 14.12.2019).
- Kusumaningtyas R, van Gelder JW (2019) Setting the bar for deforestation-free soy in Europe. A benchmark to assess the suitability of voluntary standard systems. <https://www.iscc-system.org/wp-content/uploads/2019/03/Deforestation-Free-Benchmark-of-FEFAC-Compliant-Standard-190312.pdf> (letzter Zugriff: 20.12.2019).
- Lambin EF, Meyfroidt P (2011) Global land use change, economic globalization, and the looming land scarcity. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 108(9): 3465-3472. Doi: 10.1073/pnas.1100480108.
- Lampert T, Hoebel J, Kuntz B, Müters S, Kroll LE (2018a) Messung des sozioökonomischen Status und des subjektiven sozialen Status in KiGGS Welle 2. *Journal of Health Monitoring* 3(1): 114-133. Doi: 10.17886/RKI-GBE-2018-016.
- Lampert T, Kroll LE (2009) Die Messung des sozioökonomischen Status in sozialepidemiologischen Studien. In: Richter M, Hurrelmann K (Hrsg.) *Gesundheitliche Ungleichheit: Grundlagen, Probleme, Perspektiven*. 2. aktualisierte Auflage. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden: 309-334.
- Lampert T, Kroll LE, Kuntz B, Hoebel J (2018b) Gesundheitliche Ungleichheit in Deutschland und im internationalen Vergleich: Zeitliche Entwicklungen und Trends. *Journal of Health Monitoring* 3(S1): 1-26. Doi: 10.17886/RKI-GBE-2018-019.
- Lampert T, Kroll LE, von der Lippe E, Müters S, Stolzenberg H (2013) Sozioökonomischer Status und Gesundheit. Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). *Bundesgesundheitsblatt* 56(5-6): 814-821. Doi: 10.1007/s00103-013-1695-4.
- Lampert T, Richter M, Schneider S, Spallek J, Dragano N (2016) Soziale Ungleichheit und Gesundheit. Stand und Perspektiven der sozialepidemiologischen Forschung in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt* 59(2): 153-165. Doi: 10.1007/s00103-015-2275-6.
- Lamprecht A, Schauf O, Cämmerer B (2017) Zweite Studie zur Qualität des schulischen Mittagessens im Land Berlin. TU Berlin, Studie im Auftrag der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie Berlin, Berlin.
- Lange C, Finger JD (2017) Gesundheitsverhalten in Europa-Vergleich ausgewählter Indikatoren für Deutschland und die europäische Union. *Journal of Health Monitoring* 2(2): 3-19. Doi: 10.17886/RKI-GBE-2017-024.

- Lange S, Probst C, Gmel G, Rehm J, Burd L, Popova S (2017) Global prevalence of alcohol spectrum disorder among children and youth: A systematic review and meta analysis. *JAMA Pediatrics* 171(10): 948-956. Doi: 10.1001/jamapediatrics.2017.1919.
- Lappé FM (1991) *Diet for a small planet*. Twentieth anniversary edition. Ballantine Books.
- Larsen J, Stegger M, Andersen P, Petersen A, Larsen AR, Westh H, Agersø Y, Fetsch A, Kraushaar B, Käsbohrer A, Feßler AT, Schwarz S, Cuny C, Witte W, Butaye P, Denis O, Haenni M, Madec JY, Jouy E, Laurent F, Battisti A, Franco A, Alba P, Mammina C, Pantosti A, Monaco M, Wagenaar JA, de Boer E, van Duiker E, Heck M, Domínguez L, Torres C24, Zarazaga M, Price LB, Skov RL (2016) Evidence for human adaptation and foodborne transmission of livestock-associated methicillin-resistant staphylococcus aureus. *Clinical Infectious Diseases* 63(10): 1349-1352. Doi: 10.1093/cid/ciw532.
- Laschet H (2018) Fehlernährung und Adipositas: Ärzte machen Druck. *Pädiatrie* 30(3): 61. Doi: 10.1007/s15014-018-1357-y.
- Laubstein C, Holz G, Seddig N (2016) *Armutfolgen für Kinder und Jugendliche. Erkenntnisse aus empirischen Studien in Deutschland*. Bertelsmann Stiftung. https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie_WB_Armutfolgen_fuer_Kinder_und_Jugendliche_2016.pdf (letzter Zugriff: 11.12.2019).
- Lauby-Secretan B, Scoccianti C, Loomis D, Grosse Y, Bianchini F, Straif K (2016) Body fatness and cancer – Viewpoint of the IARC Working group. *The New England Journal of Medicine* 375(8): 794-798. Doi: 10.1056/NEJMSr1606602.
- Lebensmittelchemische Gesellschaft (2018) *Grundlagenpapier: Nanotechnologie im Lebensmittelbereich*, Lebensmittelchemische Gesellschaft, Fachgruppe in der Gesellschaft Deutscher Chemiker, Arbeitsgruppe Nanomaterialien. *Lebensmittelchemie* 72(4): 77-79. Doi: 10.1002/lemi.201870405.
- Lebensmittelverband Deutschland (2019) *Nutri-Score-Rahmenbedingungen müssen stimmen*. Positionspapier. <https://www.lebensmittelverband.de/de/verband/positionen/20191203-nutri-score-rahmenbedingungen-anpassungen> (letzter Zugriff: 10.01.2020).
- Lefebvre M, Langrell SRH, Gomez-y-Paloma S (2015) Incentives and policies for integrated pest management in Europe: A review. *Agronomy for Sustainable Development* 35: 27-45. Doi: 10.1007/s13593-014-0237-2.
- Lehmkuhler SH (2002) *Die Gießener Ernährungsstudie über das Ernährungsverhalten von Armutshaushalten (GESA): Qualitative Fallstudien*. Dissertation, Justus-Liebig-Universität Göttingen.
- Lemken D (2019) *Key Food Choices and Climate Change*, unveröffentlichter Projektantrag bei der DFG, Göttingen.
- Lemken D, Kraus K, Nitzko S, Spiller A (2018) Staatliche Eingriffe in die Lebensmittelwahl. Welche klimapolitischen Instrumente unterstützt die Bevölkerung? *GAIA* 27(4): 363-372. Doi: 10.14512/gaia.27.4.8.
- Leos-Urbel J, Schwartz AE, Weinstein M, Corcoran S (2013) Not just for poor kids: The impact of universal free school breakfast on meal participation and student outcomes. *Economics of Education Review* 36: 88-107. Doi: 10.1016/j.econedurev.2013.06.007.
- Leucht S, Hierl S, Kissling W, Dold M, Davis JM (2012) Putting the efficacy of psychiatric and general medicine medication into perspective: Review of meta-analyses. *The British Journal of Psychiatry* 200(2): 97-106. Doi: 10.1192/bjp.bp.111.096594.

- Leverenz D, Moussawel S, Maurer C, Hafner G, Schneider F, Schmidt T, Kranert M (2019) Quantifying the prevention potential of avoidable food waste in households using a self-reporting approach. *Resources, Conservation & Recycling* 150: 104417. Doi: 10.1016/j.resconrec.2019.104417.
- Levy DT, Currie L, Clancy L (2013) Tobacco control policy in the UK: Blueprint for the rest of Europe? *European Journal of Public Health* 23(2): 201-206. Doi: 10.1093/eurpub/cks090.
- Lewis RA, Rao JM (2015) The unfavorable economics of measuring the returns to advertising. *The Quarterly Journal of Economics* 130(4): 1941-1973. Doi: 10.1093/qje/qjv023.
- Lewit EM, Kerrebrock N (1997) Population based growth stunting. *The Future of Children* 7(2): 149-156. Doi: 10.2307/1602393.
- LI (Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung) (Hrsg.) (2011) Handreichung – Auf dem Weg zum schulinternen Curriculum. Ein Leitfaden. Hamburg.
- Li S, Linn J, Muehlegger E (2012) Gasoline taxes and consumer behavior. HKS Faculty Research Working Paper Series RWP12-006, John F. Kennedy School of Government, Harvard University.
- Li Y, Hruby A, Bernstein AM, Ley SH, Wang DD, Chiuve SE, Sampson L, Rexrode KM, Rimm EB, Willett WC, Hu FB (2015) Saturated fats compared with unsaturated fats and sources of carbohydrates in relation to risk of coronary heart disease: A prospective cohort study. *Journal of the American College of Cardiology* 66(14): 1538-1548. Doi: 10.1016/j.jacc.2015.07.055.
- Li Y, Pan A, Wang D, Liu X, Dhana K, Franco OH, Kaptoge S, di Angelantonio E, Stampfer M, Willett W, Hu FB (2018) Impact of healthy lifestyle factors on life expectancies in the US population. *Circulation* 138(4): 345-355. Doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.117.032047.
- Libuda L, Alexy U, Buyken AE, Sichert-Hellert W, Stehle P, Kersting M (2009) Consumption of sugar-sweetened beverages and its association with nutrient intakes and diet quality in German children and adolescents. *British Journal of Nutrition* 101(10): 1549-1557. Doi: 10.1017/S0007114508094671.
- Licciardello F (2017) Packaging, blessing in disguise. Review on its diverse contribution to food sustainability. *Trends in Food Science & Technology* 65: 32-39. Doi: 10.1016/j.tifs.2017.05.003.
- Lidl (2018) 100 Prozent faire Bananen: Lidl stellt als erster Händler sein Sortiment um. Pressemitteilung vom 26.09.2018. https://unternehmen.lidl.de/pressreleases/180926_fairtrade-bananen (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Lin JY, Arthurs J, Reilly S (2017) Conditioned taste aversions: From poisons to pain to drugs of abuse. *Psychonomic Bulletin & Review* 24(2): 335-351. Doi: 10.3758/s13423-016-1092-8.
- Lippi G, Mattiuzzi C, Sanchis-Gomar F (2015) Red meat consumption and ischemic heart disease. A systematic literature review. *Meat Science* 108: 32-36. Doi: 10.1016/j.meatsci.2015.05.019.
- Litman EA, Gortmaker SL, Ebbeling CB, Ludwig DS (2018) Source of bias in sugar-sweetened beverage research: A systematic review. *Public Health Nutrition* 21(12): 2345-2350. Doi: 10.1017/S1368980018000575.
- Liu J, Rehm CD, Micha R, Mozaffarian D (2020) Quality of meals consumed by US adults at full-service and fast-food restaurants, 2003-2016: Persistent low quality and widening disparities. *The Journal of Nutrition* 150(4): 873-883. Doi: 10.1093/jn/nxz299.
- Liu Y, Rosten TW, Henriksen K, Hognes ES, Summerfelt S, Vinci B (2016a) Comparative economic performance and carbon footprint of two farming models for producing Atlantic salmon (*Salmo salar*): Land-based closed containment system in freshwater and open net pen in seawater. *Aquacultural Engineering* 71: 1-12. Doi: 10.1016/j.aquaeng.2016.01.001.

- Liu T, Wang Q, Su B (2016b) A review of carbon labeling: Standards, implementation, and impact. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 53: 68-79. Doi: 10.1016/j.rser.2015.08.050.
- Liu Q, Steenburgh TJ, Gupta S (2015) The cross attributes flexible substitution logit: Uncovering category expansion and share impacts of marketing instruments. *Marketing Science* 34(1): 144-159. Doi: 10.1287/mksc.2014.0886.
- Livingstone MB, Pourshahidi LK (2014) Portions size and obesity. *Advances in Nutrition* 5(6): 829-834. Doi: 10.3945/an.114.007104.
- Lloyd SJ, Bangalore M, Chalabi Z, Kovats SR, Hallegatte S, Rozenberg J, Valin H, Havlík P (2018) A global-level model of the potential impacts of climate change on child stunting via income and food price in 2030. *Environmental Health Perspectives* 126(9): 097007. Doi: 10.1289/EHP2916.
- Lobb R, Colditz GA (2013) Implementation science and its application to population health. *Annual Review of Public Health* 34: 235-251. Doi: 10.1146/annurev-publhealth-031912-114444.
- Lobstein T, Jackson-Leach R, Moodie ML, Hall KD, Gortmaker SL, Swinburn BA, James WP, Wang Y, McPherson (2015) Child and adolescent obesity: Part of a bigger picture. *The Lancet* 385(9986): 2510-2520. Doi: 10.1016/S0140-6736(14)61746-3.
- Lock I, Seele P, Heath RL (2016) Where grass has no roots: The concept of 'shared strategic communication' as an answer to unethical astroturf lobbying. *International Journal of Strategic Communication* 10(2): 87-100. Doi: 10.1080/1553118X.2015.1116002.
- Long MW, Gortmaker SL, Ward ZJ, Resch SC, Moodie ML, Sacks G, Swinburn BA, Carter RC, Claire Wang Y (2015) Cost effectiveness of a sugar-sweetened beverage excise tax in the U.S. *American Journal of Preventive Medicine* 49(1): 112-123. Doi: 10.1016/j.amepre.2015.03.004.
- Lopez CN, Martinez-Gonzalez MA, Sanchez-Villegas A, Alonso A, Pimenta AM, Bes-Rastrollo M (2009) Costs of mediterranean and western dietary patterns in a Spanish cohort and their relationship with prospective weight change. *Journal of Epidemiology & Community Health* 63: 920-927. Doi: 10.1136/jech.2008.081208.
- Lorenz BA, Hartmann M, Hirsch S, Kanz O, Langen N (2017) Determinants of plate leftovers in one German catering company. *Sustainability* 9: 807. Doi: 10.3390/su9050807.
- Lorenz H, Reinsch T, Hess S, Taube F (2019) Is low-input dairy farming more climate friendly? A meta-analysis of the carbon footprints of different production systems. *Journal of Cleaner Production* 211: 161-170. Doi: 10/gfxf3b.
- Löser Chr (2010): Malnutrition in hospitals – the clinical and economic implications. *Deutsches Ärzteblatt International* 107(51-52): 911-917. Doi: 10.3238/arztebl.2010.0911.
- Loudon K, Treweek S, Sullivan F, Donnan P, Thorpe KE, Zwarenstein M (2015) The PRECIS-2 tool: Designing trials that are fit for purpose. *BMJ* 350: h2147. Doi: 10.1136/bmj.h2147.
- Loughnan S, Haslam N, Bastian B (2010) The role of meat consumption in the denial of moral status and mind to meat animals. *Appetite* 55(1): 156-159. Doi: 10.1016/j.appet.2010.05.043.
- Lowder S K, Jakob S, Raney T (2016) The number, size, and distribution of farms, smallholder farms, and family farms worldwide. *World Development* 87: 16-29. Doi: 10.1016/j.worlddev.2015.10.041.
- Lowe MR, Butryn ML (2007) Hedonic hunger: A new dimension of appetite? *Physiology & Behavior* 91(4): 432-439. Doi: 10.1016/j.physbeh.2007.04.006.

- Ludwig A, Nolten R (2006) Bis der Tod sie scheidet: Alterssicherung der Bäuerinnen im Wandel. In: Rehberg KS (Hrsg.) Soziale Ungleichheit, kulturelle Unterschiede: Verhandlungen des 32. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in München. Teilbd. 1 und 2, Campus Verlag, Frankfurt am Main: 1842-1851.
- Lukas M, Scheiper ML, Ansorge J, Rohn H, Liedtke C, Teitscheid P (2014) Der Nutritional Footprint – Ein Instrument zur Bewertung von Gesundheits- und Umweltwirkungen der Ernährung. *Ernährungsumschau* 11/14: 164-170.
- Lusk JL, Norwood FB. (2016) Some vegetarians spend less money on food, others don't. *Ecological Economics* 130: 232-242. Doi: 10.1016/j.ecolecon.2016.07.005.
- Lustria MLA, Noar SM, Cortese J, van Stee SK, Glueckauf RL, Lee J (2013). A meta-analysis of web-delivered tailored health behavior change interventions. *Journal of Health Communication* 18(9): 1039-1069. Doi: 10.1080/10810730.2013.768727.
- Mace P (2001) A new role for MSY in single-species and ecosystem approaches to fisheries stock assessment and management. *Fish and Fisheries* 2: 2-32. Doi: 10.1046/j.1467-2979.2001.00033.x.
- Macrae F (2011) What's for dinner? Rainbow coloured carrots and super broccoli that's healthier and sweeter. *The Daily Mail*, 15.10.2011.
<https://www.dailymail.co.uk/health/article-2044695/Purple-carrots-sale-Tesco-supermarket-Orange-year.html> (letzter Zugriff: 05.12.2019).
- Mai M (2013). Regieren mit organisierten Interessen – Lobbyismus im Wandel. In: Korte KR, Grunden T (Hrsg.) *Handbuch Regierungsforschung*. Springer VS, Wiesbaden: 308-315.
- Maillot M, Darmon N, Vieux F, Drewnowski A (2007) Low energy density and high nutritional quality are each associated with higher diet costs in French adults. *The American Journal of Clinical Nutrition* 86(3): 690-696. Doi: 10.1093/ajcn/86.3.690.
- Malik VS, Li Y, Pan A, de Koning L, Schernhammer E, Willett WC, Hu FB (2019) Long-term consumption of sugar-sweetened and artificially sweetened beverages and risk of mortality in US adults. *Circulation* 139: 2113-2125. Doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.118.037401.
- Malik VS, Pan A, Willett WC, Hu FB (2013) Sugar-sweetened beverages and weight gain in children and adults: A systematic review and meta-analysis. *American Journal of Clinical Nutrition* 98: 1084-1102. Doi: 10.3945/ajcn.113.058362.
- Malik VS, Popkin BM, Bray GA, Després JP, Willett WC, Hu FB (2010) Sugar-sweetened beverages and risk of metabolic syndrome and type 2 diabetes: A meta-analysis. *Diabetes Care* 33(11): 2477-2483. Doi: 10.2337/dc10-1079.
- Mammana I (2014) Concentration of market power in the EU seed market. Study commissioned by the Greens/EFA Group in the European Parliament, Brussels.
- Mani A, Mullainathan S, Shafir E, Zhao J (2013) Poverty impedes cognitive function. *Science* 341(6149): 976-980. Doi: 10.1126/science.1238041.
- Mantilla Herrera AM, Crino M, Erskine HE, Sacks G, Ananthapavan J, Mhurchu CN, Lee YY (2018) Cost-effectiveness of product reformulation in response to the health star rating food labelling system in Australia. *Nutrients* 10(5): e614. Doi: 10.3390/nu10050614.
- Marahrens S, Schmidt S, Frauenstein J, Mathews J, Bussian B-M, Penn-Bressel G, Utermann J, Eberhardt E, Freibauer A, Bechthold M, Tiemeyer B, Wellbrock N, Böttcher F, Glante F (2015) Bodenzustand in Deutschland zum „Internationalen Jahr des Bodens“ 2015. Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.

- Marette S, Nabec L, Durieux F (2019) Improving nutritional quality of consumers' food purchases with traffic-lights labels: An experimental analysis. *Journal of Consumer Policy* 42(3): 377-395. Doi: 10.1007/s10603-019-09420-5.
- Marsden T, Morley A (eds.) (2014) *Sustainable food systems. Building a new paradigm*. Taylor and Francis (Earthscan Food and Agriculture), Hoboken.
- Marteau TM (2017) Towards environmentally sustainable human behaviour: Targeting non-conscious and conscious processes for effective and acceptable policies. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences* 375(2095): 20160371. Doi: 10.1098/rsta.2016.0371.
- Marteau TM, Hollands GJ, Shemilt I, Jebb SA (2015) Downsizing: Policy options to reduce portion sizes to help tackle obesity. *British Medical Journal* 351: h5863. Doi: 10.1136/bmj.h5863.
- Marteau TM, Hollands GJ, Fletcher PC (2012) Changing human behavior to prevent disease: The importance of targeting automatic processes. *Science* 337(6101): 1492-1495. Doi: 10.1126/science.1226918.
- Martin A, Booth JN, Laird Y, Sproule J, Reilly JJ, Saunders DH (2018) Physical activity, diet and other behavioural interventions for improving cognition and school achievement in children and adolescents with obesity or overweight. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 3: CD009728. Doi: 10.1002/14651858.CD009728.pub4.
- Martin AA (2016) Why can't we control our food intake? The downside of dietary variety on learned satiety responses. *Physiology & Behavior* 162: 120-129. Doi: 10.1016/j.physbeh.2016.04.010.
- Martin J, Geisel T, Maresch C, Krieger K, Stein J (2013) Inadequate nutrient intake in patients with celiac disease: Results from a German survey. *Digestion* 87(4): 240-246. Doi: 10.1159/000348850.
- Martin L, Gerlai R (2018) Sentience: All or none or matter of degree? Commentary on Sneddon et al. on Sentience Denial. *Animal Sentience*. <https://animalstudiesrepository.org/animalsent/vol3/iss21/9/>.
- Martin W, Laborde D (2018) The free flow of goods and food security and nutrition. In: IFPRI (ed.) *Global Food Policy Report 2018*. International Food Policy Research Institute, Washington, DC: 20-29.
- Martinez Soria J (2005) Das Recht auf Sicherung des Existenzminimums unter europäischem und innerstaatlichen Druck. *Juristenzeitung*: 644-652.
- Martins CIM, Galhardo L, Noble C, Damsgård B, Spedicato MT, Zupa W, Beauchaud M, Kulczykowska E, Massabuau JC, Carter T, Rey Planellas S, Kristiansen T (2012) Behavioural indicators of welfare in farmed fish. *Fish Physiology and Biochemistry* 38: 17-41. Doi: 10.1007/s10695-011-9518-8.
- Maschkowski G, Hartmann M, Hoffmann J (2014) Health-related on-pack communication and nutritional value of ready-to-eat breakfast cereals evaluated against five nutrient profiling schemes. *BMC Public Health* 14: 1178. Doi: 10.1186/1471-2458-14-1178.
- Masharani U, Sherchan P, Schloetter M, Stratford S, Xiao A, Sebastian A, Nolte Kennedy M, Frassetto L (2015) Metabolic and physiologic effects from consuming a hunter-gatherer (Paleolithic)-type diet in type 2. *European Journal of Clinical Nutrition* 69(8): 944-948. Doi: 10.1038/ejcn.2015.39.
- Mason P, Lang T (2017) *Sustainable diets: How ecological nutrition can transform consumption and the food system*. Routledge, London.

- Massey M, O'Casey A, O'Hara P (2018) A meta-analytic study of the factors driving the purchase of organic food. *Appetite* 125: 418-427. Doi: 10.1016/j.appet.2018.02.029.
- Masters R, Anwar E, Collins B, Cookson R, Capewell S (2017) Return on investment of public health interventions: A systematic review. *Journal of Epidemiology & Community Health* 71(8): 827-834. Doi: 10.1136/jech-2016-208141.
- Mata J, Hertwig R (2018) Public beliefs about obesity relative to other major health risks: Representative cross-sectional surveys in the USA, the UK, and Germany. *Annals of Behavioral Medicine* 52(4): 273-286. Doi:10.1093/abm/kax003.
- Mattes RD (2010) Hunger and thirst: Issues in measurement and prediction of eating and drinking. *Physiology & Behavior* 100(1): 22-32. Doi: 10.1016/j.physbeh.2009.12.026.
- Mausser W, Klepper G, Zabel F, Delzeit R, Hank T, Putzenlechner B, Calzadilla A (2015) Global biomass production potentials exceed expected future demand without the need for cropland expansion. *Nature Communications* 6: 8946. Doi: 10/f74b7h.
- Max-Neef M (1992) Development and human needs. In: Ekins P, Max-Neef M (eds.) *Real life economics. Understanding wealth creation*. Routledge, London: 197-214.
- Max-Planck-Institut für Bildungsforschung (2015) Unstatistik des Monats: Wursthysterie. <https://www.mpib-berlin.mpg.de/unstatistik-fleischkonsum-erhoeht-darmkrebsrisiko> (letzter Zugriff: 12.12.2019).
- May S, Sidali KL, Spiller A, Tschöfen B (eds.) (2017) *Taste | Power | Tradition – Geographical Indications as Cultural Property*. Göttingen Studies in Cultural Property, Volume 10, Göttingen.
- Mazur A, Caroli M, Radziewicz-Winnicki I, Nowicka P, Weghuber D, Neubauer D, Dembinski L, Crawley FP, White M, Hadjipanayis A (2017) Reviewing and addressing the link between mass media and the increase in obesity among European children: The European Academy of Paediatrics (EAP) and The European Childhood Obesity Group (ECOG) consensus statement. *Acta Paediatrica* 107: 568-576. Doi: 10.1111/apa.14136.
- McAfee T, Davis KC, Alexander RL Jr, Pechacek TF, Bunnell R (2013) Effect of the first federally funded US antismoking national media campaign. *The Lancet* 382(9909): 2003-2011. Doi: 10.1016/S0140-6736(13)61686-4.
- McAuliffe GA, Chapman DV, Sage CL (2016) A thematic review of life cycle assessment (LCA) applied to pig production. *Environmental Impact Assessment Review* 56: 12-22. Doi: 10.1016/j.eiar.2015.08.008.
- McIlveen S, Schnurr R, Auld G, Arnold S, Flett K, Bailey M (2019) The path to credibility for the Marine Stewardship Council. In: Vogt M (ed.) *Sustainability certification schemes in the agricultural and natural resource sectors: Outcomes for society and the environment*. Routledge, London, New York: 199-212.
- McKendree MG, Croney CC, Widmar NJ (2014) Effects of demographic factors and information sources on United States consumer perceptions of animal welfare. *Journal of Animal Science* 92(7): 3161-3173. Doi: 10.2527/jas.2014-6874.
- McKenna M (2019) Antibiotics hit the orchard. *Nature* 567(7748): 302-303. Doi: 10.1038/d41586-019-00878-4.
- Meadows DH, Randers J, Meadows DL (2005) *Limits to growth. The 30-year update*. Earthscan, London.
- Meemken EM, Qaim M (2018a) Organic agriculture, food security, and the environment. *Annual Review of Resource Economics* 10: 39-63. Doi 10.1146/annurev-resource-100517-023252.

- Meemken EM, Qaim M (2018b) Can private food standards promote gender equality in the small farm sector? *Journal of Rural Studies* 58: 39-51. Doi: 10.1016/j.jrurstud.2017.12.030.
- Meemken E, Sellare J, Kouame CN, Qaim M (2019) Effects of fairtrade on the livelihoods of poor rural Workers. *Nature Sustainability* 2: 635-642. Doi: 10.1038/s41893-019-0311-5.
- Mehta NK, Myrskylä M (2017) The population health benefits of a healthy lifestyle: Life expectancy increased and onset of disability delayed. *Health Affairs* 36(8): 1495-1502. Doi: 10.1377/hlthaff.2016.1569.
- Meier T (2014) *Umweltschutz mit Messer und Gabel – Der ökologische Rucksack der Ernährung in Deutschland*. Oekom-Verlag, München.
- Meier T, Gräfe K, Senn F, Sur P, Stangl GI, Dawczynski C, März W, Kleber ME, Lorkowski S (2019) Cardiovascular mortality attributable to dietary risk factor in 51 countries in the WHO European Region from 1996 to 2016: A systematic analysis of the Global Burden of Disease Study. *European Journal of Epidemiology* 34(1): 37-55. Doi: 10.1007/s10654-018-0473-x.
- Meier T, Grauwinkel U, Forner F, Volkhardt I, Gabriele I, Stangl GI, Christen O (2018) Ökologische und gesundheitliche Auswertungen von 610 Rezepturen in der Außer-Haus-Verpflegung. Analyseergebnisse der Bilanzierungsmethode susDISH. In: Teitscheid P, Langen N, Speck M, Rohn H (2018) *Nachhaltig außer Haus essen – Von der Idee bis auf den Teller*. Oekom-Verlag, München: 242-262.
- Méjean C, Lampuré A, Si Hassen W, Gojard S, Péneau S, Hercberg S, Castetbon K (2018) Influence of food preparation behaviors on 5-year weight change and obesity risk in a French prospective cohort. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 15: 120. Doi: 10.1186/s12966-018-0747-4.
- Mendonca RD, Pimenta AM, Gea A, de la Fuente-Arrillaga C, Martinez-Gonzalez MA, Lopes AC, Bes-Rastrollo M (2016) Ultraprocessed food consumption and risk of overweight and obesity: the University of Navarra Follow-Up (SUN) cohort study. *The American Journal of Clinical Nutrition* 104(5): 1433-1440. Doi: 10.3945/ajcn.116.135004.
- Mensink GBM, Haftenberger M, Brettschneider AK, Lage-Barbosa C, Perlitz H, Patelakis E, Heide K, Frank M, Lehmann F, Krause L, Houben R, Butschalowski H, Richter A, Kamtsiuris P (2017) EsKi-Mo II – Die Ernährungsstudie als Modul in KiGGS Welle 2. *Journal of Health Monitoring* 2(S3): 38-46. Doi: 10.17886/RKI-GBE-2017-101.
- Mensink GBM, Lage Barbosa C, Brettschneider AK (2016) Verbreitung der vegetarischen Ernährungsweise in Deutschland. *Journal of Health Monitoring* 1(2): 2-15. Doi: 10.17886/RKI-GBE-2016-033.
- Mensink GBM, Schienkiewitz A, Haftenberger M, Lampert T, Ziese T, Scheidt-Nave C (2013a) Übergewicht und Adipositas in Deutschland. Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). *Bundesgesundheitsblatt* 56(5-6): 786-794. Doi: 10.1007/s00103-012-1656-3.
- Mensink GBM, Schienkiewitz A, Rabenberg M, Borrmann A, Richter A, Haftenberger M (2018) Konsum zuckerhaltiger Erfrischungsgetränke bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KIGGS Welle 2 und Trends. *Journal of Health Monitoring* 3(1): 31-37. Doi: 10.25646/5554.
- Mensink GBM, Truthmann J, Rabenberg M, Heidemann C, Haftenberger M, Schienkiewitz A, Richter A (2013b) Obst- und Gemüsekonsum in Deutschland. Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). *Bundesgesundheitsblatt* 56(5-6): 779-785. Doi: 10.1007/s00103-012-1651-8.

- Methfessel B, Höhn K, Miltner-Jürgensen B (2016) Essen und Ernährungsbildung in der KiTa. Entwicklung-Versorgung-Bildung, Stuttgart.
- Meyer CH, Hamer M, Frieling D, Oertzen G (2018) Lebensmittelverluste von Obst, Gemüse, Kartoffeln zwischen Feld und Ladentheke: Ergebnisse einer Studie in Nordrhein-Westfalen, LANUV-Fachbericht 85, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, Recklinghausen.
- Meyer-Aurich A, Osinski E, Matthes U, Weinfurter K, Gerl G (2000) Ein Ziel- und Indikatoren-System zur Entwicklung von Handlungsempfehlungen für eine nachhaltige Landwirtschaft im Forschungsverbund Agrarökosysteme München (FAM). Beitrag zum 112. VDLUFA-Kongress (18.-22. September 2000 in Stuttgart-Hohenheim). VDLUFA-Schriftenreihe 53/2000, Teil VI: 31-38.
- Meyerding SGH, Schaffmann AL, Lehberger M (2019) Consumer preferences for different designs of carbon footprint labelling on tomatoes in Germany – Does design matter? *Sustainability* 11: 1587. Doi: 10.3390/su11061587.
- Meyer-Hamme SEK, Lambertz C, Gauly M (2016) Does group size have an impact on welfare indicators in fattening pigs? *Animal* 10(1): 142-149. Doi: 10.1017/S1751731115001779.
- Mhurchu CN, Eyles H, Jiang Y, Blakely T (2018) Do nutrition labels influence healthier food choices? Analysis of label viewing behaviour and subsequent food purchases in a labelling intervention trial. *Appetite* 121: 360-365. Doi: 10.1016/j.appet.2017.11.105.
- Micha R, Karageorgou D, Bakogianni I, Trichia E, Whitsel LP, Story M, Peñalvo JL, Mozaffarian D (2018) Effectiveness of school food environment policies on children's dietary behaviors: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE* 13(3): e0194555. Doi: 10.1371/journal.pone.0194555.
- Michie S, Richardson M, Johnston M, Abraham C, Francis J, Hardeman W, Eccles MP, Cane J, Wood CE (2013) The behavior change technique taxonomy (v1) of 93 hierarchically clustered techniques: Building an international consensus for the reporting of behavior change interventions. *Annals of Behavioral Medicine* 46(1): 81-95. Doi: 10.1007/s12160-013-9486-6.
- Micklitz HW, Oehler A, Piorkowsky MB, Reisch LA, Strünck C (2010) Der vertrauende, der verletzte oder der verantwortungsvolle Verbraucher? Plädoyer für eine differenzierte Strategie in der Verbraucherpolitik. Stellungnahme des Wissenschaftlichen Beirats Verbraucher- und Ernährungspolitik beim BMELV. Dezember 2010, Berlin.
- Mie A, Andersen HR, Gunnarsson S, Kahl J, Kesse-Guyot E, Rembiałkowska E, Quaglio G, Grandjean P (2017) Human health implications of organic food and organic agriculture: A comprehensive review. *Environmental Health* 16: 111. Doi: 10.1186/s12940-017-0315-4.
- Milani C, Lorini C, Baldasseroni A, Dellisanti C, Bonaccorsi G (2019) An umbrella review and narrative synthesis of the effectiveness of interventions aimed at decreasing food prices to increase food quality. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 16(13): e2346. Doi: 10.3390/ijerph16132346.
- Milchindustrieverband (2019a) Beilage zum Geschäftsbericht 2018/2019 Zahlen – Daten – Fakten. https://milchindustrie.de/wp-content/uploads/2019/09/ZahlenDatenFakten_2019.pdf (letzter Zugriff: 24.01.2020).
- Milchindustrieverband (2019b) Beitrag der Milchindustrie zur nationalen Reduktions- und Innovationsstrategie. <https://milchindustrie.de/wp-content/uploads/2020/12/Beitrag-der-Milchindustrie-zur-Reduktions-und-Innovationsstrategie-Stand-17.07.2019.pdf> (letzter Zugriff: 25.02.2020).

- Milestad R, Westberg L, Geber U, Björklund J (2010) Enhancing adaptive capacity in food systems: Learning at farmers' markets in Sweden. *Ecology and Society* 15(3): 29. Doi: 10.5751/ES-03543-150329.
- Mill, John Stuart (2008 [1859]) *On liberty and other essays*. Oxford University Press, Oxford, New York.
- Miller D, Harkins C (2010) Corporate strategy, corporate capture: Food and alcohol industry lobbying and public health. *Critical Social Policy* 30: 564-589. Doi: 10.1177/0261018310376805.
- Miller LJ, Lu W (2019) These are the world's healthiest nations. Bloomberg Healthiest Country Index. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-02-24/spain-tops-italy-as-world-s-healthiest-nation-while-u-s-slips?ftag=MSF0951a18> (letzter Zugriff: 12.12.2019).
- Mills S, White M, Brown H, Wrieden W, Kwasnicka D, Halligan J, Robalino S, Adams J (2017) Health and social determinants and outcomes of home cooking: A systematic review of observational studies. *Appetite* 111: 116-134. Doi: 10.1016/j.appet.2016.12.022.
- Mindestlohnkommission (2018) Zweiter Bericht zu den Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns. Bericht der Mindestlohnkommission an die Bundesregierung nach § 9 Abs. 4 Mindestlohngesetz, Berlin.
- Minten B, Dereje M, Engida E, Tamru S (2018) Tracking the quality premium of certified coffee: Evidence from Ethiopia. *World Development* 101: 119-132. Doi: 10.1016/j.worlddev.2017.08.010.
- Mirtcheva DM, Powell LM (2009) Participation in the national school lunch program: Importance of school-level and neighborhood contextual factors. *Journal of School Health* 79(10): 485-494. Doi: 10.1111/j.1746-1561.2009.00438.x.
- Misereor (2017) EU-Agrarhandel in Westafrika: Wie können Kleinbauern überleben? <https://blog.misereor.de/2017/03/22/eu-agrarhandel-in-westafrika-wie-koennen-kleinbauern-ueberleben/> (letzter Zugriff: 14.12.2019).
- Misra S, Huang CL, Ott SL (1991) Consumer willingness to pay for pesticide free fresh produce. *Western Journal of Agricultural Economics* 16: 218-227.
- MLR (Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg) (2018) Jahresbericht 2017 Überwachung, Lebensmittel, Bedarfsgegenstände, Kosmetika, Trinkwasser, Futtermittel. Stuttgart.
- Moberg E, Walker Andersson M, Säll S, Hansson PA, Rös E (2019) Determining the climate impact of food for use in a climate tax – Design of a consistent and transparent model. *The International Journal of Life Cycle Assessment* 24(9): 1715-1728. Doi: 10.1007/s11367-019-01597-8.
- Mohareb EA, Heller MC, Guthrie PM (2018) Cities' role in mitigating United States food system greenhouse gas emissions. *Environmental Science & Technology* 52(10): 5545-5554. Doi: 10.1021/acs.est.7b0260052: 5545-5554.
- Möhlenbruch D (1994) *Sortimentspolitik im Einzelhandel*. Gabler-Verlag, Wiesbaden.
- Molina-Besch K, Wikström F, Williams H (2019) The environmental impact of packaging in food supply chains – Does life cycle assessment of food provide the full picture? *The International Journal of Life Cycle Assessment* 24(1): 37-50. Doi: 10.1007/s11367-018-1500-6
- Mondelaers K, Aertsens J, van Huylenbroeck G (2009) A meta-analysis of the differences in environmental impacts between organic and conventional farming. *British Food Journal* 111(10): 1098-1119. Doi: 10.1108/00070700910992925.
- Monopolkommission (2012) *Stärkung des Wettbewerbs bei Handel und Dienstleistungen*, 19. Hauptgutachten der Monopolkommission, Bonn.

- Monteiro CA, Moubarac JC, Cannon G, Ng SW, Popkin B (2013). Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system. *Obesity Reviews* 14: 21-28. Doi: 10.1111/obr.12107.
- Montgomery DR, Biklé A (2015) *The hidden half of nature: The microbial roots of life and health*. W. W. Norton Company, New York, London.
- Moog K, Gebhardt B (2017) Bekanntheit von Herkunftszeichen bei Schweinefleisch in den DACH-Staaten. In: Heinschink K, Kantelhardt J, Kirner L, Stern T (Hrsg.) *Jahrbuch der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie*, Band 26. facultas Universitätsverlag, Wien: 23-32. Doi: 10.24989/OEGA.JB.26.
- Moor I (2016) *Gesundheitliche Ungleichheiten im Kindes- und Jugendalter: Trends und Mechanismen*. Dissertation zur Erlangung des Doctor of Public Health, Universität Bielefeld. <https://pub.uni-bielefeld.de/record/2906755> (letzter Zugriff: 05.12.2019).
- Moorhead SA, Hazlett DE, Harrison L, Carroll JK, Irwin A, Hoving C (2013) A new dimension of health care: Systematic review of the uses, benefits, and limitations of social media for health communication. *Journal of Medical Internet Research* 15(4): e85. Doi: 10.2196/jmir.1933.
- Moynihan PJ, Kelly SAM (2014) Effect on caries of restricting sugars intake: Systematic review to inform WHO guidelines. *Journal of Dental Research* 93(1): 8-18. Doi: 10.1177/0022034513508954.
- Mozaffarian D (2016) Dietary and policy priorities for cardiovascular disease, diabetes, and obesity: A comprehensive review. *Circulation* 133: 187-225. Doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.115.018585.
- Mozaffarian D, Angell SY, Lang T, Rivera JA (2018) Role of government policy in nutrition – Barriers to and opportunities for healthier eating. *British Medical Journal* 361: k2426. Doi: 10.1136/bmj.k2426.
- Mozaffarian D, Fahimi S, Singh GM, Micha R, Khatibzadeh S, Engell RE, Lim S, Danaei G, Ezzati M, Powles J (2014) Global sodium consumption and death from cardiovascular causes. *The New England Journal of Medicine* 371: 624-634. Doi: 10.1056/NEJMoa1304127.
- Mozaffarian D, Micha R, Wallace S (2010) Effects on coronary heart disease of increasing polyunsaturated fat in place of saturated fat: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS Medicine* 7(3): e1000252. Doi: 10.1371/journal.pmed.1000252.
- MRI (Max Rubner-Institut) (2008) *Nationale Verzehrsstudie II, Ergebnisbericht, Teil 1*, Karlsruhe. https://www.mri.bund.de/fileadmin/MRI/Institute/EV/NVS_II_Abschlussbericht_Teil_1_mit_Ergaenzungsbericht.pdf (letzter Zugriff: 20.02.2020).
- MRI (Max Rubner-Institut) (2016) *Reformulierung von verarbeiteten Lebensmitteln – Bewertung und Empfehlung zur Reduktion des Zuckergehaltes*, Karlsruhe.
- MRI (Max Rubner-Institut) (2017) *Max Rubner Conference Nutrition Monitoring – Challenges and Developments*, Karlsruhe.
- MRI (Max Rubner-Institut) (2018) *Zuckergehalte von zuckergesüßten Erfrischungsgetränken: Differenzierung von Produktuntergruppen und Berechnung von Quartilen*, Karlsruhe.
- MRI (Max Rubner-Institut) (2019a) *Entwurf des MRI für ein „Front-of-Pack“- Nährwertkennzeichnungs-Modell: Fachliche Basis. Ergänzung zum vorläufigen Bericht „Beschreibung und Bewertung ausgewählter „Front-of-Pack“-Nährwertkennzeichnungs-Modelle“*, Mai 2019, Karlsruhe.

- MRI (Max Rubner-Institut) (2019b) Entwurf des MRI für ein „Front-of-Pack“- Nährwertkennzeichnungs-Modell: Grafische Umsetzung. Ergänzung zum vorläufigen Bericht „Beschreibung und Bewertung ausgewählter „Front-of-Pack“-Nährwertkennzeichnungs-Modelle“, Mai 2019, Karlsruhe.
- MRI (Max Rubner-Institut) (2019c) Beschreibung und Bewertung des Entwurfs des BLL für ein „Front-of-Pack“- Nährwertkennzeichnungs-Modell, Ergänzung zum vorläufigen Bericht „Beschreibung und Bewertung ausgewählter „Front-of-Pack“-Nährwertkennzeichnungs-Modelle“, Mai 2019, Karlsruhe.
- MRI (Max Rubner-Institut) (2019d) Beschreibung und Bewertung ausgewählter „Front-of-Pack“- Nährwertkennzeichnungs-Modelle: Vorläufiger Bericht, Stand: August 2019.
https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/Kennzeichnung/MRI-Bericht-Naehrwertkennzeichnungs-Modelle.pdf?__blob=publicationFile (letzter Zugriff: 20.02.2020).
- MRI (Max Rubner-Institut) (2019e) Konzept: Produktmonitoring-Folgerhebung 2019, Juni 2019.
https://www.mri.bund.de/fileadmin/MRI/Veroeffentlichungen/191219_MRI_Produktmonitoring_Konzept__002_.pdf (letzter Zugriff: 20.02.2020).
- Mrotzek M (2008) „Und wenn man nicht ständig dagegen hält...“ Die Erfahrungen von Frauen und Männern mit der Umsetzung des SGB II in Nordrhein-Westfalen. Studie im Auftrag des Industrie- und Sozialpfarramtes des Evangelischen Kirchenkreises Gelsenkirchen und Wattenscheid, Ev. Industrie- und Sozialpfarramt ISPA, Gelsenkirchen.
- MSC (Marine Stewardship Council) (2019) MSC-Rückverfolgbarkeits-Standard 2019. Zusammenfassung der Änderungen.
https://www.msc.org/docs/default-source/de-files/standards-prozesse/unternehmen/leitfaeden/msc-rueckverfolgbarkeits-standard-2019-zusammenfassung-der-aenderungen.pdf?sfvrsn=9cd0d724_10 (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- Muhammad A, Meade B, Marquardt DR, Mozaffarian D (2019) Global patterns in price elasticities of sugar-sweetened beverage intake and potential effectiveness of tax policy: A cross-sectional study of 164 countries by sex, age and global-income decile. *BMJ Open* 9: e026390. Doi: 10.1136/bmjopen-2018-026390.
- Muller A, Schader C, Scialabba NE, Brüggemann J, Isensee A, Erb KH, Smith P, Klocke P, Leiber F, Stolze M, Niggli U (2017) Strategies for feeding the world more sustainably with organic agriculture. *Nature Communications* 8: 1290. Doi: 10.1038/s41467-017-01410-w.
- Muller L, Lacroix A, Lusk JL, Ruffieux B (2016) Distributional impacts of fat taxes and thin subsidies. *The Economic Journal* 127(604): 2066-2092. Doi: 10.1111/eoj.12357.
- Muller L, Lacroix A, Ruffieux B (2019) Environmental labelling and consumption changes: A food choice experiment. *Environmental and Resource Economics* 73(3): 871-897. Doi: 10.1007/s10640-019-00328-9.
- Müller S, Piontek D, Pabst A, Baumeister S, Kraus L (2010) Changes in alcohol consumption and average preference among adolescents after the introduction of the alcopops tax in Germany. *Addiction* 105(7): 1205-1213. Doi: 10.1111/j.1360-0443.2010.02956.x.
- Müller-Lindenlauf M, Cornelius C, Gärtner S, Reinhardt G, Schmidt T (2014) Klima- und Energierechner für die Deutsche Milchwirtschaft: Begleitheft, Heidelberg.
https://ressourcenrechner.de/Milchrechner/assets/Begleitheft_Milch-Rechner_IFEU_2014.pdf (letzter Zugriff: 20.02.2020).

- Müller-Lindenlauf M, Zipfel G, Rettenmaier N, Gärtner S, Münch J, Paulsch D, Reinhardt G (2013) CO₂-Fußabdruck und weitere Umweltwirkungen von Gemüse aus Baden-Württemberg. Endbericht des ifeu-Instituts im Auftrag der Marketinggesellschaft Baden-Württemberg mbH (MBW), Heidelberg.
- Munita JM, Arias CA (2016) Mechanisms of antibiotic resistance. *Microbiology Spectrum* 4(2): 1-24. Doi: 10.1128/microbiolspec.VMBF-0016-2015.
- Murimi MW, Moyeda-Carabaza AF, Nguyen B, Saha S, Amin R, Njike V (2018) Factors that contribute to effective nutrition education interventions in children: A systematic review. *Nutrition Reviews* 76(8): 553-580. Doi: 10.1093/nutrit/nuy020.
- Mußhoff O, Tegtmeier A, Hirschauer N (2012) Attraktivität einer landwirtschaftlichen Tätigkeit: Einflussfaktoren und Gestaltungsmöglichkeiten. Diskussionsbeitrag, No. 1213. Georg-August-Universität Göttingen, Department für Agrarökonomie und Rural Entwicklung (DARE), Göttingen.
- Mytton OT, Clarke D, Rayner M (2012) Taxing unhealthy food and drinks to improve health. *BMJ* 344: e2931. Doi: 10.1136/bmj.e2931.
- nak (Nationale Armutskonferenz) (2018) Armut stört – Schattenbericht der Nationalen Armutskonferenz. <https://www.nationale-armutskonferenz.de/veroeffentlichungen/schattenbericht/> (letzter Zugriff: 12.12.2019).
- Nakamura K, Bishop L, Ward T, Pramod G, Thomson DC, Tungpuchayakul P, Srakaew S (2018a) Seeing slavery in seafood supply chains. *Science Advances* 4(7): e1701833. Doi: 10.1126/sciadv.1701833.
- Nakamura R, Mirelman AJ, Cuadrado C, Silva-Illanes N, Dunstan J, Suhrcke M (2018b) Evaluating the 2014 sugar-sweetened beverage tax in Chile: An observational study in urban areas. *PLoS Medicine* 15(7): e1002596. Doi: 10.1371/journal.pmed.1002596.
- Naspetti S, Mandolesi S, Buysse J, Latvala T, Nicholas P, Padel S, van Loo EJ, Zanolli R (2017) Determinants of the acceptance of sustainable production strategies among dairy farmers: Development and testing of a modified technology acceptance model. *Sustainability* 9(10): 1805. Doi: 10.3390/su9101805.
- Nath J (2010) Gendered fare? A qualitative investigation of alternative food and masculinities. *Journal of Sociology* 47(3): 261-278. Doi: 10.1177/1440783310386828.
- Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina, Deutsche Forschungsgemeinschaft, Union der deutschen Akademien der Wissenschaften (2019) Wege zu einer wissenschaftlich begründeten, differenzierten Regulierung genomeditierter Pflanzen in der EU/Towards a scientifically justified, differentiated regulation of genome edited plants in the EU. Halle (Saale).
- Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina, acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, Union der deutschen Akademien der Wissenschaften (2018) Artenrückgang in der Agrarlandschaft: Was wissen wir und was können wir tun? Halle (Saale).
- Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung (Hrsg.) (2017) BNE-Nationaler Aktionsplan Bildung für nachhaltige Entwicklung. Der deutsche Beitrag zum Unesco Weltaktionsprogramm, Berlin.
- Nationale Präventionskonferenz (2018) Bundesrahmenempfehlungen der Nationalen Präventionskonferenz nach § 20d Abs. 3 SGB V. https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/P/Präventionsgesetz/BRE_Fassung_vom_29.08.2018.pdf (letzter Zugriff: 12.12.2019).

- NCHS (National Center for Health Statistics) (2015) What we eat in America? National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2013-2014, U.S.-Department of Agriculture, Center for nutrition Policy and Promotion.
<https://www.ars.usda.gov/nea/bhnrc/fsrg> (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Neal B, Crino M, Dunford E, Gao A, Greenland R, Li N, Ngai J, Mhurchu CN, Pettigrew S, Sacks G, Webster J, Wu JHY (2017) Effects of different types of front-of-pack labelling information on the healthiness of food purchases – A randomised controlled trial. *Nutrients* 9(12): 1284. Doi: 10.3390/nu9121284.
- Nemecek T, Jungbluth N, Milà i Canals L, Schenck R (2016) Environmental impacts of food consumption and nutrition: Where are we and what is next? *The International Journal of Life Cycle Assessment* 21(5): 607-620. Doi: 10.1007/s11367-016-1071-3.
- Nestlé Deutschland AG (2009) So is(s)t Deutschland: Nestlé Studie 2009, Kurzfassung.
https://www.nestle.de/asset-library/documents/medien/broschueren/unternehmen/so_isst_deutschland_nestle_studie_2009.pdf (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Nestle M (2013) Food Politics – How the Food Industry Influences Nutrition and Health, revised and expanded 10th anniversary edition. University of California Press, Berkeley, Los Angeles, London.
- Nettleton JA, Brouwer IA, Mensink RP, Diekman C, Hornstra G (2018) Fats in foods: Current evidence for dietary advice. *Annals of Nutrition & Metabolism* 72: 248-254. Doi: 10.1159/000488006.
- Neu C (2014) Demographischer Wandel und ausdünnende ländliche Räume. In: Niephaus Y, Kreyenfeld M, Sackmann R (Hrsg.) *Handbuch Bevölkerungssoziologie*. Springer VS, Wiesbaden: 697-711.
- Neumark-Sztainer D, Wall M, Fulkerson JA, Larson N (2013) Changes in the frequency of family meals from 1999 to 2010 in the homes of adolescents: Trends by sociodemographic characteristics. *Journal of Adolescent Health* 52(2): 201-206. Doi: 10.1016/j.jadohealth.2012.06.004.
- Neumayer E (2010) Weak versus strong sustainability. Exploring the limits of two opposing paradigms. 3. Aufl., Edward Elgar, Cheltenham [u.a.].
- Neumeier S (2014) Modellierung der Erreichbarkeit von Supermärkten und Discountern. Untersuchung zum regionalen Versorgungsgrad mit Dienstleistungen der Grundversorgung. Thünen Working Paper 16, Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig. Doi: 10.3220/WP_16_2014.
- Neumeier S (2015) Regional accessibility of supermarkets and discounters in Germany – A quantitative assessment. *Landbauforschung Bd. 65(1)*: 29-46. Doi: 10.3220/LBF1439880683000.
- Nguyen KH, Glantz SA, Palmer CA, Schmidt LA (2019) Tobacco industry involvement in children's sugary drinks market. *BMJ* 364: l736. Doi: 10.1136/bmj.l736.
- Niebylski ML, Reburn KA, Duhaney T, Campbell NR (2015) Healthy food subsidies and unhealthy food taxation: A systematic review of the evidence. *Nutrition* 31(6): 787-795. Doi: 10.1016/j.nut.2014.12.010.
- Nieder R, Köster W, Kersebaum KC (2010) Beitrag der Landwirtschaft zu diffusen N-Einträgen. *JOT-International Surface Technology* 3(2): 53-57. Doi: 10.1007/BF03224880.
- Nielsen B, Dybkjær L, Herskin M (2011) Road transport of farm animals: Effects of journey duration on animal welfare. *Animal* 5(3): 415-427. Doi: 10.1017/S1751731110001989
- Niggli U (2015) Sustainability of organic food production: Challenges and innovations. *Proceedings of the Nutrition Society* 74(1): 83-88. Doi: 10.1017/S0029665114001438.

- Nikolova H, Inman J (2015) Healthy choice: The effect of simplified point-of-sale nutritional information on consumer food choice behavior. *Journal of Marketing Research* 52(6): 817-835. Doi: 10.1509/jmr.13.0270.
- Niles MT, Ahuja R, Barker T, Esquivel J, Gutterman S, Heller MC, Mango N, Portner D, Raimond R, Tirado C, Vermeulen S (2018) Climate change mitigation beyond agriculture: A review of food system opportunities and implications. *Renewable Agriculture and Food Systems* 33(3): 297-308. Doi: 10.1017/S1742170518000029.
- Noar SM (2012) An audience-channel-message-evaluation (ACME) framework for health communication campaigns. *Health Promotion Practice* 13(4): 481-488. Doi: 10.1177/1524839910386901.
- Noble C, Gismervik K, Iversen MH, Kolarevic J, Nilsson J, Stien LH, Turnbull JF (eds.) (2018) Welfare indicators for farmed Atlantic salmon: Tools for assessing fish welfare. www.nofima.no/fishwell/english (letzter Zugriff: 02.02.2020).
- Noble KG, Houston SM, Brito NH, Bartsch H, Kan E, Kuperman JM, Akshoomoff N, Amaral DG, Bloss CS, Libiger O, Schork NJ, Murray SS, Casey BJ, Chang L, Ernst TM, Frazier JA, Gruen JR, Kennedy DN, van Zijl P, Mostofsky S, Kaufmann WE, Kenet T, Dale AM, Jernigan TL, Sowell ER (2015) Family income, parental education and brain structure in children and adolescents. *Nature Neuroscience* 18(5): 773-778. Doi: 10.1038/nn.3983.
- Noleppa S, Carlsburg M (2015) Das Große Wegschmeißen. Vom Acker bis zum Verbraucher: Ausmaß und Umwelteffekte der Lebensmittelverschwendung in Deutschland. Studie für den WWF Deutschland. https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF_Studie_Das_grosse_Wegschmeissen.pdf (letzter Zugriff: 10.12.2019).
- Norat T, Bingham S, Ferrari P, Slimani N, Jenab M, Mazuir M, Overvad K, Olsen A, Tjønneland A, Clavel F, Boutron-Ruault MC, Kesse E, Boeing H, Bergmann MM, Nieters A, Linseisen J, Trichopoulos A, Trichopoulos D, Tountas Y, Berrino F, Palli D, Panico S, Tumino R, Vineis P, Bueno-de Mesquita HB, Peeters PH, Engeset D, Lund E, Skeie G, Ardanaz E, González C, Navarro C, Quirós JR, Sanchez MJ, Berglund G, Mattisson I, Hallmans G, Palmqvist R, Day NE, Khaw KT, Key TJ, San Joaquin M, Hémon B, Saracci R, Kaaks R, Riboli E (2005) Meat, fish and colorectal cancer risk: The European prospective investigation into cancer and nutrition. *Journal of the National Cancer Institute* 97(12): 906-916. Doi: 10.1093/jnci/dji164.
- Norman J, Kelly B, McMahon AT, Boyland E, Baur LA, Chapman K, King L, Hughes C, Bauman A (2018) Sustained impact of energy-dense TV and online food advertising on children's dietary intake: A within-subject, randomised, crossover, counter-balanced trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 15(1): 37. Doi: 10.1186/s12966-018-0672-6.
- Notarnicola B, Tassielli G, Renzulli PA, Castellani V, Sala S (2017) Environmental impacts of food consumption in Europe. *Journal of Cleaner Production* 140: 753-765. Doi: 10.1016/j.jclepro.2016.06.080.
- Nowack W (2017) Ernährungspolitik in Europa. Recherche für den WBAE. Unveröffentlichtes Manuskript.
- Nowack W, Schmid JC, Grethe H (2019) Wachsen oder weichen!? – Eine qualitative Analyse der agrarstrukturellen Debatte in Deutschland im Kontext der EU-Agrarpolitik nach 2020. *GAIA* 28/4: 356-364. Doi: 10.14512/gaia.28.4.7.
- Nuffield Council on Bioethics (2007) Public health: Ethical issues. November 2017, London.
- Nussbaum MC (2007) *Frontiers of justice. Disability, nationality, species membership.* The Belknap Press, Cambridge/Massachusetts.

- o.V. (2019a) Fairtrade erhitzt die Gemüter. Lebensmittelzeitung vom 17.05.2019, S. 18.
- o.V. (2019b) Handel will Plastikverpackungen reduzieren, Lebensmittelzeitung vom 01.03.2019, S. 26.
- Oakes ME (2005) Stereotypical thinking about foods and perceived capacity to promote weight gain. *Appetite* 44(3): 317-324. Doi: 10.1016/j.appet.2005.03.010.
- Obert J, Pearlman M, Obert L, Chapin S (2017) Popular weight loss strategies: A review of four weight loss techniques. *Current Gastroenterology Reports* 19: 61. Doi: 10.1007/s11894-017-0603-8.
- Öchsner T (2016) Zu wenig Geld, zu viel Bürokratie. <http://www.sueddeutsche.de/politik/hartz-iv-zu-wenig-geld-zuviel-buerokratie-1.2938695> (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) (2018a) Concentration in seed markets: Potential effects and policy responses. OECD Publishing, Paris. Doi: 10.1787/9789264308367-en.
- OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) (2018b) Agricultural policy monitoring and evaluation 2018. OECD Publishing, Paris. Doi: 10.1787/agr_pol-2018-en.
- OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) (2018c) Chapter 6 Policy implementation and evaluation: Learning from experience and evidence. In: OECD (ed.) Education Policy Outlook 2018: Putting student learning at the centre. OECD Publishing, Paris. Doi: 10.1787/9789264301528-10-en.
- OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) (2019a) The heavy burden of obesity. The economics of prevention. OECD Health Policy Studies, OECD Publishing, Paris. Doi: 10.1787/67450d67-en.
- OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) (2019b) Health at a glance 2019: OECD Indicators. OECD Publishing, Paris. Doi: 10.1787/4dd50c09-en.
- OECD, FAO (Organization for Economic Cooperation and Development, Food and Agriculture Organization of the United Nations) (2019) OECD-FAO Agricultural Outlook 2019-2028. OECD Publishing, Paris and FAO, Rome. Doi: 10.1787/agr_outlook-2019-en.
- Oehler A, Wendt S (2016) Good consumer information: The information paradigm at its (dead) end? *Journal of Consumer Policy* 40(2): 179-191. Doi: 10.1007/s10603-016-9337-5.
- Offermann F (2003) Quantitative Analyse der sektoralen Auswirkungen einer Ausdehnung des ökologischen Landbaus in der EU. Berliner Schriften zur Agrar- und Umweltökonomik, Band 5. Shaker Verlag, Aachen.
- Offermann F, Nieberg H (2000) Economic performance of organic farms in Europe. *Organic Farming in Europe: Economics and Policy. Volume 5.* Universität Hohenheim, Hohenheim. <https://projekte.uni-hohenheim.de/i410a/ofeurope/organicfarmingineurope-vol5.pdf> (letzter Zugriff: 20.12.2019).
- Okin GS (2017) Environmental impacts of food consumption by dogs and cats. *PLOS ONE*. Doi: 10.1371/journal.pone.0181301.
- Öko-Institut, dti (2012) Ergebnisbericht. Vergleich von Angebotsformen und Identifikation der Optimierungspotentiale für ausgewählte Tiefkühlprodukte. Öko-Institut e. V., Deutsches Tiefkühlinstitut e. V. (dti), Freiburg, Berlin.
- Ökotest (2017) 21 Reismarken im Test. Voll Korn, voll Arsen. Jahrbuch für 2018, Kategorie: Essen und Trinken, 19.10.2017. https://www.oekotest.de/essen-trinken/21-Reismarken-im-Test_110267_1.html (letzter Zugriff: 13.12.2019).

- Okrent AM, Kumcu A (2016) U.S. households' demand for convenience foods, ERR-211, U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service. <https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/80654/err-211.pdf?v=42668> (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Ölander F, Thøgersen J (2014) Informing versus nudging in environmental policy. *Journal of Consumer Policy* 37(3): 341-356. Doi: 10.1007/s10603-014-9256-2.
- Oostindjer M, Aschemann-Witzel J, Wang Q, Skuland SE, Egelanddal B, Amdam GV, Schjøll A, Pachucki MC, Rozin P, Stein J, Lengard Almli V, van Kleef E (2017) Are school meals a viable and sustainable tool to improve the healthiness and sustainability of children's diet and food consumption? A cross-national comparative perspective. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 57(18): 3942-3958. Doi: 10.1080/10408398.2016.1197180.
- Opitz S, Hoffmann J, Quaas M, Matz-Lück N, Binohlan C, Froese R (2016) Assessment of MSC-certified fish stocks in the Northeast Atlantic. *Marine Policy* 71: 10-14. Doi: 10.1016/j.marpol.2016.05.003.
- Oré Barrios C, Mäurer E, Lippert C, Dabbert S (2017) Eine ökonomische Analyse des Imkereisektors in Deutschland. BÖLN Abschlussbericht. <https://www.orgprints.org/32437> (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- Orset C, Barret N, Lemaire A (2017) How consumers of plastic water bottles are responding to environmental policies? *Waste Management* 61: 13-27. Doi: 10.1016/j.wasman.2016.12.034.
- Ossmann B, Sarau G, Hotmannspötter H, Pischetsrieder M, Christiansen SH, Dicke W (2018) Small-size microplastics and pigmented particles in bottled mineral water. *Water Research* 141: 307-316. Doi: 10.1016/j.watres.2018.05.027.
- Ostfeld R, Howarth D, Reiner D, Krasny P (2019) Peeling back the label – Exploring sustainable palm oil ecolabelling and consumption in the United Kingdom. *Environmental Research Letters* 14: 014001. Doi: 10.1088/1748-9326/aaf0e4.
- Ott K (1997) *Ipsa facto. Zur ethischen Begründung normativer Implikate wissenschaftlicher Praxis*. Suhrkamp, Frankfurt am Main.
- Ott K (2003) Zum Verhältnis von Tier- und Naturschutz. In: Brenner A (Hrsg.) *Tiere beschreiben*. Fischer, Erlangen: 124-152.
- Ott K, Dierks J, Voget-Kleschin L (2016) Einleitung. In: Ott K, Dierks J, Voget-Kleschin L (Hrsg.) *Handbuch Umweltethik*. Metzler, Stuttgart: 1-18.
- Ott K, Döring R (2008) *Theorie und Praxis starker Nachhaltigkeit*. 2. Aufl., Metropolis-Verlag (Band 1), Marburg.
- Ott SL (1990) Supermarket shoppers' pesticide concerns and willingness to purchase certified pesticide residue-free fresh produce. *Agribusiness: An International Journal* 6(6): 593-602. Doi: 10.1002/1520-6297(199011)6:6<593::AID-AGR2720060606>3.0.CO;2-Z.
- Owen L, Morgan A, Fischer A, Ellis S, Hoy A, Kelly MP (2012) The cost-effectiveness of public health interventions. *Journal of Public Health* 34(1): 37-45. Doi: 10.1093/pubmed/fdr075.
- Oxfam (2018) *Ripe for Change: Methodological Note*. https://www.oxfamamerica.org/static/media/files/Ripe_for_Change_Methodology_Note.pdf (letzter Zugriff: 14.12.2019).
- Oxfam (2019) *Supermärkte im Check. Weiter schlechte Noten für deutsche Supermarkt-Ketten*. <https://www.oxfam.de/ueber-uns/aktuelles/2019-07-03-supermaerkte-check-schlechte-noten-deutsche-supermarkt-ketten> (letzter Zugriff: 04.12.2019).

- Oya C, Schaefer F, Skalidou D, McCosker C, Langer L (2017) Effects of certification schemes for agricultural production on socio-economic outcomes in low- and middle-income countries: A systematic review. *Campbell Systematic Reviews* 13(1): 1-346. Doi: 10.4073/csr.2017.3.
- Padilla-Bravo C, Villanueva Ramirez I, Neuendorff J, Spiller A (2013) Assessing the impact of unannounced audits on the effectiveness and reliability of organic certification. *Organic Agriculture* 3(2): 95-109. Doi.org/10.1007/s13165-013-0048-9.
- Palmer C (2010) *Animal Ethics in Context*. Columbia University Press, New York.
- Palumbo R (2016) Sustainability of well-being through literacy. The effects of food literacy on sustainability of well-being. *Agriculture and Agricultural Science Procedia* 8: 99-106. Doi: 10.1016/j.aaspro.2016.02.013.
- Parfitt J, Barthel M, MacNaughton S (2010) Food waste within food supply chains: Quantification and potential for change to 2050. *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 365(1554): 3065-3081. Doi: 10.1098/rstb.2010.0126.
- Parker RWR, Tyedmers PH (2015) Fuel consumption of global fishing fleets: Current understanding and knowledge gaps. *Fish and Fisheries* 16(4): 684-696. Doi: 10.1111/faf.12087.
- Parvathi P, Waibel H (2016) Organic agriculture and fair trade: A happy marriage? A case study of certified smallholder black pepper farmers in India. *World Development* 77: 206-220. Doi: 10.1016/j.worlddev.2015.08.027.
- Paul C, Techen AK, Robinson JS, Helming K (2019) Rebound effects in agricultural land and soil management: Review and analytical framework. *Journal of Cleaner Production* 227: 1054-1067. Doi: 10.1016/j.jclepro.2019.04.115.
- Pauly D, Zeller D (2016) Catch reconstructions reveal that global marine fisheries catches are higher than reported and declining. *Nature Communications* 7: 10244. Doi: 10.1038/ncomms10244.
- Petrescu DC, Hollands GJ, Couturier DL, Ng YL, Marteau TM (2016) Public acceptability in the UK and USA of nudging to reduce obesity: The example of reducing sugar-sweetened beverages consumption. *PLOS ONE* 11(6): e0155995. Doi: 10.1371/journal.pone.0155995.
- Pettigrew S, Talati Z, Miller C, Dixon H, Kelly B, Ball K (2017) The types and aspects of front-of-pack food labelling schemes preferred by adults and children. *Appetite* 109: 115-123. Doi: 10.1016/j.appet.2016.11.034.
- Pfeiffer S, Ritter T, Oestreicher E (2015) Food insecurity in German households: Qualitative and quantitative data on coping, poverty consumerism and alimentary participation. *Social Policy & Society* 14(3): 483-495. Doi: 10.1017/S147474641500010X.
- Pfeiffer S, Ritter T, Oestreicher E (2016) Armutskonsum: Ernährungsarmut, Schulden und digitale Teilhabe. In: Forschungsverbund Sozioökonomische Berichterstattung (Hrsg.) Berichterstattung zur sozioökonomischen Entwicklung in Deutschland. Exklusive Teilhabe – ungenutzte Chancen. Dritter Bericht. W. Bertelsmann Verlag, Bielefeld. Doi: 10.3278/6004498w020.
- Pförtner TK, Schmidt-Catran A (2018) Lebensstandard und Gesundheit. Ein längsschnittlicher Blick in die individuelle Wohlfahrtsproduktion vor dem Hintergrund gesundheitlicher Ungleichheit. In: Giesselmann M, Golsch K, Lohmann H, Schmidt-Catran A (Hrsg.) Lebensbedingungen in Deutschland in der Längsschnittperspektive. Springer VS, Wiesbaden: 17-32.
- Pham NM, Mizoue T, Tanaka K, Tsuji I, Tamakoshi A, Matsuo K, Wakai K, Nagata C, Inoue M, Tsugane S, Sasazuki S (2014) Meat consumption and colorectal cancer risk: An evaluation based on a systematic review of epidemiologic evidence among the Japanese population. *Japanese Journal of Clinical Oncology* 44(7): 651-650. Doi: 10.1093/jjco/hyu061.

- Phillips CM, Harrington JM, Perry IJ (2018) Relationship between dietary quality, determined by DASH score and cardiometabolic health biomarkers: A cross-sectional analysis in adults. *Clinical Nutrition* 38(4): 1620-1628. Doi: 10.1016/j.clnu.2018.08.028.
- Pickles J, Zhu S (2013) The California Transparency in Supply Chains Act. University of Manchester Working Paper 15. <http://www.capturingthegains.org/pdf/ctg-wp-2013-15.pdf> (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- Picot A (1986) Transaktionskosten im Handel. Zur Notwendigkeit einer flexiblen Strukturentwicklung in der Distribution. *Betriebs-Berater*, Beilage 13 zu Heft 27: 1-16.
- Piernas C, Popkin BM (2011) Increased portion sizes from energy-dense foods affect total energy intake at eating occasions in US children and adolescents: patterns and trends by age group and sociodemographic characteristics, 1977-2006. *The American Journal of Clinical Nutrition* 94(5): 1324-32. Doi: 10.3945/ajcn.110.008466.
- Pingali P (2015) Agricultural policy and nutrition outcomes – Getting beyond the preoccupation with staple grains. *Food Security* 7: 583-591. Doi: 10.1007/s12571-015-0461-x.
- Pirlich M, Schütz T, Norman K, Gastell S, Lübke HJ, Bischoff SC, Bolder U, Frieling T, Güldenzoph H, Hahn K, Jauch KW, Schindler K, Stein J, Volkert D, Weimann A, Werner H, Wolf C, Zürcher G, Bauer P, Lochs H (2006) The German hospital malnutrition study. *Clinical Nutrition* 25(4): 563-572. Doi: 10.1016/j.clnu.2006.03.005.
- Piwoz E, Sundberg S, Rooke J (2012) Promoting healthy growth: What are the priorities for research and action? *Advances in Nutrition* 3(2): 234-241. Doi: 10.3945/an.111.001164.
- Planck U (1970) *Landjugend im sozialen Wandel*. Juventa Verlag, München.
- Pollan M (2009). *Food rules: An eater's manual*. Penguin Books, London.
- Ponisio CP, M'Gonigle LK, Mace KC, Palomino J, de Valpine P, Kremen C (2015) Diversification practices reduce organic to conventional yield gap. *Proceedings of the Royal Society B* 282: 20141396. Doi: 10.1098/rspb.2014.1396.
- Ponte S (2012) The Marine Stewardship Council (MSC) and the making of a market for 'sustainable fish'. *Journal of Agrarian Change* 12(2-3): 300-315. Doi: 10.1111/j.1471-0366.2011.00345.x.
- Poore J, Nemecek T (2018) Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science* 360(6392): 987-992. Doi: 10.1126/science.aag0216.
- Popkin BM, Adair LS, Ng SW (2012) Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. *Nutrition Reviews* 70(1): 3-21. Doi: 10.1111/j.1753-4887.2011.00456.x.
- Popkin BM, Hawkes C (2016) Sweetening of the global diet, particularly beverages: Patterns, trends and policy responses for diabetes prevention. *The Lancet Diabetes & Endocrinology* 4(2): 174-186. Doi: 10.1016/S2213-8587(15)00419-2.
- Porter ME, Kramer MR (2011) Creating shared value. How to reinvent capitalism – and unleash a wave of innovation and growth. *Harvard Business Review* 89(1/2): 62-77.
- Powell LM, Shermbeck RM, Chaloupka FJ (2013) Nutritional content of food and beverage products in television advertisements seen on children's programming. *Childhood Obesity* 9(6): 524-531. Doi: 10.1089/chi.2013.0072.
- Poyda A, Reinsch T, Kluß C, Loges R, Taube F (2016) Greenhouse gas emissions from fen soils for forage production in northern Germany. *Biogeosciences* 13: 5221-5244. Doi: 10.5194/bg-13-5221-2016.

- Pretty J, Bharucha ZP (2018) Sustainable intensification of agriculture. Greening the world's food economy. Earthscan Food and Agriculture, Routledge.
- Priefer C, Jörissen J (2012) ITA-Monitoring „Frisch auf den Müll“. Verringerung der Lebensmittelverluste als Ansatz zur Verbesserung der Welternährungssituation. ITAS Pre-Print: 22.11.2012. <http://www.itas.fzk.de/deu/lit/epp/2012/prjo12-pre01.pdf> (letzter Zugriff: 20.01.2020).
- Probst L (2015) Bündnis 90/Die Grünen: Absturz nach dem Höhenflug. In: Niedermayer O (Hrsg.) Die Parteien nach der Bundestagswahl 2013. Springer VS, Wiesbaden: 135-158.
- Prowse R (2017) Food marketing to children in Canada: A settings-based scoping review on exposure, power and impact. *Health Promotion and Chronic Disease Prevention in Canada: Research, Policy and Practice* 37(9): 274-292. Doi: 10.24095/hpcdp.37.9.03.
- Purkayastha D, Chakraborti R, Qumer SM (2011) Coca-Cola's 'Open Happiness' Campaign: A Model for Global Marketing? IBS Center for Management Research. <https://www.thecasecentre.org/educators/products/view?id=101578> (letzter Zugriff: 10.01.2020).
- Qaim M (2017) Globalisation of agrifood systems and sustainable nutrition. *Proceedings of the Nutrition Society* 76(1): 12-21. Doi: 10.1017/S0029665116000598.
- Qaim M, Klümper W (2013) Landwirtschaft für die Hungerbekämpfung. *Chemie in unserer Zeit* 47(5): 318-326. Doi: 10.1002/ciuz.201300615.
- Qizilbash M (2002) Development, common foes and shared values. *Review of Political Economy* 14(4): 463-480. Doi: 10.1080/0953825022000009906.
- Quirnbach D, Cornelsen L, Jebb SA, Marteau T, Smith R (2018) Effect of increasing the price of sugar-sweetened beverages on alcoholic beverage purchases: An economic analysis of sales data. *Journal of Epidemiology & Community Health* 72: 324-330. Doi: 10.1136/jech-2017-209791.
- Rabenberg M, Scheidt-Nave C, Busch MA, Rieckmann N, Hintzpeter B, Mensink GB (2015) Vitamin D status among adults in Germany – Results from the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1). *BMC public health* 15(641): 1-15. Doi: 10.1186/s12889-015-2016-7.
- Radisch F, Klemm K, Tillmann KJ (2017) Gelingensfaktoren guter Ganztagschulen: Eine qualitative Studie bewährter Schulpraxis. In: Bertelsmann Stiftung, Robert Bosch Stiftung, Stiftung Mercator, Vodafone Stiftung Deutschland (Hrsg.) Mehr Schule wagen. Empfehlungen für guten Ganztags: 20-38.
- Radkau J (2011) Die Ära der Ökologie Eine Weltgeschichte. C.H.Beck-Verlag, München.
- Raghoobar S, Haynes A, Robinson E, Kleef EV, Vet ED (2019) Served portion sizes affect later food intake through social consumption norms. *Nutrients* 11(12): 2845. Doi: 10.3390/nu11122845.
- Raghunathan R, Naylor RW, Hoyer WD (2006) The unhealthy = tasty intuition and its effects on taste inferences, enjoyment, and choice of food products. *Journal of Marketing* 70: 170-184. Doi: 10.1509/jmkg.70.4.170.
- Raine K, McIntyre Lynn, Dayle JB (2003) The failure of charitable school- and community-based nutrition programmes to feed hungry children. *Critical Public Health* 13(2): 155-169. Doi: 10.1080/0958159031000097634.
- Rajcic de Rezende T, el-Atma O, Lachenmeier D, Walch S (2019) Internethandel: Verbotene Stoffe in Schlankheitsmitteln. *Lebensmittelchemie* 73: 11.

- Rao M, Afshin A, Singh G, Mozaffarian D (2013) Do healthier foods and diet patterns cost more than less healthy options? A systematic review and meta-analysis. *British Medical Journal* 3(12): e004277. Doi: 10.1136/bmjopen-2013-004277.
- Rasmussen NML, Belqaid K, Lugnet K, Nielsen AL, Rasmussen HH, Beck AM (2018) Effectiveness of multidisciplinary nutritional support in older hospitalised patients: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Nutrition Espen* 27: 44-52. Doi: 10.1016/j.clnesp.2018.07.002.
- Rat der Europäischen Union (2017) Empfehlung des Rates vom 22. Mai 2017 über den europäischen Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen. *Amtsblatt der Europäischen Union* 2017/C189/03:15-27, Brüssel.
- Rawls J (1973) *A theory of justice*. Oxford University Press, Oxford.
- Rawls J (1988) The priority of right and ideas of the good. *Philosophy & Public Affairs* 17(4): 251-276. <http://www.jstor.org/stable/2265400>.
- Raynor HA (2014) What to do about portion sizes? Roundtable discussion at the forefronts in portion size conference. *International Journal of Obesity* 38: S34-S36. Doi:10.1038/ijo.2014.87.
- Recke G, Strüve H (2014) Einzelbetriebliche Bewertung von Tierwohlmaßnahmen. Vortrag auf dem Präkonferenz-Workshop im Rahmen der GEWISOLA-Jahrestagung 2014, Göttingen. <http://www.uni-goettingen.de/de/workshop-zur-gewisola-tagung/511030.html> (letzter Zugriff: 10.01.2020).
- Reckmann K, Krieter J (2015) Environmental impacts of the pork supply chain with regard to farm performance. *The Journal of Agricultural Science* 153: 411-421. Doi: 10.1017/S0021859614000501.
- Reckmann K, Traulsen I, Krieter J (2013) Life cycle assessment of pork production: A data inventory for the case of Germany. *Livestock Science* 157(2-3): 586-596. Doi: 10.1016/j.livsci.2013.09.001.
- Redondo M, Hernández-Aguado I, Lumbreras B (2018) The impact of the tax on sweetened beverages: A systematic review. *The American Journal of Clinical Nutrition* 108(3): 548-563. Doi: 10.1093/ajcn/nqy135.
- Reedy J, Lerman JL, Krebs-Smith SM, Kirkpatrick SI, Pannucci TE, Wilson MM, Subar AF, Kahle LL, Tooze JA (2018) Evaluation of the Healthy Eating Index-2015. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 118(9): 1622-1633. Doi: 10.1016/j.jand.2018.05.019.
- Rees K, Takeda A, Martin N, Ellis L, Wijesekara D, Vepa A, Das A, Hartley L, Stranges S (2019) Mediterranean-style diet for the primary and secondary prevention of cardiovascular disease. *Cochrane database Syst Review* 13(3): CD009825. Doi: 10.1002/14651858.CD009825.pub3.
- Regan T (2003) *Animal rights, human wrongs. An introduction to moral philosophy*. Rowman & Littlefield Publishers, Lanham.
- Rehm CD, Monsivais P, Drewnowski A (2015) Relation between diet cost and healthy eating index 2010 scores among adults in the United States 2007-2010. *Preventive Medicine* 73: 70-75. Doi: 10.1016/j.ypmed.2015.01.019.
- Reicks M, Kocher M, Reeder J (2018) Impact of cooking and home food preparation interventions among adults: A systematic review (2011-2016). *Journal of Nutrition Education and Behavior* 50(2): 148-172. Doi: 10.1016/j.jneb.2017.08.004.
- Reicks M, Trofholz, AC, Stang JS, Laska MN (2014) Impact of cooking and home food preparation interventions among adults: Outcomes and implications for future programs. *Journal of Nutrition Education and Behavior* 46(4): 259-276. Doi: 10.1016/j.jneb.2014.02.001.

- Reinecke J, Ansari S (2016) Taming wicked problems: The role of framing in the construction of corporate social responsibility. *Journal of Management Studies* 53(3): 299-329. Doi: 10.1111/joms.12137.
- Reinhardt G, Gärtner S, Münch J, Häfele S (2009) Ökologische Optimierung regional erzeugter Lebensmittel: Energie und Klimagasbilanzen. IFEU, Heidelberg. http://www.ifeu.de/landwirtschaft/pdf/Langfassung_Lebensmittel_IFEU_2009.pdf (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Reinsch T, Loges R, Kluß C, Taube F (2018) Effect of grassland ploughing and reseeded on CO2 emissions and soil carbon stocks. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 265: 374-383. Doi: 10.1016/j.aee.2018.06.020.
- Reisch L, Eberle U, Lorek S (2013) Sustainable food consumption: An overview of contemporary issues and policies. *Sustainability: Science, Practice and Policy* 9(2): 7-25. Doi: 10.1080/15487733.2013.11908111.
- Reisch LA, Sunstein CR, Gwozdz W (2017) Viewpoint: Beyond carrots and sticks: Europeans support health nudges. *Food Policy* 69: 1-10. Doi: 10.1016/j.foodpol.2017.01.007.
- Reisinger A, Clark H (2018) How much do direct livestock emissions actually contribute to global warming? *Global Change Biology* 24: 1749-1761. Doi: 10/gfzm2g.
- Rempe HM, Sproesser G, Gingrich A, Spiegel A, Skurk T, Brandl B, Hauner H, Renner B, Volkert D, Sieber CC, Freiberger E, Kiesswetter E (2019) Measuring eating motives in older adults with and without functional impairments with The Eating Motivation Survey (TEMS). *Appetite* 137: 1-20. Doi: 10.1016/j.appet.2019.01.024.
- Ren C, Liu S, van Grinsven H, Reis S, Jin S, Liu H, Gu B (2019) The impact of farm size on agricultural sustainability. *Journal of Cleaner Production* 220: 357-67. Doi: 10.1016/j.jclepro.2019.02.151.
- Ren H, Han G, Ohm M, Schönbach P, Gierus M, Taube F (2013) Do sheep grazing patterns affect ecosystem functioning in steppe grassland ecosystems in Inner Mongolia? *Agriculture, Ecosystems & Environment* 213: 1-10. Doi: 10.1016/j.agee.2015.07.015.
- RENN (Regionale Netzstellen Nachhaltigkeitsstrategien) (Hrsg.) (2019) Besser essen und trinken. Der Nachhaltige Warenkorb: Ratgeber für umweltbewussten und sozialen Konsum. Themenflyer. <https://www.nachhaltiger-warenkorb.de/material-und-aktionen/> (letzter Zugriff: 20.12.2019).
- Renner B (2015) Ernährungsverhalten 2.0. Veränderungen durch explizite und implizite Interventionen. *Ernährungsumschau* 01/2015: M36-M46.
- Renner B (2017) Was unsere täglichen 200 Essensentscheidungen beeinflusst: Eine psychologische Perspektive. Vortrag auf dem 1. BZfE-Forum „Vom Wissen zum Handeln. Herausforderung für die Ernährungskommunikation“, 19. September 2017, Bonn.
- Renner B (2018) Mobile Technologien und Interventionen im Bereich Ernährung. Vortrag auf der 12. Diabetes Herbsttagung, 34. Jahrestagung der Deutschen Adipositas Gesellschaft (DAG e.V.), 09. - 10. November 2018, Wiesbaden.
- Renner B (2019) Mobile Technologien und Ernährungsverhalten. Vortrag auf der Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Ernährung (ÖGE), 14. - 15. November 2019, Wien.
- Renner B, Gamp M (2014) Krisen- und Risikokommunikation. *Prävention und Gesundheitsförderung* 9: 230-238. Doi: 10.1007/s11553-014-0456-z.
- Renner B, Schupp H (2011) The perception of health risks. In: Friedman HS (ed.) *The Oxford Handbook of Health Psychology*. Oxford University Press, New York.

- Renner B, Sproesser G, Strohbach S, Schupp HT (2012) Why we eat what we eat. The Eating Motivation Survey (TEMS). *Appetite* 59(1): 117-128. Doi: 10.1016/j.appet.2012.04.004.
- Renting H, Marsden TK, Banks J (2003) Understanding alternative food networks: Exploring the role of short food supply chains in rural development. *Environment and Planning A* 35: 393-411. Doi: 10.1068/a3510.
- Reusch J, Kuhn J, Moritz B, Lenhardt U (2017) Die Arbeitswelt von heute: Daten, Schwerpunkte, Trends. In: Schröder L, Urban HJ (Hrsg.) *Gute Arbeit. Streit um Zeit – Arbeitszeit und Gesundheit*. Bund-Verlag, Frankfurt: 355-384.
- Reynolds C, Goucher L, Quested T, Bromley S, Gillick S, Wells VK, Evans D, Koh L, Carlsson Kanyama A, Katzzeff C, Svenfelt Å, Jackson P (2019) Review: Consumption-stage food waste reduction interventions – What works and how to design better interventions. *Food Policy* 83: 7-27. Doi: 10.1016/j.foodpol.2019.01.009.
- Reynolds CJ, Buckley JD, Weinstein P, Boland J (2014) Are the dietary guidelines for meat, fat, fruit and vegetable consumption appropriate for environmental sustainability? A Review of the literature. *Nutrients* 6: 2251-2265. Doi: 10.3390/nu6062251.
- Richards C, Kjærnes U, Vik J (2016) Food security in welfare capitalism: Comparing social entitlements to food in Australia and Norway. *Journal of Rural Studies* 43: 61-70. Doi: 10.1016/j.jrurstud.2015.11.010.
- Richtel M (2012) Putting the squeeze on a family ritual. *The New York Times*, 20 Juni 2012. <https://www.nytimes.com/2012/06/21/garden/food-pouches-let-little-ones-serve-themselves.html> (letzter Zugriff: 04.12.2019).
- Richter A (2017) Ernährungsmuster von Jugendlichen in Deutschland sowie ihre Determinanten und gesundheitliche Implikationen. Dissertation, Technische Universität München.
- Richter M, Boeing H, Grünewald-Funk D, Hesecker H, Kroke A, Leschik-Bonnet E, Oberritter H, Strohm D, Watzl B (2016) Vegane Ernährung – Position der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. *Ernährungsumschau* 4: M220-231.
- Riepe C, Arlinghaus R (2014) Einstellungen der Bevölkerung in Deutschland zum Tierschutz in der Angelfischerei. *Berichte des IGB Heft 27/2014*, Berlin.
- Rindel JH (2012) Verbal communication and noise in eating establishments. *Applied Acoustics* 71(12): 1156-1161. Doi: 10.1016/j.apacoust.2010.07.005.
- Rioja-Lang FC, Brown JA, Brockhoff EJ, Faucitano L (2019) Review of swine transportation research on priority welfare issues: A Canadian perspective. *Frontiers in Veterinary Science* 6: 36. Doi: 10.3389/fvets.2019.00036.
- Rivard C, Smith D, McCann SE, Hyland A (2012) Taxing sugar-sweetened beverages: A survey of knowledge, attitudes and behaviours. *Public Health Nutrition* 15(8): 1355-1361. Doi: 10.1017/S1368980011002898.
- RKI (Robert Koch-Institut) (2013) Die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland 2013. aktualisierte Fassung April 2014. Berlin. https://www.kiggs-studie.de/fileadmin/KiGGS-Dokumente/kiggs_tn_broschuere_web.pdf (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- RKI (Robert Koch-Institut) (2015) Gesundheit in Deutschland. Gesundheitsberichterstattung des Bundes gemeinsam getragen von RKI und Destatis, Berlin. Doi: 10.17886/rkipubl-2015-003.

- RKI (Robert Koch-Institut) (2018a) *AdiMon-Themenblatt: Stillen* (Stand: 5. November 2018). https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Studien/Adipositas_Monitoring/Vor_und_nach_Geburt/PDF_Themenblatt_Stillen.pdf?__blob=publicationFile (letzter Zugriff: 22.12.2019).
- RKI (Robert Koch-Institut) (2018b) *Kindliche Adipositas: Einflussfaktoren im Blick. Das AdiMon Indikatorensystem*, Berlin. Doi: 10.17886/rkipubl-2018-006.
- RKI (Robert Koch-Institut) (2019) *Legionellose*, RKI-Ratgeber. https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Legionellose.html (letzter Zugriff: 10.01.2020).
- RKI, MRI (Robert Koch-Institut, Max Rubner-Institut) (2018) *Informationen zur Vorstudie. Gesundheits- und Ernährungsstudie in Deutschland*. <https://docplayer.org/106666392-Informationen-zur-vorstudie-gesundheits-und-ernaehrungsstudie-in-deutschland.html> (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- Roberson LL, Aneni EC, Maziak W, Agatston A, Feldman T, Rouseff M, Tran T, Blaha MJ, Santos RD, Sposito A, Al-Mallah MH, Blankstein R, Budoff MJ, Nasir K (2014) Beyond BMI: The "Metabolically healthy obese" phenotype & its association with clinical/subclinical cardiovascular disease and all-cause mortality – A systematic review. *BMC Public Health* 14: 14. Doi: 10.1186/1471-2458-14-14.
- Roberto CA, Baik J, Harris JL, Brownell KD (2010) Influence of licensed characters on children's taste and snack preferences. *Pediatrics* 126(1): 88-93. Doi: 10.1542/peds.2009-3433.
- Roberto CA, Wong D, Musicus A, Hammond D (2016) The influence of sugar-sweetened beverage health warning labels on parents' choices. *Pediatrics* 137: e20153185. Doi: 10.1542/peds.2015-3185.
- Robinson SM, Reginster JY, Rizzoli R, Shaw SC, Kanis JA, Bautmans I, Bischoff-Ferrari H, Bruyère O, Cesari M, Dawson-Hughes B, Fielding RA, Kaufman JM, Landi F, Malafarina V, Rolland Y, van Loon LJ, Vellas B, Visser M, Cooper C, Al-Daghri N, Allepaerts S, Bauer J, Brandi ML, Cederholm T, Cherubini A, Cruz Jentoft A, Laviano A, Maggi S, McCloskey EV, Petermans J, Roubenoff R, Rueda R (2018) Does nutrition play a role in the prevention and management of sarcopenia? *Clinical Nutrition* 37(4): 1121-1132. Doi: 10.1016/j.clnu.2017.08.016.
- Rockström J, Steffen W, Noone K, Persson Å, Chapin FS, Lambin EF, Lenton TM, Scheffer M, Folke C, Schellnhuber HJ, Nykvist B, de Wit CA, Hughes T, van der Leeuw S, Rodhe H, Sörlin S, Snyder PK, Costanza R, Svedin U, Falkenmark M, Karlberg L, Corell RW, Fabry VJ, Hansen J, Walker B, Liverman D, Richardson K, Crutzen P, Foley JA (2009) A safe operating space for humanity. *Nature* 461: 472-475. Doi: 10/bjgw48.
- Roe BE, Teisl MF, Deans CR (2014) The economics of voluntary versus mandatory labels. *Annual Review of Resource Economics* 6(1): 407-427. Doi: 10.1146/annurev-resource-100913-012439.
- Roesch A, Gaillard G, Isenring J, Jurt C, Keil N, Nemecek T, Rufener C, Schüpbach B, Umstätter C, Waldvogel T, Walter T, Werner J, Zorn J (2017) Comprehensive farm sustainability assessment. *Agroscope Science* 47. Doi: 10.13140/RG.2.2.21590.65602.
- Rogge CBE, Lichtenberg L, Becker T (2009) Rückverfolgbarkeit und das Eating-Out-Paradoxon. *Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V.*, Band 44: 515-516.
- Rohm H, Oostindjer M, Aschemann-Witzel J, Symmank C, L Almlí V, de Hooge IE, Normann A, Karantininis K (2017) Consumers in a sustainable food supply chain (COSUS): Understanding consumer behavior to encourage food waste reduction. *Foods* 6(12): e104. Doi: 10.3390/foods6120104.

- Rohrmann S, Overvad K, Bueno-de-Mesquita HB, Jakobsen MU, Egeberg R, Tjønneland A, Nailler L, Boutron-Ruault MC, Clavel-Chapelon F, Krogh V, Palli D, Panico S, Tumino R, Ricceri F, Bergmann MM, Boeing H, Li K, Kaaks R, Khaw KT, Wareham NJ, Crowe FL, Key TJ, Naska A, Trichopoulou A, Trichopoulos D, Leenders M, Peeters PH, Engeset D, Parr CL, Skeie G, Jakszyn P, Sánchez MJ, Huerta JM, Redondo ML, Barricarte A, Amiano P, Drake I, Sonestedt E, Hallmans G, Johansson I, Fedirko V, Romieux I, Ferrari P, Norat T, Vergnaud AC, Riboli E, Linseisen J (2013) Meat consumption and mortality – Results from the European prospective investigation into cancer and nutrition. *BMC Medicine* 11: 63-75. Doi: 10.1186/1741-7015-11-63.
- Rolls BJ, Roe LS, Meengs JS (2006) Larger portion sizes lead to a sustained increase in energy intake over 2 days. *Journal of the American Dietetic Association* 106(4): 543-549. Doi: 10.1016/j.jada.2006.01.014.
- Rolls BJ, Roe LS, Meengs JS (2007) The effect of large portion sizes on energy intake is sustained for 11 days. *Obesity* 15(6): 1535-1543. Doi: 10.1038/oby.2007.182.
- Román S, Sánchez-Siles LM, Siegrist M (2017) The importance of food naturalness for consumers: Results of a systematic review. *Trends in Food Science & Technology* 67: 44-57. Doi: 10.1016/j.tifs.2017.06.010.
- Römer B, Steffensen B (2008) Kinder als Adressaten von Werbung – Neue Herausforderungen an den Kinder- und Jugendschutz? *Kinder- und Jugendschutz in Wissenschaft und Praxis* 53(4): 106-109.
- Ronit K, Jensen JD (2014) Obesity and industry self-regulation of food and beverage marketing: A literature review. *European Journal of Clinical Nutrition* 68(7): 753-759. Doi: 10.1038/ejcn.2014.60.
- Roodenburg AJC (2017) Nutrient profiling for front of pack labelling: How to align logical consumer choice with improvement of products? *Proceedings of the Nutrition Society* 76(3): 247-254. Doi: 10.1017/S0029665117000337.
- Röös E, Bajželj B, Smith P, Patel M, Little D, Garnett T (2017) Greedy or needy? Land use and climate impacts of food in 2050 under different livestock futures. *Global Environmental Change* 47: 1-12. Doi: 10.1016/j.gloenvcha.2017.09.001
- Röös E, Mie A, Wivstad M, Salomon E, Johansson B, Gunnarsson S, Wallenbeck A, Hoffmann R, Nilsson U, Sundberg C, Watson C (2018) Risks and opportunities of increasing yields in organic farming. A review. *Agronomy for Sustainable Development* 38: 14. Doi: 10.1007/s13593-018-0489-3.
- Roose G, Geuens M, Vermeir I (2018) From informational towards transformational advertising strategies? A content analysis of Belgian food magazine advertisements. *British Food Journal* 120(6): 1170-1182. Doi: 10.1108/BFJ-10-2017-0559.
- Rose D, Heller MC, Roberto CA (2019b) Position of the Society for Nutrition Education and Behavior: The importance of including environmental sustainability in dietary guidance. *Journal of Nutrition Education and Behavior* 51(1): 3-15. Doi: 10.1016/j.jneb.2018.07.006.
- Rose D, Heller MC, Willits-Smith AM, Meyer RJ (2019a) Carbon footprint of self-selected US diets: Nutritional, demographic, and behavioral correlates. *The American Journal of Clinical Nutrition* 109(3): 526-534. Doi: 10.1093/ajcn/nqy327.
- Rose JD, Arlinghaus R, Cooke SJ, Diggles BK, Sawynok W, Stevens ED, Wynne CD (2014) Can fish really feel pain? *Fish and Fisheries* 15: 97-133. Doi: 10.1111/faf.12010.

- Rosenblatt DH, Summerell P, Ng A, Dixon H, Murawski C, Wakefield M, Bode S (2018) Food product health warnings promote dietary self-control through reductions in neural signals indexing food cue reactivity. *NeuroImage: Clinical* 18: 702-712. Doi: 10.1016/j.nicl.2018.03.004.
- Roth N, Käsböhrer A, Mayrhofer S, Zitz U, Hofacre C, Doming K (2019) The application of antibiotics in broiler production and the resulting antibiotic resistance in *Escherichia coli*: A global overview. *Poultry Science* 98(4): 1791-1804. Doi: 10.3382/ps/pey539.
- Rothgang M, Dehio J, Janßen-Timmen R (2017) Ökonomische Perspektiven des Kunststoffrecyclings: Die Rolle des dualen Systems, RWI Materialien No. 118, RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/167318/1/895098393.pdf> (letzter Zugriff: 10.12.2019).
- Rotz CA, Taube F, Russelle MP, Oenema J, Sanderson MA, Wachendorf M (2005) Whole-farm perspectives of nutrient flows in grassland agriculture. *Crop Science* 45(6): 2139-2159. Doi: 10/c3ds44.
- Rozin P (1990) Acquisition of stable food preferences. *Nutrition Reviews* 48(2): 106-113. Doi: 10.1111/j.1753-4887.1990.tb02912.x.
- Rozin P (1996) The socio-cultural context of eating and food choice. In: Meiselman HL, MacFie HJH (eds.) *Food choice, acceptance and consumption*. Springer, Boston, MA: 83-104. Doi: 10.1007/978-1-4613-1221-5_2.
- Rozin P (2006) Naturalness judgments by lay Americans: Process dominates content in judgments of food or water acceptability and naturalness. *Judgment and Decision Making* 1(2): 91-97.
- Rozin P (2007) Food and eating. In: Kitayama S, Cohen D (eds.) *Handbook of cultural psychology*. Guilford, New York: 391-416.
- Rozin P, Hormes JM, Faith MS, Wansink B (2012) Is meat male? A quantitative multi-method framework to establish metaphoric relationships. *Journal of Consumer Research* 39(3): 629-643. Doi: 10.1086/664970.
- Ruby MB (2012) Vegetarianism. A blossoming field of study. *Appetite* 58: 141-150. Doi: 10.1016/j.appet.2011.09.019.
- Rudloff B, Brüntrup M (2018) *Allen Behauptungen zum Trotz: Die Gemeinsame Agrarpolitik hat kaum Entwicklungswirkungen*. SWP-Aktuell 27. Stiftung Wissenschaft und Politik, Berlin.
- Ruini LF, Ciati R, Pratesi CA, Marino M, Principato L, Vannuzzi E (2015) Working toward healthy and sustainable diets: The “Double Pyramid Model” developed by the Barilla Center for Food and Nutrition to raise awareness about the environmental and nutritional impact of foods. *Frontiers in Nutrition* 2: 9. Doi: 10.3389/fnut.2015.00009.
- Runge F, Lang H (2016) Lebensmittelverluste in der Landwirtschaft durch Ästhetik-Ansprüche an Obst und Gemüse – Gründe, Ausmaß und Verbleib. *Berichte über Landwirtschaft* 94(3): 1-12. Doi: 10.12767/buel.v94i3.135.
- Russell SJ, Croker H, Viner RM (2019) The effect of screen advertising on children's dietary intake: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews* 20(4): 554-568. Doi: 10.1111/obr.12812.
- Russelle MP, Entz MH, Franzluebbbers AJ (2007) Reconsidering integrated crop-livestock systems in North America. *Agronomy Journal* 99(2): 325-334. Doi: 10.2134/agronj2006.0139.
- Rutter H, Savona N, Glonti K, Bibby J, Cummins S, Finegood DT, Greaves F, Harper L, Hawe P, Moore L, Petticrew M, Rehfuss E, Shiell A, Thomas J, White M (2017) The need for a complex systems model of evidence for public health. *The Lancet* 390(10112): 2602-2604. Doi: 10.1016/S0140-6736(17)31267-9.

- Rydén P, Hagfors L (2011) Diet cost, diet quality and socio-economic position: How are they related and what contributes to differences in diet costs? *Public Health Nutrition* 14(9): 1680-1692. Doi: 10.1017/S1368980010003642.
- Sabatier P, Jenkins-Smith H (1993) *Policy change and learning – An Advocacy Coalition Approach*. Westview Press, Boulder, CO.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2019) *Aufbruch zu einer neuen Klimapolitik*. Sondergutachten, Juli 2019, Wiesbaden.
- Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS (1996) Evidence based medicine: What it is and what it isn't. *BMJ* 312: 71-72. Doi: 10.1136/bmj.312.7023.71.
- SACN (Scientific Advisory Committee on Nutrition) (2015) *SACN carbohydrates and health report*. The Scientific Advisory Committee on Nutrition recommendations on carbohydrates, including sugars and fibre. <https://www.gov.uk/government/publications/sacn-carbohydrates-and-health-report> (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- Sadeghirad B, Duhaney T, Motaghipisheh S, Campbell NR, Johnston BC (2016) Influence of unhealthy food and beverage marketing on children's dietary intake and preference: A systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Obesity Reviews* 17(10): 945-959. Doi: 10.1111/obr.12445.
- Sadegholvad S, Yeatman H, Parrish AM, Worsley A (2017) What should be taught in secondary schools' nutrition and food systems education? Views from prominent food-related professionals in Australia. *Nutrients* 9(11): e1207. Doi: 10.3390/nu9111207.
- Säll S, Gren IM (2012) *Green consumption taxes on meat in Sweden*. Working Paper 10/2012, Swedish University of Agricultural Sciences, Economic Department, Uppsala.
- Salvia L (2019) The restructuring of Italian agriculture and its impact upon capital-labour relations: Labour contracting and exploitation in the fresh fruit and vegetable supply chain of the Lazio Region, Central Italy. *Journal of Agrarian Change* 20(1): 98-112. Doi: 10.1111/joac.12340.
- Samson O (o. J.) 11 Tipps, wie ihr nachhaltiger essen und Lebensmittel einkaufen könnt. <https://mitvergnuegen.com/2017/11-tipps-wie-ihr-nachhaltiger-lebensmittel-einkaufen-koennt/> (letzter Zugriff: 10.12.2019).
- Samuel-Fitwi B, Nagel F, Meyer S, Schroeder JP, Schulz C (2013) Comparative life cycle assessment (LCA) of raising rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) in different production systems. *Aquacultural Engineering* 54: 85-92. Doi: 10.1016/j.aquaeng.2012.12.002.
- Sander M, Heim N, Kohnle Y (2016) Label-Awareness: Wie genau schaut der Konsument hin? Eine Analyse des Label-Bewusstseins von Verbrauchern unter besonderer Berücksichtigung des Lebensmittelbereichs. *Berichte über Landwirtschaft* 94(2): 1-20.
- Sanders J (2019) *Analyse der wirtschaftlichen Lage ökologisch wirtschaftender Betriebe im Wirtschaftsjahr 2017/18*. Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig. https://www.thuenen.de/media/institute/bw/Downloads/Bericht_Oeko_WJ1718.pdf (letzter Zugriff: 20.12.2019).
- Sanders J, Heß J (Hrsg.) (2019) *Leistungen des ökologischen Landbaus für Umwelt und Gesellschaft*. Thünen Report 65, 2. überarbeitete und ergänzte Auflage, Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig. Doi: 10.3220/REP1576488624000.
- Sanderson Bellamy A, Svensson O, van den Brink PJ, Tedengren M (2016) What is in a label? Rainforest-Alliance certified banana production versus non-certified conventional banana production. *Global Ecology and Conservation* 7: 39-48. Doi: 10.1016/j.gecco.2016.05.002
- Sandler RL (2015) *Food ethics. The basics*. Routledge Taylor & Francis Group, London, New York.

- Santos I, Sniehotta F, Marques MM, Carraça EV, Teixeira PJ (2017) Prevalence of personal weight control attempts in adults: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews* 18(1): 32-50. Doi: 10.1111/obr.12466.
- Satija A, Bhupathiraju SN, Spiegelman D, Chiuve SE, Manson JE, Willett W, Rexrode KM, Rimm EB, Hu FB (2017) Healthful and unhealthful plant-based diets and the risk of coronary heart disease in U.S. adults. *Journal of the American College of Cardiology* 70(4): 411-422. Doi: 10.1016/j.jacc.2017.05.047.
- Schächtele K, Hertle H (2007) Die CO₂ Bilanz des Bürgers. Recherche für ein internetbasiertes Tool zur Erstellung persönlicher CO₂ Bilanzen. Forschungsprojekt im Auftrag des Umweltbundesamtes, Berlin. <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3327.pdf> (letzter Zugriff: 06.12.2019).
- Schader C, Baumgart L, Landert J, Muller A, Ssebunya B, Blockeel J, Weisshaidinger R, Petrusek R, Mészáros D, Padel S, Gerrard C, Smith L, Lindenthal T, Niggli U, Stolze M (2016) Using the sustainability monitoring and assessment routine (SMART) for the systematic analysis of trade-offs and synergies between sustainability dimensions and themes at farm level. *Sustainability* 8(3): 274. Doi: 10.3390/su8030274.
- Schader C, Grenz J, Meier MS, Stolze M (2014) Scope and precision of sustainability assessment approaches to food systems. *Ecology and Society* 19(3): 42. Doi: 10.5751/ES-06866-190342.
- Schäfer R, Liess M, Altenburger R, Filser J, Hollert H, Roß-Nicoll M, Schäfer A, Scheringer M (2019) Future pesticide risk assessment: Narrowing the gap between intention and reality. *Environmental Science Europe* 31: 21. Doi: 10.1186/s12302-019-0203-3.
- Schaller K, Effertz T, Gerlach S, Grabfelder M, Müller MJ (2016) Prävention nichtübertragbarer Krankheiten – Eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe. Grundsatzpapier der Deutschen Allianz Nichtübertragbare Krankheiten (DANK), Berlin.
- Schaller K, Mons U (2018) Tax on sugar sweetened beverages and influence of the industry to prevent regulation. *Ernährungsumschau* 65(2): 34-41. Doi: 10.4455/eu.2018.007.
- Schanes K, Dobernig K, Gözet B (2018) Food waste matters – A systematic review of household food waste practices and their policy implications. *Journal of Cleaner Production* 182: 978-991. Doi: 10.1016/j.jclepro.2018.02.030.
- Schanz H, Baur K, Biro B (2018) Frauen in der Landwirtschaft. Ergebnisse einer explorativen Online-Befragung zur aktuellen Situation von Frauen in der Landwirtschaft in Baden-Württemberg. Forschungsbericht 11/2018, Band I und II, im Auftrag des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg. Institut für Umweltsozialwissenschaften und Geographie, Universität Freiburg. Doi: 10.6094/UNIFR/16804.
- Schienkiewitz A, Brettschneider AK, Damerow A, Schaffrath Rosario A (2018a) Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. *Journal of Health Monitoring* 3(1): 16-23. Doi: 10.17886/RKI-GBE-2018-005.2.
- Schienkiewitz A, Damerow S, Schaffrath Rosario A (2018b) Prävalenz von Untergewicht, Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Einordnung der Ergebnisse aus der KGGG Welle 2 nach internationalen Referenzsystemen. *Journal of Health Monitoring* 3(3): 56-69. Doi: 10.17886/RKI-GBE-2018-087.
- Schlender M, Schwarz O, Schaefer R (2017) An update on the economic value of a statistical life year in Europe. <https://www.dkfz.de/de/gesundheitsoekonomie/Download/Schlender-et-al-VSLY-Europe-HTAi-Rome-170620-FVc-HO.pdf> (letzter Zugriff: 19.12.2019).

- Schlich EH, Fleissner U (2005) The ecology of scale: Assessment of regional energy turnover and comparison with global food. *The International Journal of Life Cycle Assessment* 10(3): 219-223. Doi: 10.1065/lca2004.09.180.9.
- Schmacker R (2018) Softdrinksteuer: Proportionale Steuer ist der vielversprechendste Ansatz. *DIW aktuell* 10. https://www.diw.de/de/diw_01.c.583817.de/publikationen/diw_aktuell/2018_0010/softdrinksteuer_proportionale_steuer_ist_der_vielversprechendste_ansatz.html (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Schmid O (2007) Development of standards for organic farming. In: Lockeretz W (Hrsg.) *Organic farming. An international history*. CAB International, Wallingford: 152-174.
- Schmidt T, Schneider F, Leverenz D, Hafner G (2019a) Lebensmittelabfälle in Deutschland – Baseline 2015. *Thünen Report 71*, Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig. Doi: 10.3220/REP1563519883000.
- Schmidt FT, Baumgardt S, Blumenthal A, Burdick B, Claupein E, Dirksmeyer W, Hafner G, Klockgether K, Koch F, Leverenz D, Lörchner M, Ludwig-Ohm S, Niepagenkemper L, Owusu-Sekyere K, Waskow F (2019b) Wege zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen – Pathways to reduce food waste (REFOWAS). Maßnahmen, Bewertungsrahmen und Analysewerkzeuge sowie zukunftsfähige Ansätze für einen nachhaltigen Umgang mit Lebensmitteln unter Einbindung sozio-ökologischer Innovationen, Volume 1. *Thünen Report 73, Volume 1*, Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig. Doi: 10.3220/REP1569247044000.
- Schmidt TG, Schneider F, Claupein E (2018) Lebensmittelabfälle in privaten Haushalten in Deutschland: Analyse der Ergebnisse einer repräsentativen Erhebung 2016/2017 von GfK SE. *Thünen Working Paper 92*, Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig. Doi: 10.3220/WP1523264518000.
- Schneidewind U, Zahrnt A (2013) *Damit gutes Leben einfacher wird. Perspektiven einer Suffizienzpolitik*. Oekom-Verlag, München.
- Schopenhauer A (1977) *Preisschrift über die Grundlage der Moral*. Einmalige Sonderausgabe. Pawlak, Herrsching.
- Schouten G, Leroy P, Glasbergen P (2012) On the deliberative capacity of private multi-stakeholder governance: The roundtables on responsible soy and sustainable palm oil. *Ecological Economics* 83: 42-50. Doi: 10.1016/j.ecolecon.2012.08.007.
- Schröck R (2013) Analyse der Preiselastizitäten der Nachfrage nach Biolebensmitteln unter Berücksichtigung nicht direkt preisrelevanten Verhaltens der Verbraucher. Abschlussbericht zum BÖLN-Projekt 2808 OE 148, Justus-Liebig-Universität Giessen, Giessen.
- Schulte EM, Avena NM, Gearhardt AN (2015) Which foods may be addictive? The roles of processing, fat content, and glycemic load. *PLOS ONE* 10(2): e0117959. Doi: 10.1371/journal.pone.0117959.
- Schultheiß U, Zapf R, Wulf S (2014) Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft. Gegenüberstellung verschiedener Bewertungssysteme. *Forschung Themenheft 2*: 14-19. https://bmel-forschung-prered.ble.de/fileadmin/SITE_MASTER/content/bilder/Brosch%C3%BCren_Flyer/Themenheft_Nachhaltigkeit_web.pdf (letzter Zugriff: 20.12.2019).
- Schultz TJ, Roupas P, Wiechula R, Krause D, Gravier S, Tuckett A, Hines S, Kitson A (2016) Nutritional interventions for optimizing healthy body composition in older adults in the community: An umbrella review of systematic reviews. *JBISIRIR-2016-003063*. Doi: 10.11124/JBISIRIR-2016-003063.

- Schulz C, Engel U, Kreienberg R, Biesalski HK (2007) Vitamin A and beta-carotene supply of women with gemini or short birth intervalls: A pilot study. *European Journal of Nutrition* 46(1): 12-20. Doi: 10.1007/s00394-006-0624-9.
- Schulze H, Albersmeier F, Spiller A, Jahn G (2007) Checklist Governance? Zur Prüfungsqualität von Zertifizierungssystemen im Agribusiness. In: Kuhlmann F, Schmitz PM (Hrsg.) *Good Governance in der Agrar- und Ernährungswirtschaft*. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Band 42: 215-225.
- Schulze H, Jahn G, Neuendorff J, Spiller A (2008) Die Öko-Zertifizierung in Deutschland aus Sicht der Produzenten: Handlungsvorschläge zur politischen Weiterentwicklung. *Berichte über Landwirtschaft* 86(3): 502-534.
- Schulze M, Spiller A, Risius A (2019) Food retailers as mediating gatekeepers between farmers and consumers in the supply chain of animal welfare meat – Studying retailers’ motives in marketing pasture-based beef. *Food Ethics* 3(1-2): 41-52. Doi: 10.1007/s41055-019-00040-w.
- Schulze MB (2007) Methoden der epidemiologischen Ernährungsforschung. *Ernährungsumschau* 2/07: 268-274.
- Schulze MB, Martínez-González MA, Fung TT, Lichtenstein AH, Forouhi NG (2018) Food based dietary patterns and chronic disease prevention. *BMJ* 361: k2396. Doi: 10.1136/bmj.k2396.
- Schupp HT, Renner B (2011) Food deprivation: A neuroscientific perspective. In: Preedy V (ed.) *Handbook of behavior, food and nutrition*. Springer, New York, NY: 2239-2257. Doi: 10.1007/978-0-387-92271-3_142.
- Schürmann S, Kersting M, Alexy U (2017) Vegetarian diets in children: A systematic review. *European Journal of Nutrition* 56(5): 1797-1817. Doi: 10.1007/s00394-017-1416-0.
- Schüz B, Bower J, Ferguson SG (2015) Stimulus control and affect in dietary behaviours. An intensive longitudinal study. *Appetite* 87: 310-317. Doi: 10.1016/j.appet.2015.01.002.
- Schwartz AE, Rothbart MW (2017) Let them eat lunch: The impact of universal free meals on student performance. Working Paper No. 203, Center for Policy Research, <https://surface.syr.edu/cpr/235>.
- Schweitzer JP, Gionfra S, Pantzar M, Mottershead D, Watkins E, Petsinaris F, ten Brink P, Ptak E, Lacey C, Janssens C (2018) Unwrapped: How throwaway plastic is failing to solve Europe’s food waste problem (and what we need to do instead). A study by Zero Waste Europe and Friends of the Earth Europe for the Rethink Plastic Alliance. Institute for European Environmental Policy (IEEP), Brussels.
- Schwingshackl L, Bogensberger B, Hoffmann G (2018) Diet quality as assessed by the healthy eating index, alternate healthy eating index, dietary approaches to stop hypertension score and health outcomes: An updated systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 118(1): 74-100.e11. Doi: 10.1016/j.jand.2017.08.024.
- Searchinger T, Waite R, Hanson C, Ranganathan J, Dumas P (2019) *Creating a sustainable food future: A menu of solutions to feed nearly 10 billion people by 2050*. World Resource Institute, Washington DC, USA. <https://wrr-food.wri.org> (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Sebastiani G, Herranz Barbero A, Borrás-Novell C, Alsina Casanova M, Aldecoa-Bilbao V, Andreu-Fernández V, Pascual Tutusaus M, Ferrero Martínez S, Gómez Roig MD, García-Algar O (2019) The effects of vegetarian and vegan diet during pregnancy on the health of mothers and offspring. *Nutrients* 11(3): e557. Doi: 10.3390/nu11030557.

- Seidel C, Heckelei T, Lakner S (2019) Conventionalization of organic farms in Germany: An empirical investigation based on a composite indicator approach. *Sustainability* 11(10): 2934. Doi: 10.3390/su11102934.
- Selke S (Hrsg.) (2011) *Tafeln in Deutschland. Aspekte einer sozialen Bewegung zwischen Nahrungsmittelumverteilung und Armutsintervention*. 2. durchgesehene Auflage, Springer VS, Wiesbaden.
- Sen A (1990) *Gender and Cooperative Conflicts*. In: Tinker I (ed.) *Persistent inequalities*. Oxford University Press, New York, Oxford: 123-150.
- Sen A (2007) *Development as freedom*. 13. Aufl., Oxford University Press, New York, Oxford.
- Sengstschmid H, Sprong N, Schmid O, Stockebrand N, Stolz H, Spiller A (2011) EU ecolabel for food and feed products – Feasibility study (ENV.C.1/ETU/2010/0025). A report for DG Environment, European Commission. http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/documents/Ecolabel_for_food_final_report.pdf (letzter Zugriff: 10.12.2019).
- Setzwein M (2004) *Ernährung – Körper – Geschlecht. Zur sozialen Konstruktion von Geschlecht im kulinarischen Kontext*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- Seufert V, Ramankutty N (2017) Many shades of gray – The context-dependent performance of organic agriculture. *Science Advances* 3(3): e1602638. Doi: 10.1126/sciadv.1602638.
- Seufert V, Ramankutty N, Foley JA (2012) Comparing the yields of organic and conventional agriculture. *Nature* 485: 229-232. Doi: 10.1038/nature11069.
- Shah AK, Mullainathan S, Shafir E (2012) Some consequences of having too little. *Science* 338(6107): 682-685. Doi: 10.1126/science.1222426.
- Sharma LL, Teret SP, Brownell KD (2010) The food industry and self-regulation: Standards to promote success and to avoid public health failures. *American Journal of Public Health* 100(2): 240-246. Doi: 10.2105/AJPH.2009.160960.
- Sharpe KM, Staelin R, Huber J (2008) Using extremeness aversion to fight obesity: Policy implications of context dependent demand. *Journal of Consumer Research* 35(3): 406-422. Doi: 10.1086/587631.
- Shepherd R (1999) Social determinants of food choice. *Proceedings of the Nutrition Society* 58(4): 807-812. Doi: 10.1017/S0029665199001093.
- Sherry B, Mei Z, Scanlon KS, Mokdad AH, Grummer-Strawn LM (2004) Trends in state-specific prevalence of overweight and underweight in 2-through 4-year-old children from low-income families from 1989 through 2000. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine* 158(12): 1116-1124. Doi: 10.1001/archpedi.158.12.1116.
- Shi J, Visschers VHM, Bumann N, Siegrist M (2018) Consumers' climate-impact estimations of different food products. *Journal of Cleaner Production* 172: 1646-1653. Doi: 10.1016/j.jclepro.2016.11.140.
- Sibhatu KT, Krishna VV, Qaim M (2015) Production diversity and dietary diversity in smallholder farm households. *PNAS* 112(34): 10657-10662. Doi: 10.1073/pnas.1510982112.
- Signal LN, Stanley J, Smith M, Barr MB, Chambers TJ, Zhou J, Duane A, Guttin C, Smeaton, AF, McKerchar C, Pearson AL, Hoek J, Jenkin GLS, Ni Mhurchu C (2017) Children's everyday exposure to food marketing: An objective analysis using wearable cameras. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 14(1): 137. Doi: 10.1186/s12966-017-0570-3.

- Silver LD, Ng SW, Ryan-Ibarra S, Taillie LS, Induni M, Miles DR, Poti JM, Popkin BM (2017) Changes in prices, sales, consumer spending, and beverage consumption one year after a tax on sugar-sweetened beverages in Berkeley, California, US: A before-and-after study. *PLoS Medicine* 14(4): e1002283. Doi: 10.1371/journal.pmed.1002283.
- Simoneit C, Burow E, Tenhagen BA, Käsbohrer A (2015) Oral administration of antimicrobials increase antimicrobial resistance in *E. coli* from chicken – A systematic review. *Preventive Veterinary Medicine* 118(1): 1-7. Doi: 10.1016/j.prevetmed.2014.11.010.
- Singer P (1975) *Animal liberation. A new ethics for our treatment of animals.* New York Review, New York.
- Singer-Brodowski M (2017) Executive Summary. Verankerung von Bildung für nachhaltige Entwicklung in der frühkindlichen Bildung. Freie Universität Berlin, Institut Futur, Arbeitsstelle beim Wissenschaftlichen Berater des Weltaktionsprogramms „Bildung für nachhaltige Entwicklung“, Berlin.
- Singh RB, Saboo B, Maheshwari A, Singh P, Verma NS, Singhal S, Sharma ZP (2015) Can prevention of low birthweight in newborn may be associated with primordial prevention of cardiovascular diseases and type 2 diabetes in adult life? *Journal of Cardiology and Therapy* 2(5): 425-429. Doi: 10.17554/j.issn.2309-6861.2015.02.90.
- Siniver E, Mealem Y, Yaniv G (2013) Overeating in all-you-can-eat buffet: Paying before versus paying after. *Applied Economics* 45(35): 4940-4948. Doi: 10.1080/00036846.2013.808309.
- Siri-Tarino PW, Sun Q, Hu FB, Krauss RM (2010) Meta-analysis of prospective cohort studies evaluating the association of saturated fat with cardiovascular disease. *The American Journal of Clinical Nutrition* 91(3): 535-546. Doi: 10.3945/ajcn.2009.27725.
- Sisnowski J, Street JM, Merlin T (2017) Improving food environments and tackling obesity: A realist systematic review of the policy success of regulatory interventions targeting population nutrition. *PLOS ONE* 12: e0182581. Doi: 10.1371/journal.pone.0182581.
- Sixsmith J, Fox KA, Doyle P, Barry MM (2014) A literature review on health communication campaign evaluation with regard to the prevention and control of communicable diseases in Europe, Stockholm.
- Smith J, Barling D (2014) Social impacts and life cycle assessment: Proposals for methodological development for SMEs in the European food and drink sector. *The International Journal of Life Cycle Assessment* 19: 944-949. Doi: 10.1007/s11367-013-0691-0.
- Smith-Spangler C, Brandeau ML, Hunter GE, Bavinger JC, Pearson M, Eschbach PJ, Sundaram V, Liu H, Schirmer P, Stave C, Olkin I, Bravata DM (2012) Are organic foods safer or healthier than conventional alternatives? A systematic review. *Annals of Internal Medicine* 157(5): 348-366. Doi: 10.7326/0003-4819-157-5-201209040-00007.
- Sneddon LU, Elwood RW, Adamo SA, Leach MC (2014) Defining and assessing animal pain. *Animal Behaviour* 97: 201-212. Doi: 10.1016/j.anbehav.2014.09.007.
- SOFI, IAB (Soziologisches Forschungsinstitut Göttingen e. V., Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit) (2016) Evaluation der bundesweiten Inanspruchnahme und Umsetzung der Leistungen für Bildung und Teilhabe. Schlussbericht. Göttingen, Nürnberg, Mai 2016.
- Soltani S, Chitsazi MJ, Salehi-Abargouei A (2018) The effect of dietary approaches to stop hypertension (DASH) on serum inflammatory markers: A systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Clinical Nutrition* 37(2): 542-550. Doi: 10.1016/j.clnu.2017.02.018.

- Sommerfeldt EJ, Yang A (2017) Relationship networks as strategic issues management: An issue- stage framework of social movement organization network strategies. *Public Relations Review* 43(4): 829-839. Doi: 10.1016/j.pubrev.2017.06.012.
- Sonntag D, Ali S, de Bock F (2016) Long-term social costs of today's overweight and obesity in adolescence and prevention potential in Germany. *Adipositas* 10(1): 1-13. Doi: 10.1055/s-0037-1617689.
- Sonntag W, Martinez J, Spiller A (2017) Prozessqualitäten in der WTO: Ein Vorschlag für die reliable Messung von moralischen Bedenken am Beispiel des Tierschutzes. *Agrar- und Umweltrecht* 47(3): 81-88.
- Sonntag WI, Spiller A (2018) Measuring public concerns? Developing a moral concerns scale regarding non-product related process and production methods. *Sustainability* 10(5): 1-16. Doi: 10.3390/su10051375.
- Späth J, Brändle T, Reiner M, Boockmann B (2018) Auswirkungen des Mindestlohns im Bereich Saisonarbeit. Studie im Auftrag der Mindestlohnkommission. Abschlussbericht. Institut für Angewandte Wirtschaftsforschung – IAW, Tübingen.
- SPD (2017) Es ist Zeit für mehr Gerechtigkeit: Zukunft sichern, Europa stärken. Das Regierungsprogramm 2017 bis 2021, Berlin. https://www.bundestagswahl-bw.de/wahlprogramme_btwahl2017.html (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- SPD Baden-Württemberg (o.J.) Baden-Württemberg leben – Regierungsprogramm der SPD Baden-Württemberg 2016 – 2021, Stuttgart. <https://www.landtagswahl-bw.de/wahlprogramme.html> (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- SPD Mecklenburg-Vorpommern (o.J.) Gemeinsam auf Kurs. Regierungsprogramm für ein modernes und sozial gerechtes Mecklenburg-Vorpommern. <https://www.abgeordnetenwatch.de/mecklenburg-vorpommern/wahlprogramme> (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Speck M, Rohn H, Engelmann T, Schweißinger J, Neundorf D, Teitscheid P, Langen N, Bienge K (2017) Nahgast: Entwicklung von integrierten Methoden zur Messung und Bewertung von Speiseangeboten in den Dimensionen Ökologie, Soziales, Ökonomie und Gesundheit. Arbeitspapier 2, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH, Wuppertal.
- Spence C (2015) Multisensory flavor perception. *Cell* 161(1): 24-35. Doi: 10.1016/j.cell.2015.03.007.
- Spence C (2016) Gastrodiplomacy: Assessing the role of food in decision-making. *Flavour* 5(1): 4. Doi: 10.1186/s13411-016-0050-8.
- Spence C, Okajima K, Cheok AD, Petit O, Michel C (2016) Eating with our eyes: From visual hunger to digital satiation. *Brain and Cognition* 110: 53-63. Doi: 10.1016/j.bandc.2015.08.006
- Spencer M, Cienfuegos C, Guinard JX (2018) The Flexitarian Flip™ in university dining venues: Student and adult consumer acceptance of mixed dishes in which animal protein has been partially replaced with plant protein. *Food Quality and Preference* 68: 50-63. Doi: 10.1016/j.foodqual.2018.02.003.
- Spiller A (1996) Ökologieorientierte Produktpolitik: Forschung, Medienberichte, Marktsignale. Metropolis-Verlag, Marburg.
- Spiller A (2001) Preispolitik für ökologische Lebensmittel: Eine neoinstitutionalistische Analyse. *Agrarwirtschaft* 50(7): 451-461.

- Spiller A (2006) Zielgruppen im Markt für Bio-Lebensmittel: Ein Forschungsüberblick. Diskussionsbeitrag des Departments für Agrarökonomie und RURALE ENTWICKLUNG der Georg-August-Universität Göttingen, Nr. 0608, Göttingen.
- Spiller A, Knierim U (2015) Leitlinien für eine gesellschaftlich akzeptierte Tierhaltung im Jahr 2030. Rundschau für Fleischhygiene und Lebensmittelüberwachung 9: 324-327.
- Spiller A, Nitzko S (2019) Welchen Mehrwert haben Agrarprodukte ohne cPSM, die dennoch nicht öko sind? Landinfo 2/2019: 15-18.
- Spiller A, Zühlsdorf, A (2012) Lebensmittelzusatzstoffe und Clean Labelling: Der Verbraucher im Spannungsfeld zwischen Information und Erwartung. In: H. Wilhelm Schaumann Stiftung (Hrsg.) 24. Hülseberger Gespräche 2012, Lübeck 06. bis 08. Juni 2012: 180-191.
- Spiller A, Zühlsdorf A (2018) Haltungskennzeichnung und Tierschutzlabel in Deutschland. Anforderungen und Entwicklungsperspektiven. Wissenschaftliches Gutachten im Auftrag von Greenpeace Deutschland e. V., Göttingen.
- Spiller A, Zühlsdorf A, Nitzko S (2014) Lebensmittelkennzeichnung und Verbrauchervertrauen – Zugleich eine Erwiderung auf den Beitrag von Dr. Almut Pflüger in ZLR 2/2014. Zeitschrift für das gesamte Lebensmittelrecht (ZLR) 5/2014: 523-539.
- Springmann M, Wiebe K, Mason-D'Croz D, Sulser TB, Rayner M, Scarborough P (2018) Health and nutritional aspects of sustainable diet strategies and their association with environmental impacts: A global modelling analysis with country-level detail. The Lancet Planetary Health 2 (10): 451-461. Doi: 10.1016/S2542-5196(18)30206-7.
- Sproesser G, Klusmann V, Schupp HT, Renner B (2015) Comparative optimism about healthy eating. Appetite 90: 212-218. Doi: 10.1016/j.appet.2015.03.008.
- Sproesser G, Ruby MB, Arbit N, Akotia CS, Alvarenga dos Santos M, Bhangaokar R, Furumitsu I, Hu X, Imada S, Kaptan G, Kaufer-Horwitz M, Menon U, Fischler C, Rozin P, Schupp HT, Renner B (2019) Understanding traditional and modern eating: The TEP10 framework. BMC Public Health 19: 1606. Doi: 10.1186/s12889-019-7844-4.
- Sproesser G, Ruby MB, Arbit N, Rozin P, Schupp HT, Renner B (2018) The Eating Motivation Survey: Results from the USA, India and Germany. Public Health Nutrition 21(3): 515-525. Doi: 10.1017/S1368980017002798.
- SRU (Sachverständigenrat für Umweltfragen) (1985) Sondergutachten „Umweltprobleme der Landwirtschaft“. W. Kohlhammer GmbH, Stuttgart Mainz.
- Stamler J, Chan Q, Daviglius ML, Dyer AR, van Horn L, Garside DB, Miura K, Wu Y, Ueshima H, Zhao L, Elliott P (2018) Relation of dietary sodium (salt) to blood pressure and its possible modulation by other dietary factors. Hypertension 71(4): 631-637. Doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.117.09928.
- Stanhope KL (2016) Sugar consumption, metabolic disease and obesity: The state of the controversy. Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences 53(1): 52-67. Doi: 10.3109/10408363.2015.1084990.
- Statistik der Bundesagentur für Arbeit (2018) Tabellen, Kinder in Bedarfsgemeinschaften (Monatszahlen). Nürnberg, April 2018.
- Statistik der Bundesagentur für Arbeit (2019a) Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt – Die Arbeitsmarktsituation von langzeitarbeitslosen Menschen. Nürnberg, Juni 2019.
- Statistik der Bundesagentur für Arbeit (2019b) Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt – Situation schwerbehinderter Menschen. Nürnberg, April 2019.

- Statistisches Bundesamt (2016) Wirtschaftsrechnungen. Einkommens- und Verbrauchsstichprobe. Aufwendungen privater Haushalte für Nahrungsmittel, Getränke und Tabakwaren, Fachserie 15, Heft 3, Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2017a) Land- und Forstwirtschaft, Fischerei. Arbeitskräfte und Berufsbildung der Betriebsleiter/Geschäftsführer – Agrarstrukturerhebung. Fachserie 3, Reihe 2.1.8, Destatis.
- Statistisches Bundesamt (2017b) Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Indikatorenbericht 2016, Destatis.
- Statistisches Bundesamt (2018a) Mikrozensus 2017 – Fragen zur Gesundheit. Körpermaße der Bevölkerung, Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2018b) Statistisches Jahrbuch. Deutschland und Internationales, Destatis.
- Statistisches Bundesamt (2018c) Land- und Forstwirtschaft, Fischerei. Bodenfläche nach tatsächlicher Nutzung. Fachserie 3, Reihe 5.1, Destatis.
- Statistisches Bundesamt (2018d) Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Indikatorenbericht 2018, Destatis.
- Statistisches Bundesamt (2018e) Statistiken der Kinder und Jugendhilfe. Ausgaben und Einnahmen. https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Soziales/Kinderhilfe-Jugendhilfe/Publikationen/Downloads-Kinder-und-Jugendhilfe/ausgaben-einnahmen-jugendhilfe-5225501177004.pdf?__blob=publicationFile (letzter Zugriff: 20.12.2019).
- Statistisches Bundesamt (2018f) Schulen auf einen Blick. Ausgabe 2018. https://www.destatis.de/GPStatistik/servlets/MCRFileNodeServlet/DEHeft_derivate_00035140/Schulen_auf_einen_Blick_2018_Web_bf.pdf;jsessionid=5BBFAA19E06C8B05F31D4EFOE0326230 (letzter Zugriff: 20.12.2019).
- Statistisches Bundesamt (2018g) Bildung und Kultur. Private Schulen. Fachserie 11, Reihe 1.1., Destatis.
- Statistisches Bundesamt (2019a) Sterbefälle und Lebenserwartung. https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Sterbefaelle-Lebenserwartung/_inhalt.html (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- Statistisches Bundesamt (2019b) Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen – Private Konsumausgaben und Verfügbares Einkommen – 3. Vierteljahr 2019, Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2019c) Erträge ausgewählter landwirtschaftlicher Feldfrüchte – Jahressumme – Regionale Tiefe: Kreise und krfr. Städte, Verfügbarer Zeitraum: 1999 – 2018. Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Deutschland, 2019.
- Statistisches Bundesamt (2019d) Kindertagesbetreuung nach ausgewählten Merkmalen. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Soziales/Kindertagesbetreuung/Tabellen/kita-betreuung-merkmale-2018.html> (letzter Zugriff: 20.12.2019).
- STECF (Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries) (2018) Monitoring the performance of the Common Fisheries Policy (STECF-Adhoc-18-01). Publications Office of the European Union, Luxembourg. Doi: 10.2760/329345.
- Steele S, Ruskin G, Sarcevic L, Mckee M, Stuckler D (2019) Are industry-funded charities promoting “advocacy-led studies” or “evidence-based science”? A case study of the International Life Sciences Institute. BMC 15: 36. Doi: 10.1186/s12992-019-0478-6.
- Steenhuis I, Poelman M (2017) Portion Size: Latest developments and interventions. Current Obesity Reports 6: 10-17. Doi: 10.1007/s13679-017-0239-x.
- Steeves EA, Martins PA, Gittelsohn J (2014) Changing the food environment for obesity prevention: Key gaps and future directions. Current Obesity Reports 3(4): 451-458. Doi: 10.1007/s13679-014-0120-0.

- StEG-Konsortium (2019) Ganztagsschule 2017/2018. Deskriptive Befunde einer bundesweiten Befragung. Studie zur Entwicklung von Ganztagsschulen. Frankfurt am Main, Dortmund, Gießen, München.
- Steinberg D, Bennett GG, Svetkey L (2017) The DASH diet – 20 years later. *JAMA* 317(15): 1529-1530. Doi: 10.1001/jama.2017.1628.
- Steinmann HH, Theuvsen L, Gerowitt B (2018) Zum künftigen Umgang mit Glyphosat im Ackerbau – Ein Diskussionsbeitrag. *Julius-Kühn-Archiv* 458: 252-259. Doi: 10.5073/jka.2018.458.036.
- Stenmarck A, Jensen C, Quested T, Moates G (2016) Estimates of European food waste levels. IVL Swedish Environmental Research Institute, Stockholm.
- Stifterverband für die deutsche Wissenschaft e. V. (2018) *Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft 2017*, Essen.
- Stockburger J, Weike AI, Hamm AO, Schupp HT (2008) Deprivation selectively modulates brain potentials to food pictures. *Behavioral Neuroscience* 122(4): 936-942. Doi: 10.1037/a0012517.
- Stok FM, Hoffmann S, Volkert D, Boeing H, Ensenauer R, Stelmach-Mardas M, Kiesswetter E, Weber A, Rohm H, Lien N, Brug J, Holdsworth M, Renner B (2017) The DONE framework: Creation, evaluation, and updating of an interdisciplinary, dynamic framework 2.0 of determinants of nutrition and eating. *PLOS ONE* 12(2): e0171077. Doi: 10.1371/journal.pone.0171077.
- Stok M, Mollen S, Verkooijen KT, Renner B (2018) Unravelling social norm effects: How and when social norms affect eating behavior. *Frontiers in Psychology* 9: 738. Doi: 10.3389/fpsyg.2018.00738.
- Stoll-Kleemann S, Schmidt UJ (2017) Reducing meat consumption in developed and transition countries to counter climate change and biodiversity loss: A review of influence factors. *Regional Environmental Change* 17: 1261-1277. Doi: 10.1007/s10113-016-1057-5.
- Storcksdieck genannt Bonsmann S, Kardakis T, Wollgast J, Nelson M, Caldeira S (2014) Mapping of national school food policies across the EU28 plus Norway and Switzerland. JRC Science and Policy Reports. Publications Office of the European Union 2014, Luxembourg.
- Storey P, Chamberlin R (2001) Improving the take up of free school meals. Research Report RR270, Thomas Coram Research Unit, Institute of Education. <https://dera.ioe.ac.uk//4657/> (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Story M, Kaphingst KM, Robinson-O'Brien R, Glanz K (2008) Creating healthy food and eating environments: Policy and environmental approaches. *Annual Review of Public Health* 29: 253-272. Doi: 10.1146/annurev.publhealth.29.020907.090926.
- Strack F, Deutsch R (2004) Reflective and impulsive determinants of social behavior. *Personality and Social Psychology Review* 8(3): 220-247. Doi: 10.1207/s15327957pspr0803_1.
- Strand R, Freeman RE, Hockerts K (2015) Corporate social responsibility and sustainability in Scandinavia: An overview. *Journal of Business Ethics* 127(1): 1-15. Doi: 10.1007/s10551-014-2224-6.
- Strickhouser S, Wright JD, Donley M (2014) Food insecurity among older adults. https://www.aarp.org/content/dam/aarp/aarp_foundation/2015-PDFs/AF-Food-Insecurity-2015Update-Final-Report.pdf (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- Stringer C, Whittaker DH, Simmons G (2016) New Zealand's turbulent waters: The use of forced labour in the fishing industry. *Global Networks* 16: 3-24. Doi: 10.1111/glob.12077.

- Strohm D, Boeing H, Leschik-Bonnet E, Heseker H, Arens-Azevêdo U, Bechthold A, Knorpp L, Kroke A (2016) Speisesalzzufuhr in Deutschland, gesundheitliche Folgen und resultierende Handlungsempfehlungen. Wissenschaftliche Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE). *Ernährungsumschau* 63(03): 62-70. Doi: 10.4455/eu.2016.012.
- Stuth S, Schels B, Promberger M, Jahn K, Allmendinger J (2018) Prekarität in Deutschland?! Discussion Paper P 2018-004. Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH. <https://bibliothek.wzb.eu/pdf/2018/p18-004.pdf> (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- Suher J, Raghunathan R, Hoyer WD (2016) Eating healthy or feeling empty? How the "healthy=less filling" intuition influences satiety. *Journal of the Association for Consumer Research* 1(1): 26-40. Doi: 10.1086/684393.
- Sullivan S, McCann E, Young RD, Erickson D (1996) Farmers' attitudes about farming and the environment: A survey of conventional and organic farmers. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 9(2): 123-143. Doi: 10.1007/BF03055298.
- Sunstein CR (2017) 'They ruined popcorn': On the costs and benefits of mandatory labels. Harvard Public Law Working Paper No. 18-06. Doi: 10.2139/ssrn.3091789.
- Sustainable Food Trust (2017) The hidden cost of UK food. Report, November 2017. <http://sustainablefoodtrust.org/wp-content/uploads/2013/04/HCOF-Report-online-version-1.pdf> (letzter Zugriff: 20.12.2019).
- Sutton MA, Oenema O, Erisman JW, Leip A, van Grinsven H, Winiwarter W (2011) Too much of a good thing. *Nature* 472: 159-61. Doi: 10.1038/472159a.
- Swinburn BA, Kraak VI, Allender S, Atkins VJ, Baker PI, Bogard JR (2019) The global syndemic of obesity, undernutrition, and climate change: The Lancet Commission report. *The Lancet* 393(10173): 791-846. Doi: 10.1016/S0140-6736(18)32822-8.
- Swindle T, Curran GM, Johnson SL (2019) Implementation science and nutrition education and behavior: Opportunities for integration. *Journal of Nutrition Education and Behavior* 51(6): 763-774. Doi: 10.1016/j.jneb.2019.03.001.
- Szabo de Edelenyi F, Egnell M, Galan P, Druesne-Pecollo N, Hercberg S, Julia C (2019) Ability of the Nutri-Score front-of-pack nutrition label to discriminate the nutritional quality of foods in the German food market and consistency with nutritional recommendations. *Archives of Public Health* 77: 28. Doi: 10.1186/s13690-019-0357-x.
- Taber DR, Chriqui JF, Vuillaume R, Chaloupka FJ (2014) How state taxes and policies targeting soda consumption modify the association between school vending machines and student dietary behaviors: A cross-sectional analysis. *PLOS ONE* 9(8): e98249. Doi: 10.1371/journal.pone.0098249
- Tafel Deutschland e. V. (2018) 25 Jahre Tafel in Deutschland. Auch in Zukunft: Lebensmittel retten und Menschen helfen, Jahresbericht 2018, Berlin.
- Tafel Deutschland e. V. (2019) Dramatischer Anstieg der Tafel-Nutzer – Besonders Rentnerinnen und Rentner suchen Unterstützung. Pressemappe. https://www.tafel.de/fileadmin/media/Presse/Pressemitteilungen/PDF/2019/2019-09-17_Digitale_Pressemappe.pdf (letzter Zugriff: 10.01.2020).
- Täger M, Peltner J, Thiele S (2016) Evaluation of diet quality by means of the healthy eating index and its modified variants. *Ernährungsumschau* 63(05): 110-118. Doi: 10.4455/eu.2016.023.

- Talati Z, Pettigrew S, Neal B, Dixon H, Hughes C, Kelly B, Miller C (2017) Consumers' responses to health claims in the context of other on-pack nutrition information: A systematic review. *Nutrition Reviews* 75(4): 260-273. Doi: 10.1093/nutrit/nuw070.
- Tani Y, Kondo N, Takagi D, Saito M, Hikichi H, Ojima T, Kondo K (2015) Combined effects of eating alone and living alone on unhealthy dietary behaviors, obesity and underweight in older Japanese adults: Results of the JAGES. *Appetite* 95: 1-8. Doi: 10.1016/j.appet.2015.06.005.
- Tannenbaum MB, Hepler J, Zimmerman RS, Saul L, Jacobs S, Wilson K, Albarracín D (2015) Appealing to fear: A meta-analysis of fear appeal effectiveness and theories. *Psychological Bulletin* 141(6): 1178-204. Doi: 10.1037/a0039729.
- Tapinfluence (2019) 7 key influencer marketing strategies for food brands. https://www.tapinfluence.com/wp-content/uploads/2015/02/Tapinfluence-FoodBrands_eBook_Finalv3.pdf (letzter Zugriff: 10.01.2020).
- Taube F (2016) Emissionen, Ressourceneffizienz und Betriebsgröße. In: Lange J (Hrsg.). *Small is beautiful? Betriebsgrößen und multifunktionale Landwirtschaft*. Loccumer Protokoll 05/16: 81-103.
- Taube F (2017) Besser 100 % Ökologisierung der Landwirtschaft als 20 % Ökolandbau? Festvortrag anlässlich der Verabschiedung von Prof. Dr. Ulrich Köpke, Bonn, 08.09. 2017. <https://www.iol.uni-bonn.de/besser-100-festvortrag-koepke-08092017-bonn-final-1.pdf> (letzter Zugriff: 20.12.2019).
- Taube F, Gierus M, Hermann A, Loges R, Schönbach P (2014) Grassland and globalization – Challenges for north-west European grass and forage research. *Grass and Forage Science* 69: 2-16. Doi: 10/f5n82m.
- Taube F, Kelm M, Loges R, Wachendorf M (2006) Ressourceneffizienz als Steuergröße für die Förderung nachhaltiger Produktionssysteme: Gibt es Vorrang-/Eignungsflächen für den ökologischen Landbau? *Berichte über Landwirtschaft* 84(1): 73-105.
- Taube F, Loges R, Kelm M, Lactacz-Lohmann U (2005) Vergleich des ökologischen und konventionellen Ackerbaus im Hinblick auf Leistungen und ökologische Effekte auf Hohertragsstandorten Norddeutschlands. *Berichte über Landwirtschaft* 83: 165-176.
- Taylor (2000) *Ökologische Bewertung von Ernährungsweisen anhand ausgewählter Indikatoren*. Dissertation. Justus-Liebig-Universität, Gießen.
- Te Morenga L, Mallard S, Mann J (2012) Dietary sugars and body weight: Systematic review and meta-analyses of randomised controlled trials and cohort studies. *BMJ* 346: e7492. Doi: 10.1136/bmj.e7492.
- Tecklenburg E, Arens-Azevedo A, Papenheim-Tockhorn H, Belke L, Klein S (2019) *KuPS – Studie zu Kosten- und Preisstrukturen in der Schulverpflegung*. Abschlussbericht. Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.), Bonn.
- Tegut (2015) Was ist Nachhaltigkeit? Nachhaltige Lebensmittel – Woran erkenne ich diese und was kann ich als Verbraucher für Nachhaltigkeit tun? <https://www.tegut.com/aktuell/artikel/was-ist-nachhaltigkeit.html> (letzter Zugriff: 10.12.2019).
- Teller C, Holweg C, Reiner G, Kotzab H (2018) Retail store operations and food waste. *Journal of Cleaner Production* 185: 981-997. Doi: 10.1016/j.jclepro.2018.02.280.
- Temple NJ, Nowrouzi B (2013). Buffets and obesity. *Clinical Nutrition* 32(4): 664-665. Doi: 10.1016/j.clnu.2012.07.005.

- Tenhagen BA, Werner N, Kasbohrer A, Kreienbrock L (2018) Übertragungswege resistenter Bakterien zwischen Tieren und Menschen und deren Bedeutung – Antibiotikaresistenz im One-Health-Kontext. *Bundesgesundheitsblatt* 61(5): 515-521. Doi: 10.1007/s00103-018-2717-z.
- ter Borg S, Verlaan S, Hemsworth J, Mijnders DM, Schols JMGA, Luiking YC, de Groot LCPGM (2015) Micronutrient intakes and potential inadequacies of community dwelling older adults: A systematic review. *British Journal of Nutrition* 113(8): 1195-1206. Doi: 10.1017/S0007114515000203.
- Tesco (2012) Product Carbon Footprint Summary. [https://www.tescopl.com/assets/files/cms/Tesco_Product_Carbon_Footprints_Summary\(1\).pdf](https://www.tescopl.com/assets/files/cms/Tesco_Product_Carbon_Footprints_Summary(1).pdf) (letzter Zugriff: 10.01.2020).
- Textor MR, Bostelmann A (2018) Aktuelle statistische Daten zur Kindertagesbetreuung. <https://www.kindergartenpaedagogik.de/fachartikel/kita-politik/bildungspolitik/1650> (letzter Zugriff: 10.01.2020).
- Thaler RH, Sunstein CR (2008) *Nudge: Improving Decisions about health, wealth, and happiness*. Yale University Press, New Haven & London.
- The Food Foundation (2017) UK's restrictions on junk food advertising to children. International Learning Series, No. 3. https://foodfoundation.org.uk/wp-content/uploads/2017/07/3-Briefing-UK-Junk-Food_vF.pdf (letzter Zugriff: 10.01.2020).
- The Montpellier Panel (2013) Sustainable Intensification: A New Paradigm for African Agriculture, London. <https://ag4impact.org/wp-content/uploads/2014/07/Montpellier-Panel-Report-2013-Sustainable-Intensification-A-New-Paradigm-for-African-Agriculture-1.pdf> (letzter Zugriff: 20.12.2019).
- The Royal Society (2009) Reaping the benefits: Science and the sustainable intensification of global agriculture. London. <https://royalsociety.org/topics-policy/publications/2009/reaping-benefits/> (letzter Zugriff: 20.12.2019).
- Thiele S (2014) Neuer Ansatz zur Ermittlung eines ALG-II-Mehrbedarfs für eine vollwertige Ernährung. *Ernährungsumschau* 61(2): 32-37. Doi: 10.4455/er.2014.
- Thiele S, Roosen J (2018) Obesity, fat taxes and their effects on consumers. In: Bremmers H, Purnhagen K (eds.) *Regulating and managing food safety in the EU. Economic Analysis of Law in European Legal Scholarship* 6: 169-193. Doi: 10.1007/978-3-319-77045-1_9.
- Thießen F, Fischer C (2008) Die Höhe der sozialen Mindestsicherung – Eine Neuberechnung „bottom up“. *Zeitschrift für Wirtschaftspolitik* 57(2): 145-173. Doi: 10.1515/zfwp-2008-0203.
- Thøgersen J, Nielsen K (2016) Better carbon footprint label. *Journal of Cleaner Production* 125: 86-94. Doi: 10.1016/j.jclepro.2016.03.098.
- Thöne M, Gierkink M, Pickert L, Kreuter H, Decker H (2019) CO₂-Bepreisung im Gebäudesektor und notwendige Zusatzinstrumente. Studie im Auftrag des ZIA, Zentraler Immobilien Ausschuss e. V., Universität zu Köln, Energiewirtschaftliches Institut und Finanzwissenschaftliches Forschungsinstitut, Köln.
- Thow AM, Downs S, Jan S (2014) A systematic review of the effectiveness of food taxes and subsidies to improve diets: Understanding the recent evidence. *Nutrition Reviews* 72(9): 551-565. Doi: 10.1111/nure.12123.
- Tilman D, Clark M (2014) Global diets link environmental sustainability and human health. *Nature* 515: 518-522. Doi: 10.1038/nature13959.

- Timmermans B, Achten WMJ (2018) From value-added tax to a damage and value-added tax partially based on life cycle assessment: Principles and feasibility. *The International Journal of Life Cycle Assessment* 23: 2217-2247. Doi: 10.1007/s11367-018-1439-7.
- Timpson H, Lavin R, Hughes L (2013) Exploring the acceptability of a tax on sugar-sweetened beverages. Insight work. Liverpool John Moores University, Centre for Public Health, Liverpool.
- Tobler C, Visschers VHM, Siegrist M (2011) Eating green. Consumers' willingness to adopt ecological food consumption behaviors. *Appetite* 57(3): 674-682. Doi: 10.1016/j.appet.2011.08.010.
- Tobsch V, Becker I (2017) Regelsätze in Hartz IV – Kritik und Hinweise zu einer sachgerechten Regelsatzermittlung. *Armutskongress 2017*. https://www.armutskongress.de/fileadmin/files/Dokumente/AK_Dokumente/VortragTobsch_27062017.pdf (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- Toepel U, Knebel JF, Hudry J, le Coutre J, Murray MM (2009) The brain tracks the energetic value in food images. *Neuroimage* 44(3): 967-974. Doi: 10.1016/j.neuroimage.2008.10.005.
- Toews I, Lohner S, Küllenberg de Gaudry D, Sommer H, Meerpohl JJ (2019) Association between intake of non-sugar sweeteners and health outcomes: Systematic review and meta-analyses of randomised and non-randomised controlled trials and observational studies. *BMJ* 364: k4718. Doi: 10.1136/bmj.k4718.
- Tönnies T, Röckl S, Hoyer A, Heidemann C, Baumert J, Du Y, Scheidt-Nave C, Brinks R (2019) Projected number of people with diagnosed Type 2 diabetes in Germany in 2040. *Diabetic Medicine* 36(10): 1217-1225. Doi: 10.1111/dme.13902.
- Tørris C, Mobekk H (2019) Improving cardiovascular health through nudging healthier food choices: A systematic review. *Nutrients* 11: e2520. Doi: 10.3390/nu11102520.
- Tovey M (2017) Obesity and the public purse: Weighing up the true cost to the taxpayer. IEA Discussion Paper No. 80. <https://iea.org.uk/publications/obesity-and-the-public-purse/> (letzter Zugriff: 10.01.2020).
- Travaille KLT, Lindley J, Kendrick GA, Crowder LB, Clifton J (2019) The market for sustainable seafood drives transformative change in fishery social-ecological systems. *Global Environmental Change* 57: 101919. Doi: 10.1016/j.gloenvcha.2019.05.003.
- Tregear A (2011) Progressing knowledge in alternative and local food networks: Critical reflections and a research agenda. *Journal of Rural Studies* 27(4): 419-430. Doi: 10.1016/j.jrurstud.2011.06.003.
- Tremmel M, Gerdtham UG, Nilsson PM, Saha S (2017) Economic burden of obesity: A systematic literature review. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 14(4): e435. Doi: 10.3390/ijerph14040435.
- Treu H, Nordborg M, Cederberg C, Heuer T, Claupein E, Hoffmann H, Berndes G (2017) Carbon footprints and land use of conventional and organic diets in Germany. *Journal of Cleaner Production* 161: 127-142. Doi: 10.1016/j.jclepro.2017.05.041.
- Trott H, Wachendorf M, Ingwersen B, Taube F (2004) Performance and environmental effects of forage production on sandy soils. Impact of defoliation system and nitrogen input on performance and N balance of grassland. *Grass and Forage Science* 59(1): 41-55. Doi: 10.1111/j.1365-2494.2004.00405.x.
- Trübswasser U, Branca F (2009) Nutrition policy is taking shape in Europe. *Public Health Nutrition* 12(3): 295-306. Doi: 10.1017/S1368980009004753.

- Truman E, Elliott C (2019) Barriers to food literacy: A conceptual model to explore factors inhibiting proficiency. *Journal of Nutrition Education and Behavior* 51: 107-111. Doi: 10.1016/j.jneb.2018.08.008.
- Truman E, Lane D, Elliott C (2017) Defining food literacy: A scoping review. *Appetite* 116: 365-371. Doi: 10.1016/j.appet.2017.05.007.
- Trummer M (2015) Die kulturellen Schranken des Gewissens – Fleischkonsum zwischen Tradition, Lebensstil und Ernährungswissen. In: Hirschfelder G, Ploeger A, Rückert-John J, Schönberger G (Hrsg.) *Was der Mensch essen darf*. Springer Fachmedien, Wiesbaden: 63-79.
- Trumpff C, de Schepper J, Tafforeau J, van Oyen H, Vanderfaeillie J, Vandevijvere S (2013) Mild iodine deficiency in pregnancy in Europe and its consequences for cognitive and psychomotor development of children: A review. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology* 27(3): 174-183. Doi: 10.1016/j.jtemb.2013.01.002.
- Tscharntke T, Milder JC, Schroth G, Clough Y, DeClerck F, Waldron A, Rice R, Ghazoul J (2015) Conserving biodiversity through certification of tropical agroforestry crops at local and landscape scales. *Conservation Letters* 8: 14-23. Doi: 10.1111/conl.12110.
- Tselengidis A, Östergren PO (2018) Lobbying against sugar taxation in the European Union: Analysing the lobbying arguments and tactics of stakeholders in the food and drink industries. *Scandinavian Journal of Public Health* 47(5): 565-575. Doi: 10.1177/1403494818787102.
- Tuck SL, Winqvist C, Mota F, Ahnström J, Turnbull LA, Bengtsson J (2014) Land-use intensity and the effects of organic farming on biodiversity. A hierarchical meta-analysis. *Journal of Applied Ecology* 51(3): 746-755. Doi: 10.1111/1365-2664.12219.
- Tuomisto HL, Hodge ID, Riordan P, Macdonald DW (2012) Does organic farming reduce environmental impacts? A meta-analysis of European research. *Journal of Environmental Management* 112: 309-320. Doi: 10.1016/j.jenvman.2012.08.018.
- Turner L, Guthrie JF, Ralston K (2019) Community eligibility and other provisions for universal free meals at school: Impact on student breakfast and lunch participation in California public schools. *Translational Behavioral Medicine* 9(5): 931-941. Doi: 10.1093/tbm/ibz090.
- UBA (Umweltbundesamt) (1999) *Bewertung in Ökobilanzen. Methode des Umweltbundesamtes zur Normierung von Wirkungsindikatoren, Ordnung (Rangbildung) von Wirkungskategorien und zur Auswertung nach ISO 14042 und 14043. Texte 92/99*, Berlin.
- UBA (Umweltbundesamt) (2012) *Daten zum Verkehr, Ausgabe 2012*. <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/4364.pdf> (letzter Zugriff: 10.12.2019).
- UBA (Umweltbundesamt) (2013) *Plastiktüten*. <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/4453.pdf> (letzter Zugriff: 10.12.2019).
- UBA (Umweltbundesamt) (2017) *Umweltschutz in der Landwirtschaft. 2. aktualisierte Fassung, April 2017, Dessau-Roßlau*.
- UBA (Umweltbundesamt) (2018a) *Aufkommen und Verwertung von Verpackungsabfällen in Deutschland im Jahr 2016*. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2546/publikationen/aufkommen_und_verwertung_von_verpackungsabfaellen_in_deutschland_im_jahr_2016_final.pdf (letzter Zugriff: 13.12.2019).

- UBA (Umweltbundesamt) (2018b) Verpackungsabfälle.
<https://www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/verwertung-entsorgung-ausgewaehlter-abfallarten/verpackungsabfaelle> (letzter Zugriff: 10.12.2019).
- UBA (Umweltbundesamt) (2018c) Umwelt und Landwirtschaft. Daten zur Umwelt. Ausgabe 2018, Dessau-Roßlau.
<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/daten-zur-umwelt-2018-umwelt-landwirtschaft> (letzter Zugriff: 10.12.2019).
- UBA (Umweltbundesamt) (2019a) Stickstoff.
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/umweltbelastungen-der-landwirtschaft/stickstoff> (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- UBA (Umweltbundesamt) (2019b) Grundwasserbeschaffenheit.
<https://www.umweltbundesamt.de/daten/wasser/grundwasserbeschaffenheit> (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- UBA (Umweltbundesamt) (2019c) Siedlungs- und Verkehrsfläche.
<https://www.umweltbundesamt.de/daten/flaeche-boden-land-oekosysteme/flaeche/siedlungs-verkehrsflaeche> (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- UBA (Umweltbundesamt) (2019d) Treibhausgas-Emissionen in der Europäischen Union.
<https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-der-europaeischen-union> (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- UBA (Umweltbundesamt) (2019e) Konsum und Umwelt: Zentrale Handlungsfelder, 20.05.2019.
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/konsum-umwelt-zentrale-handlungsfelder> (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- UBA (Umweltbundesamt) (2019f) Lachgas und Methan.
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/umweltbelastungen-der-landwirtschaft/lachgas-methan> (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- UK Health Forum (2018) Public health and the food and drinks industry: The governance and ethics of interaction. Lessons from research, policy and practice, London.
- UN (United Nations) (1982) United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS).
http://www.un.org/Depts/los/convention_agreements/convention_overview_convention.htm (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- UN (United Nations) (1992) Convention on Biological Diversity, CBD.
<https://www.cbd.int/convention/text/> (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- UN (United Nations) (2002) The Johannesburg Declaration on Sustainable Development. A/CONF.199/L.6/Rev.2.
http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/CONF.199/L.6/Rev.2&Lang=E (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- UN (United Nations) (2015) Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development. A/Res/70/1, resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015.
http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E (letzter Zugriff: 20.12.2019).
- UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development) (2013) World Investment Report 2013. Global Value Chains: Investment and Trade for Development. New York and Geneva.
- UNEP (United Nations Environment Programme) (2009) Guidelines for social life cycle assessment of products.
<https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/7912> (letzter Zugriff: 13.12.2019).

- UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) (2017) Education for Sustainable Development Learning Objectives, Paris.
- UNICEF (World Health Organization, International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank) (2019) Levels and trends in child malnutrition: Key findings of the 2019 edition of the Joint Child Malnutrition Estimates, Geneva.
- USDA (U.S. Department of Agriculture) (2017) USDA Agricultural Projections to 2026. Office of the Chief Economist, World Agricultural Outlook Board, U.S. Department of Agriculture. Prepared by the Interagency Agricultural Projections Committee. Long-term Projections Report OCE-2017-1, Washington, D.C.
- Utter J, Denny S, Lucassen M, Dyson B (2016) Adolescent cooking abilities and behaviors: Associations with nutrition and emotional well-being. *Journal of Nutrition Education and Behavior* 48(1): 35-41. Doi: 10.1016/j.jneb.2015.08.016.
- Uusitupa M, Hermansen K, Savolainen MJ, Schwab U, Kolehmainen M, Brader L, Mortensen LS, Cloetens L, Johansson-Persson A, Onning G, Landin-Olsson M, Herzig KH, Hukkanen J, Rosqvist F, Iggman D, Paananen J, Pulkki KJ, Siloaho M, Dragsted L, Barri T, Overvad K, Bach Knudsen KE, Hedemann MS, Arner P, Dahlman I, Borge GI, Baardseth P, Ulven SM, Gunnarsdottir I, Jónsdóttir S, Thorsdóttir I, Orešič M, Poutanen KS, Risérus U, Akesson B (2013) Effects of an isocaloric healthy nordic diet on insulin sensitivity, lipid profile and inflammation markers in metabolic syndrome – a randomized study (SYSDIET). *Journal of Internal Medicine* 274(1): 52-66. Doi: 10.1111/joim.12044.
- Vallgård S, Holm, L, Jensen JD (2015) The Danish tax on saturated fat: Why it did not survive. *European Journal of Clinical Nutrition* 69(2): 223-226. Doi: 10.1038/ejcn.2014.224.
- van den Broeck G, Maertens M (2016) Horticultural exports and food security in developing countries. *Global Food Security* 10: 11-20. Doi: 10.1016/j.gfs.2016.07.007.
- van der Ven H, Rothacker C, Cashore B (2018) Do eco-labels prevent deforestation? Lessons from non-state market driven governance in the soy, palm oil, and cocoa sectors. *Global Environmental Change* 52: 141-151. Doi: 10.1016/j.gloenvcha.2018.07.002.
- van Dooren C, Doouma A, Aikung H, Vellinga P (2017) Proposing an novel index reflecting both climate impact and nutritional impact of food products. *Ecological Economics* 131: 389-398. Doi: 10.1016/j.ecolecon.2016.08.029.
- van Grinsven HJM, Tiktak A, Rougoor CW (2016) Evaluation of the Dutch implementation of the nitrates directive, the water framework directive and the national emission ceilings directive. *NJAS – Wageningen Journal of Life Sciences* 78: 69-84. Doi: 10.1016/j.njas.2016.07.002.
- van Grinsven HJM, Holland M, Jacobsen BH, Klimont Z, Sutton MA, Willems WJ (2013) Costs and Benefits of Nitrogen for Europe and Implications for Mitigation. *Environmental Science & Technology* 47(8): 3571-3579. Doi: 10.1021/es303804g.
- van Hulst M, Yanow D (2016) From policy “frames” to “framing”: Theorizing a more dynamic, political approach. *The American Review of Public Administration* 46(1): 92-112. Doi: 10.1177/0275074014533142.
- van Passel S (2013) Food miles to assess sustainability: A revision. *Sustainable Development* 21(1): 1-17. Doi: 10.1002/sd.485.
- van Rijsbergen B, Elbers W, Ruben R, Njuguna SN (2016) The ambivalent impact of coffee certification on farmers’ welfare: A matched panel approach for cooperatives in central Kenya. *World Development* 77: 277-292. Doi: 10.1016/j.worlddev.2015.08.021.

- van Rossum CTM, Fransen HP, Verkaik-Kloosterman J, Buurma-Rethans EJM, Ocké MC (2011) Dutch National Food Consumption Survey 2007-2010. National Institute for Public Health and the Environment, Den Haag.
- van Wart J, Kersebaum KC, Peng S, Milner M, Cassman KG (2013) Estimating crop yield potential at regional to national scales. *Field Crops Research* 143: 34-43. Doi: 10/gf2ppf.
- van Zanten HHE, Meerburg BG, Bikker P, Herrero M, de Boer IJM (2015) Opinion paper: The role of livestock in a sustainable diet: A land-use perspective. *Animal* 10(4): 547-549. Doi: 10.1017/S1751731115002694.
- Vanderhaegen K, Akoyi KT, Dekoninck W, Jocqué R, Muys B, Verbist B, Maertens M (2018) Do private coffee standards 'walk the talk' in improving socio-economic and environmental sustainability? *Global Environmental Change* 51: 1-9. Doi: 10.1016/j.gloenvcha.2018.04.014.
- Vandevijvere S, Chow CC, Hall KD, Umali E, Swinburn BA (2015) Increased food energy supply as a major driver of the obesity epidemic: A global analysis. *Bulletin of the World Health Organization* 93: 446-456. Doi: 10.2471/BLT.14.150565.
- Vandevijvere S, Mackay S, D'Souza E, Swinburn B (2018) How healthy are New Zealand food environments? A comprehensive assessment 2014-2017. The University of Auckland, Auckland, New Zealand.
- VanEpps EM, Roberto CA (2016) The influence of sugar-sweetened beverage warnings: A randomized trial of adolescents' choices and beliefs. *American Journal of Preventive Medicine* 51: 664-672. Doi: 10.1016/j.amepre.2016.07.010.
- Vanhonacker F, van Loo EJ, Gellynck X, Verbeke W (2013) Flemish consumer attitudes towards more sustainable food choices. *Appetite* 62: 7-16. Doi: 10.1016/j.appet.2012.11.003.
- Vanhonacker F, Verbeke W (2014) Public and consumer policies for higher welfare food products: Challenges and opportunities. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 27: 153-171. Doi: 10/f5sjq3.
- Vartanian LR, Schwartz MB, Brownell KD (2007) Effects of soft drink consumption on nutrition and health: A systematic review and meta-analysis. *American Journal of Public Health* 97: 667-675. Doi: 10.2105/AJPH.2005.08378.
- Vázquez-Rowe I, Moreira MT, Feijoo G (2012) Inclusion of discard assessment indicators in fisheries life cycle assessment studies. Expanding the use of fishery-specific impact categories. *The International Journal of Life Cycle Assessment* 17(5): 535-549. Doi: 10.1007/s11367-012-0395-x.
- VDFD (Verband Deutscher Fischereiverwaltungsbeamter und Fischereiwissenschaftler e. V.) – Arbeitskreis Tierschutzindikatoren (2016) Leitfaden „Tierschutzindikatoren“ mit Empfehlungen für die Durchführung betrieblicher Eigenkontrollen gemäß § 11 Absatz 8 des Tierschutzgesetzes in Aquakulturbetrieben.
http://www.vdff-fischerei.de/fileadmin/daten/Leitfaden_Tierschutzindikatoren_Aquakultur_V1_final_Maerz_2016.pdf (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- VDM (Verband Deutscher Mineralbrunnen e.V.) (2019) Branchendaten 2018.
https://www.vdm-bonn.de/index.php?eID=tx_nawsecuredl&u=0&g=0&t=1576077285&hash=dc1de74f379eed8d09b31f92ea2328a10d553179&file=fileadmin/user_upload/Mineralwasserfakten/Marktdaten/Branchendaten_2018.pdf (letzter Zugriff: 10.12.2019).
- Velasco I, Bath SC, Rayman MF (2018) Iodine as an essential nutrient during the first 1000 days of life. *Nutrients* 10(3): e290. Doi: 10.3390/nu10030290.

- Verband Deutscher Mineralbrunnen (2019) Pro-Kopf-Verbrauch von Mineral- und Heilwasser. <https://www.mineralwasser.com/nc/presse/marktdaten.html> (letzter Zugriff: 04.12.2019).
- Vereinte Nationen (2015) Resolution der Generalversammlung, verabschiedet am 25. September 2015. Transformation unserer Welt: Die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung. <https://www.un.org/Depts/german/gv-70/band1/ar70001.pdf> (letzter Zugriff: 05.12.2019).
- Verjans-Janssen SRB, van de Kolk I, van Kann DHH, Kremers SPJ, Gerards SMPL (2018) Effectiveness of school-based physical activity and nutrition interventions with direct parental involvement on children`s BMI and energy balance related behaviors – A systematic review. *PLOS ONE* 13(9): e0204560. Doi: 10.1371/journal.pone.0204560.
- Verkaik-Kloosterman J, Buurma-Rethans EJM, Dekkers ALM, van Rossum CTM (2017) Decreased, but still sufficient, iodine intake of children and adults in the Netherlands. *The British Journal of Nutrition* 117(7): 1020-1031. Doi: 10.1017/S0007114517000733.
- Vermeir I, Verbeke W (2006) Sustainable food consumption: Exploring the consumer „attitude – behavioral intention“ gap. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 19: 169-194. Doi: 10.1007/s10806-005-5485-3.
- Vieira FCB, Bayer C, Mielniczuk J, Zanatta J, Bissani CA (2008) Long-term acidification of a Brazilian Acrisol as affected by no till cropping systems and nitrogen fertilizer. *Australian Journal of Soil Research* 46(1): 17-26. Doi: 10.1071/SR07088.
- Villanueva T (2011) European nations launch tax attack on unhealthy foods. *CMAJ* 183(17): e1229-e1230. Doi: 10.1503/cmaj.109-4031.
- Villinger K, Wahl DR, Boeing H, Schupp HT, Renner B (2019) The Effectiveness of app-based mobile interventions on nutrition behaviors and nutrition-related health outcomes: A Systematic review and meta-Analysis. *Obesity Reviews* 20(10): 1465-1484. Doi: 10.1111/obr.12903.
- Voget-Kleschin L (2015) Reasoning claims for more sustainable food consumption: A capabilities perspective. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 28(3): 455-477 Doi: 10.1007/s10806-014-9503-1.
- Voget-Kleschin L, Hampicke U (2016) Landwirtschaft und Ernährung. In: Ott K, Dierks J, Voget-Kleschin L (Hrsg.) *Handbuch Umweltethik*. Metzler, Stuttgart, s.l.: 247-256.
- Voget-Kleschin L, Meisch S (2015) Concepts and conceptions of sustainable development: A comparative perspective. In: Meisch S, Lundershausen J, Bossert L, Rockoff M (eds.) *Ethics of science in the research for sustainable development*. 1. Aufl. Nomos, Baden-Baden: 45-72.
- Volkert D (Hrsg.) (2015) *Ernährung im Alter*. Walter De Gruyter, Berlin.
- Volkert D, Bollwein J, Diekmann R, Sieber C (2011) Die Rolle der Ernährung bei der Entstehung von Sarkopenie und Frailty. *Ernährungsumschau* 9/2011: 486-493. Doi: 10.4455/eu.2011.957.
- Volkert D, Chourdakis M, Faxen-Irving G, Frühwald T, Landi F, Suominen MH, Vandewoude M, Wirth R, Schneider SM (2015) Espen guidelines on nutrition in dementia. *Clinical Nutrition* 34(6): 1052-1073. Doi: 10.1016/j.clnu.2015.09.004.
- Volkert D, Heseker H, Stehle P (2012) Ernährungssituation von Seniorinnen und Senioren mit Pflegebedarf in Privathaushalten (ErnSiPP-Studie). In: DGE (Hrsg.) *Ernährungsbericht 2012*, Bonn: 137-187.

- Volkert D, Weber J, Kiesswetter E, Sulz I, Hiesmayr M (2019) Ernährungssituation in Krankenhäusern und Pflegeheimen – Auswertung der nutritionDay-Daten für Deutschland. In: Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) (Hrsg.) 14. DGE-Ernährungsbericht – Vorveröffentlichung Kapitel 2, Bonn 2019: V6-V65.
<https://www.dge.de/fileadmin/public/doc/ws/dgeeb/14-dge-eb/14-DGE-EB-Vorveroeffentlichung-Kapitel2.pdf> (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- Volpe R, Messineo S, Volpe M, Messineo A (2015) Carbon footprint of tree nuts based consumer products. *Sustainability* 7(11): 14917-14934. Doi: 10.3390/su71114917.
- von Braun J, Díaz-Bonilla E (eds.) (2007) *Globalization of Food and Agriculture and the Poor*. Oxford University Press, New York. Doi: 10.22004/ag.econ.46012.
- von Flotow P, Schmidt J (2001) Evaluation von Selbstverpflichtungen der Verbände der chemischen Industrie Oestrich-Winkel. *Arbeitspapiere des Instituts für Ökologie und Unternehmensführung e. V.*, Bd. 36, Oestrich-Winkel.
- von Gleich A, Kursawe F, Nachtigall W (2001) *Bionik. Ökologische Technik nach dem Vorbild der Natur?* 2. Aufl., B.G. Teubner Verlag, Leipzig.
- von Körber K, Männle T, Leitzmann C (2012) *Vollwert-Ernährung. Konzeption einer zeitgemäßen und nachhaltigen Ernährung*. 11. Auflage, Thieme-Verlag, Stuttgart.
- von Meyer-Höfer M (2016) Small is beautiful? Zum Zusammenhang von Betriebsgröße und Tierwohl. In: Lange J (Hrsg.) *Small is beautiful? Betriebsgrößen und multifunktionale Landwirtschaft*. *Loccumer Protokoll* 05/16: 107-120.
- von Meyer-Höfer M, Nitzko S, Spiller A (2015) Is there an expectation gap? Consumers' expectations towards organic. *British Food Journal* 117(5): 1527-1546.
- von Meyer-Höfer M, Spiller A (2013) Anforderungen an eine nachhaltige Land- und Ernährungswirtschaft: Die Rolle des Konsumenten. In: Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL) (Hrsg.) *Steuerungsinstrumente für eine nachhaltige Land- und Ernährungswirtschaft – Stand und Perspektiven*, KTBL-Schrift 500, Darmstadt: 7-15.
- von Normann K (2008) Ernährungsarmut und „Tafelarbeit“ in Deutschland. *Distributionspolitische Hintergründe und nonprofit-basierte Lösungsstrategien*. In: Selke S (Hrsg.) *Tafeln in Deutschland*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden: 91-112. Doi: 10.1007/978-3-531-92808-1_4.
- von Philipsborn P, Stratil JM, Burns J, Busert LK, Pfadenhauer LM, Polus S, Holzapfel C, Hauner H, Rehfues E (2019) Environmental interventions to reduce the consumption of sugar-sweetened beverages and their effects on health. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 6: CD012292. Doi: 10.1002/14651858.CD012292.pub2.
- Voss H, Davis M, Sumner M, Waite L, Ras IA, Singhal D, Jog D (2019) International supply chains: Compliance and engagement with the Modern Slavery Act. *Journal of the British Academy* 7(s1): 61-76. Doi: 10.5871/jba/007s1.061.
- vzbv (2014) *Lebensmittel mit Gesundheitsversprechen - Wirklich gesünder? Gesundheitsbezogene Aussagen – Bundesweite Markterhebung, Bericht Dezember 2014*, Berlin.
- Wackernagel M, Cranston G, Morales JC, Galli A (2014) Ecological footprint accounts. In: Atkinson G, Dietz S, Neumayer E, Agarwala M (Hrsg.) *Handbook of Sustainable Development*. Elgar, Cheltenham [u.a.]: 371-396.
- Wackernagel M, Rees W (1997) Perceptual and structural barriers to investing in natural capital: economics from an ecological footprint perspective. *Ecological Economics* 20(3): 3-24. Doi: 10.1016/S0921-8009(96)00077-8.

- wafg (Wirtschaftsvereinigung Alkoholfreie Getränke) (2019) Entwicklung des Pro-Kopf-Verbrauchs von Alkoholfreien Getränken nach Getränkearten 2012-2018. <https://www.wafg.de/fileadmin/dokumente/pro-kopf-verbrauch.pdf> (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Wagner MG, Rhee Y, Honrath K, Blodgett Salafia EH, Terbizan D (2016) Nutrition education effective in increasing fruit and vegetable consumption among overweight and obese adults. *Appetite* 100: 94-101. Doi: 10.1016/j.appet.2016.02.002.
- Wahl DR, Villinger K, Blumenschein M, König L, Ziesemer K, Sproesser G, Schupp HT, Renner B (2019) Why we eat what we eat: Dispositional and in-the-moment eating motives. *JMIR mHealth and uHealth*. Doi: 10.2196/13191.
- Wahl DR, Villinger K, Blumenschein M, König L, Ziesemer K, Sproesser G, Schupp HT, Renner B (2020) Why we eat what we eat: Assessing dispositional and in-the-moment eating motives by using ecological momentary assessment. *JMIR mHealth and uHealth* 8(1): e13191. Doi: 10.2196/13191.
- Wahl DR, Villinger K, König LM, Ziesemer K, Schupp HT, Renner B (2017) Healthy food choices are happy food choices: Evidence from a real life sample using smartphone based assessments. *Scientific Reports* 7(1): 17069. Doi: 10.1038/s41598-017-17262-9.
- Waiguny M (2011) *Entertaining Persuasion: Die Wirkungen von Advergaming auf Kinder*. Gabler-Verlag, Springer Fachmedien, Wiesbaden.
- Wakefield MA, Loken B, Hornik RC (2010) Use of mass media campaigns to change health behaviour. *The Lancet* 376(9748): 1261-1271. Doi: 10.1016/S0140-6736(10)60809-4.
- Wall S (2012) Perfectionism in Moral and Political Philosophy. In: *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2012 edition), zuletzt geprüft am 19.07.2017.
- Wang EY (2015) The impact of soda taxes on consumer welfare: Implications of storability and taste heterogeneity. *The RAND Journal of Economics* 46(2): 409-441. Doi: 10.1111/1756-2171.12090.
- Wang YC, Coxson P, Shen YM, Goldman L, Bibbins-Domingo K (2012) A penny-per-ounce tax on sugar-sweetened beverages would cut health and cost burdens of diabetes. *Health Affairs* 31(1): 199-207. Doi: 10.1377/hlthaff.2011.0410.
- Wansink B, Payne CR (2009) The joy of cooking too much: 70 Years of calorie increases in classic recipes. *Annals of Internal Medicine* 150(4): 291-292. Doi: 10.7326/0003-4819-150-4-200902170-00028.
- Wansink B, Sobal J (2007) Mindless eating: The 200 daily food decisions we overlook. *Environment and Behavior* 39(1): 106-123. Doi: 10.1177/0013916506295573.
- Waskow F, Blumenthal A (2018) *Abfallarme Schulverpflegung. Ein Ratgeber für Verpflegungsanbieter, Schulen und Träger*. Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf.
- Waterlander WE, de Boer MR, Schuit AJ, Seidell JC, Steenhuis IH (2013) Price discounts significantly enhance fruit and vegetable purchases when combined with nutrition education: A randomized controlled supermarket trial. *American Journal of Clinical Nutrition* 97: 886-895. Doi: 10.3945/ajcn.112.041632.
- Waterlander WE, de Haas WE, van Amstel I, Schuit AJ, Twisk JW, Visser M, Seidell JC, Steenhuis IH (2010) Energy density, energy costs and income – How are they related? *Public Health Nutrition* 13(10): 1599-1608. Doi: 10.1017/S1368980009992989.

- Watson WL, Lau V, Wellard L, Hughes C, Chapman K (2017) Advertising to children initiatives have not reduced unhealthy food advertising on Australian television. *Journal of Public Health* 39(4): 787-792. Doi: 10.1093/pubmed/fox004.
- WBA (Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik) (2010) Koexistenz Gentechnik in der Land- und Ernährungswirtschaft. Stellungnahme, Berlin.
- WBA (Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik) (2011) Einführung eines Tierschutzlabels in Deutschland. Kurzstellungnahme, Berlin.
- WBA (Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik) (2012) Ernährungssicherung und nachhaltige Produktivitätssteigerung. Stellungnahme, Berlin.
- WBA (Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik) (2015) Wege zu einer gesellschaftlich akzeptierten Nutztierhaltung. Gutachten, Berlin.
- WBA, WBD, SRU (Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik, Wissenschaftlicher Beirat für Düngungsfragen, Sachverständigenrat für Umweltfragen der Bundesregierung) (2013) Novellierung der Düngeverordnung: Nährstoffüberschüsse wirksam begrenzen. Kurzstellungnahme, Berlin.
- WBAE (Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz) (2018) Für eine gemeinwohlorientierte Gemeinsame Agrarpolitik der EU nach 2020: Grundsatzfragen und Empfehlungen. Stellungnahme, Berlin.
- WBAE (Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz) (2019) Zur effektiven Gestaltung der Agrarumwelt- und Klimaschutzpolitik im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU nach 2020. Stellungnahme, Berlin.
- WBAE, WBW (Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz, Wissenschaftlicher Beirat für Waldpolitik) (2016) Klimaschutz in der Land- und Forstwirtschaft sowie den nachgelagerten Bereichen Ernährung und Holzverwendung. Gutachten, Berlin.
- WBGU (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen) (2011) Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. Gutachten, Berlin.
- WBVE (Wissenschaftlicher Beirat für Verbraucher- und Ernährungspolitik) (2005) Grundsatzpapier Ernährungspolitik, Witzhausen, Berlin.
- WBVE, WBA (Wissenschaftlicher Beirat für Verbraucher- und Ernährungspolitik, Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik) (2011) Politikstrategie Food Labelling. Stellungnahme, Berlin.
- WDR (Westdeutscher Rundfunk) (2019) 6.000 Bauern protestieren in Münster gegen neue Düngeverordnung. <https://www1.wdr.de/nachrichten/westfalen-lippe/demo-landwirte-duengeverordnung-muenster-100.html> (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Webb TL, Sheeran P (2006) Does changing behavioral intentions engender behavior change? A meta-analysis of the experimental evidence. *Psychological Bulletin* 132(2): 249-268. Doi: 10.1037/0033-2909.132.2.249.
- Weber CL, Matthews HS (2008) Food-Miles and the relative climate impacts of food choices in the United States. *Environmental Science & Technology* 42(10): 3508-3513. Doi: 10.1021/es702969f.
- Weed DL, Althuis MD, Mink PJ (2011) Quality of reviews on sugar-sweetened beverages and health outcomes: A systematic review. *American Journal of Clinical Nutrition* 94: 1340-1347. Doi: 10.3945/ajcn.111.015875.

- Weible D, Salamon P, Christoph-Schulz IB, Peter G (2013) How do political, individual and contextual factors affect school milk demand? Empirical evidence from primary schools in Germany. *Food Policy* 43: 148-158. Doi: 10.1016/j.foodpol.2013.08.015.
- Weingarten P (2018) Agrarpolitik. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung - ARL (Hrsg.) *Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung: Band 1; A-F*. Hannover: 55-68.
- Weinrich R, Kühl S, Zühlsdorf A, Spiller A (2014) Consumer attitudes in Germany towards different dairy housing systems and their implications for the marketing of pasture raised milk. *International Food and Agribusiness Management Review* 17(4): 205-222. Doi: 10/gf744t.
- Weinrich R, Nitzko S, Spiller A, Zühlsdorf A (2015) Verbraucherverständnis von Verkehrsbezeichnungen. *Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit* 10(1): 13-22. Doi: 10.1007/s00003-014-0905-9.
- Weiß C, Klein B, Schauff A, Löbel J (2016) *Lebensmittel-Lügen: Wie die Food-Branche trickst und tarnt*. 3. Auflage, Verbraucherzentrale NRW, Düsseldorf.
- Whalen R, Harrold J, Child S, Halford J, Boyland E (2018) The health halo trend in UK television food advertising viewed by children: The rise of implicit and explicit health messaging in the promotion of unhealthy foods. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 15(3): 561- 568. Doi: 10.3390/ijerph15030560.
- Wheatley J (1973) Putting colour into marketing. *Marketing* 67: 24-29.
- WHO (World Health Organization) (2010) *Set of recommendations on the marketing of foods and non-alcoholic beverages to children*, Geneva, Switzerland.
- WHO (World Health Organization) (2016a) *Growing up unequal: Gender and socioeconomic differences in young people's health and well-being. Health behaviour in school aged children (HBSC) study: International report from the 2013/2014 survey.* http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/303438/HSBC-No.7-Growing-up-unequal-Full-Report.pdf (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- WHO (World Health Organization) (2016b) *Fiscal policies for diet and prevention of noncommunicable diseases. Technical Meeting Report 5–6 May 2015*, Geneva, Switzerland.
- WHO (World Health Organization) (2016c) *Tackling food marketing to children in a digital world: trans-disciplinary perspectives. Children's rights, evidence of impact, methodological challenges, regulatory options and policy implications for the WHO European Region*. Copenhagen, Denmark.
- WHO (World Health Organization) (2017) *Sugars and dental caries. WHO technical information Note, WHO/NMH/NHD/17.12.* https://www.who.int/oral_health/publications/sugars-dental-caries-keyfacts/en/ (letzter Zugriff: 31.12.2019).
- WHO (World Health Organization) (2018) *Global status report on alcohol and health*, Geneva. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274603/9789241565639-eng.pdf?ua=1> (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- WHO, FAO (World Health Organization, Food and Agriculture Organization of the United Nations) (2007) *Food labelling. Codex Alimentarius, fifth ed.*, Rome.
- WHO (World Health Organization), International Agency for Research on Cancer (2015a) *IARC Monographs evaluate consumption of red meat and processed meat. Press release N° 240, 26 October 2015.* https://www.iarc.fr/wp-content/uploads/2018/07/pr240_E.pdf (letzter Zugriff: 13.12.2019).

- WHO (World Health Organization), Regional Office for Europe (2015b) WHO Regional Office for Europe nutrient profile model, Copenhagen.
- Wiegmann K, Eberle U, Fritsche UR, Hünecke K (2005) Umweltauswirkungen von Ernährung - Stoffstromanalysen und Szenarien. Ernährungswende-Diskussionspapier 7. Öko-Institut e. V., Darmstadt, Hamburg. <http://www.oeko.de/oekodoc/328/2007-011-de.pdf> (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- Wiese A (2018) Analysen zur Glyphosatanwendung im Ackerbau – Ertragseffekte, Anwendungsmuster und Bestimmungsfaktoren, Dissertation, Universität Göttingen.
- Wikström F, Williams H, Verghese K, Clune S (2014) The influence of packaging attributes on consumer behaviour in food-packaging LCA studies e a neglected topic. *Journal of Cleaner Production* 73: 100-108. Doi: 10.1016/j.jclepro.2013.10.042.
- Wilbois KP, Schmidt JE (2019) Reframing the debate surrounding the yield gap between organic and conventional farming. *Agronomy* 9(2): 82. Doi: 10.3390/agronomy9020082.
- Wild M (2012) Fische. Kognition, Bewusstsein und Schmerz. Eine philosophische Perspektive. Eidgenössische Ethikkommission für die Biotechnologie im Außerhumanbereich (EKAH), Bern.
- Wilkinson JM (2009) Re-defining efficiency of feed use by livestock. *Animal* 5(7): 1014-1022. Doi: 10.1017/S175173111100005X.
- Willer H, Lernoud J (2019) *The World of Organic Agriculture: Statistics and Emerging Trends 2019*; FiBL, Frick, Switzerland.
- Willett W, Rockström J, Loken B, Springmann M, Lang T, Vermeulen S, Garnett T, Tilman D, DeClerck F, Wood A, Jonell M, Clark M, Gordon LJ, Franco J, Hawkes C, Zurayk R, Rivera JA, de Vries W, Sibanda LM, Afshin A, Chaudhary A, Herrero M, Agustina R, Branca F, Lartey A, Fan S, Crona B, Fox E, Bignet V, Troell M, Lindahl T, Singh S, Cornell SE, Reddy KS, Narain S, Nishtar S, Murray CJL (2019) Food in the anthropocene: The EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet* 393(10170): 447-492. Doi: 10.1016/S0140-6736(18)31788-4.
- Williams KA, Patel H (2017) Healthy plant based diets: What does it really mean? *Journal of the American College of Cardiology* 70(4): 423-425. Doi: 10.1016/j.jacc.2017.06.006.
- Wilson RD, Désilets V, Wyatt P, Langlois S, Gagnon A, Allen V, Blight C, Johnson JA, Audibert F, Brock JA, Koren G, Goh I, Nguyen P, Kapur B (2007) Pre-conceptional vitamin/folic acid supplementation 2007: The use of folic acid in combination with a multivitamin supplement for the prevention of neural tube defects and other congenital anomalies. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada* 29(12): 1003-1013. Doi: 10.1016/S1701-2163(16)32685-8.
- Wissenschaftlicher Dienst des Bundestages (2019) Finanzhilfen des Bundes im Bereich der Bildungsinfrastruktur der Bundesländer nach dem Kommunalinvestitionsförderungsgesetz II. Dokumentation WD 8 – 3000 - 064/19 vom 26.04.2019, Fachbereich Umwelt, Naturschutz, Reaktorsicherheit, Wissenschaft und Bildung, Berlin.
- WLLV, RhLV (Westfälisch-Lippischer LandFrauenverband e. V., Rheinischer LandFrauenverband e. V.) (2016) *Frauen in der Landwirtschaft in Nordrhein-Westfalen. Antworten 2016*. Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Münster.
- Wognum PM, Bremmers H, Trienekens JH, van der Vorst JGAJ, Bloemhof JM (2011) Systems for sustainability and transparency of food supply chains – Current status and challenges. *Advanced Engineering Informatics* 25(1): 65-76. Doi: 10.1016/j.aei.2010.06.001.

- Wojzischke J, Diekmann R, Bauer JM (2016) Adipositas im Alter und ihre Bedeutung für Funktionalität und Frailty. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie* 49: 573-580.
- Wolf D (2001) Deutscher Bauernverband: Einfluss und Rechtsbefolgung. In: Zimmer A, Weßels B (Hrsg.) *Verbände und Demokratie in Deutschland. Bürgerschaftliches Engagement und Nonprofit-Sektor*, Vol. 5. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden: 183-208.
- Wolfenden L, Nathan NK, Sutherland R, Yoong SL, Hodder RK, Wyse RJ, Delaney T, Grady A, Fielding A, Tzelepis F, Clinton-McHarg T, Parmenter B, Butler P, Wiggers J, Bauman A, Milat A, Booth D, Williams CM (2017) Strategies for enhancing the implementation of school-based policies or practices targeting risk factors for chronic disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 11: CD011677. Doi: 10.1002/14651858.CD011677.pub2.
- Woods SC (1991) The eating paradox: How we tolerate food. *Psychological Review* 98(4): 488-505.
- Woods SC (2009) The control of food intake: Behavioral versus molecular perspectives. *Cell Metabolism* 9(6): 489-498. Doi: 10.1016/j.cmet.2009.04.007.
- Woods SC, Ramsay DS (2011) Food intake, metabolism and homeostasis. *Physiology & Behavior* 104(1): 4-7. Doi: 10.1016/j.physbeh.2011.04.026.
- World Bank (2007) *World Development Report 2008: Agriculture for Development*, Washington, DC.
- World Bank, FAO, IFAD (2018) *Gender in Agriculture Sourcebook*, Washington, DC.
<http://siteresources.worldbank.org/INTGENAGRLIVSOUBOOK/Resources/CompleteBook.pdf> (letzter Zugriff: 14.12.2019).
- World Cancer Research Fund International (2017) *NOURISHING* database.
<https://www.wcrf.org/int/policy/nourishing-database> (letzter Zugriff: 04.12.2019).
- World Food Summit (1996) *Rome Declaration on World Food Security*.
<http://www.fao.org/3/w3613e/w3613e00.htm> (letzter Zugriff: 05.12.2019).
- World Obesity Federation, WHO (2018) *Taking action on childhood obesity*. WHO, Geneva, Switzerland.
- WRAP (Waste and Resources Action Programme) (2017) *Household food waste in the UK, 2015, final report*. <https://www.wrap.org.uk/content/household-food-waste-uk-2015-0> (letzter Zugriff: 10.01.2020).
- Wuepper D, Wimmer S, Sauer J (2020) Is small family farming more environmentally sustainable? Evidence from a spatial regression discontinuity design in Germany. *Land Use Policy* 90: 104360. Doi: 10.1016/j.landusepol.2019.104360.
- Wünsche J, Lambert C, Gola U, Biesalski HK (2018) Consumption of gluten free products increases heavy metal intake. *NFS Journal* 12: 11-15. Doi: 10.1016/j.nfs.2018.06.001.
- Wunder S (2018) *Regionale Ernährungssysteme und nachhaltige Landnutzung im Stadt-Land-Nexus*. Arbeitspapier im Rahmen des Rural-Urban-Nexus Projekts.
<https://rural-urban-nexus.org/de/news> (letzter Zugriff: 20.12.2019).
- WVZ (Wirtschaftliche Vereinigung Zucker) (2019) *Stellungnahme zum Konsensuspapier zur quantitativen Empfehlung zur Zuckerzufuhr in Deutschland*, 30. April 2019, Berlin.
- WWF (2018) *Einkaufsratgeber Fisch und Meeresfrüchte*, Berlin.
https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF_Einkaufsratgeber_Fische_und_Meeresfruechte.pdf (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- WWF Deutschland (2015) *Positionspapier des WWF Deutschland zu Nachhaltige Ernährung*. Stellungnahme, Berlin.

- WWF, UaW, INL (World Wide Fund for Nature, United Against Waste e. V., Institut für nachhaltige Land- und Ernährungswirtschaft e. V.) (2019) Essen in Hessen – Handlungsempfehlungen an Politik und Wirtschaft, Berlin.
- Wynes S, Nicholas KA (2017) The climate mitigation gap: Education and government recommendations miss the most effective individual actions. *Environmental Research Letters* 12: 074024. Doi: 10.1088/1748-9326/aa7541.
- Yates N, Teuner CM, Hunger M, Holle R, Stark R, Laxy M, Hauner H, Peters A, Wolfenstetter SB (2016) The economic burden of obesity in Germany: Results from the population-based KORA studies. *Obesity Facts* 9(6): 397-409. Doi: 10.1159/000452248.
- Yildiz J (2014) Auswirkungen eines verringerten Haushaltsbudgets auf den Lebensmittelkonsum – Eine empirische Untersuchung zu den finanziell bedingten Veränderungen am Lebensmitteleinkauf und beim Ernährungsverhalten. Dissertation, Justus-Liebig-Universität Gießen.
- Young LR, Nestle M (2012) Reducing portion sizes to prevent obesity. A call to action. *American Journal of Preventive Medicine* 43(5): 565-568. Doi: 10.1016/j.amepre.2012.07.024.
- Yu JH (2012) Mothers' perceptions of the negative impact on TV food ads on children's food choices. *Appetite* 59(2): 372–376. Doi: 10.1016/j.appet.2012.05.017.
- Zander K, Hamm U (2010) Consumer preferences for additional ethical attributes of organic food. *Food Quality and Preference* 21(5): 495-503. Doi: 10.1016/j.foodqual.2010.01.006.
- Zapf R, Schultheiß U (2013) Bewertung der Nachhaltigkeit landwirtschaftlicher Betriebe. KTBL Fachartikel. Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V., Darmstadt. https://www.researchgate.net/publication/311739836_Bewertung_der_Nachhaltigkeit_landwirtschaftlicher_Betriebe (letzter Zugriff: 20.12.2019).
- Zapf R, Schultheiß U, Oppermann R, van den Weghe H, Döhler H, Doluschitz R (2009) Bewertung der Nachhaltigkeit landwirtschaftlicher Betriebe – Eine vergleichende Beurteilung von Betriebsbewertungssystemen. *KTBL-Schrift* 473, KTBL, Darmstadt.
- Zentralverband des Deutschen Bäckerhandwerks e. V. (2017) Zahlen und Fakten. <https://www.baeckerhandwerk.de/baeckerhandwerk/zahlen-fakten/diagramme> (letzter Zugriff: 13.12.2019).
- Zerle P (2004) Ökologische Effektivität und ökonomische Effizienz von umweltbezogenen Selbstverpflichtungen, *Volkswirtschaftliche Diskussionsreihe* Nr. 262. Institut für Volkswirtschaftslehre der Universität Augsburg, Augsburg.
- Zhang B, Zhao Q, Guo W, Bao W, Wang X (2018) Association of whole grain intake with all-cause, cardiovascular, and cancer mortality: A systematic review and dose-response meta-analysis from prospective cohort studies. *European Journal of Clinical Nutrition* 72(1): 57-65. Doi: 10.1038/ejcn.2017.149.
- Zhen C, Finkelstein EA, Nonnemaker JM, Karns S, Todd JE (2013) Predicting the effects of sugar-sweetened beverage taxes on food and beverage demand in a large demand system. *American Journal of Agricultural Economics* 96 (1): 1-25. Doi: 10.1093/ajae/aat049.
- Zheng Y, Zhen C, Nonnemaker J, Dench D (2016) Advertising, habit formation, and U.S. tobacco product demand. *American Journal of Agricultural Economics* 98(4): 1038-1054. Doi: 10.1093/ajae/aaw024.
- Zimmer A (2012) Die verschiedenen Dimensionen der Zivilgesellschaft. <http://www.bpb.de/politik/grundfragen/deutsche-verhaeltnisse-eine-sozialkunde/138713/dimensionen> (letzter Zugriff: 19.12.2019).

- Zinöcker MK & Lindseth IA (2018) The Western Diet-microbiome-host interaction and its role in metabolic disease. *Nutrients* 10(3): 365. Doi: 10.3390/nu10030365.
- Zlatevska N, Dubelaar C, Holden SS (2014) Sizing up the effect of portion size on consumption: a meta-analytic review. *Journal of Marketing* 78(3): 140-154. Doi: 10.1509/jm.12.0303.
- Zühlsdorf A (2019) Front-of-Package Labelling – Möglichkeiten und Grenzen der Lebensmittelkommunikation. Vortrag im Rahmen des 54. Diabetes Kongresses der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DGG) am 31.05.2019 in Berlin. <https://www.zuehlsdorf-und-partner.de/publikationen-beratungsergebnisse/> (letzter Zugriff: 19.12.2019).
- Zühlsdorf A, Jürkenbeck K, Spiller A (2018) Lebensmittelmarkt und Ernährungspolitik 2018: Verbrauchereinstellungen zu zentralen lebensmittel- und ernährungspolitischen Themen. Studie im Auftrag des vzbv, Göttingen.
- Zühlsdorf A, Jürkenbeck K, Spiller A (2019) Gesundheits- und Zutatenmarketing im Marktsegment Brot und Kleingebäck. Verbrauchererwartungen an Brotnamen und Nährwertclaims sowie Kennzeichnungspräferenzen in Bäckereien (Chartbook zur Umfrage). Studie im Auftrag des vzbv, Göttingen.
- Zühlsdorf A, Kühl S, Gaulty S, Spiller A (2016) Wie wichtig ist Verbrauchern das Thema Tierschutz? Präferenzen, Verantwortlichkeiten, Handlungskompetenzen, Politikoptionen. Kommentiertes Chartbook zur repräsentativen Umfrage im Auftrag des vzbv, Göttingen.
- Zühlsdorf A, Spiller A (2015) Verbraucherwahrnehmung von Lebensmittelverpackungen. Ergebnisbericht des Projekts: Repräsentative Verbraucherbefragungen im Rahmen des Projektes ‚Lebensmittelklarheit 2.0‘, Göttingen.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1:	Die vier zentralen Ziele einer nachhaltigeren Ernährung („Big Four“)	2
Abbildung 1-2:	Phasen des Verhaltensprozesses	4
Abbildung 2-1:	Drei Möglichkeiten, durch den eigenen Nahrungs- und Genussmittelkonsum Menschen zu schädigen	20
Abbildung 3-1:	Zeitlicher Verlauf der relativen Beliebtheit von Google-Anfragen zum Suchbegriff „Gewichtsreduktion“, 2004 - 2018 in Deutschland	38
Abbildung 3-2:	Basismotive des normalen Essens für jüngere und ältere Befragte in Deutschland (linke Seite) und für Befragte aus den USA, Indien und Deutschland (rechte Seite).	42
Abbildung 3-3:	Exemplarische Entwicklungen und Innovationen im Ernährungsbereich	43
Abbildung 3-4:	Phasen des Verhaltensprozesses	48
Abbildung 3-5:	Beispiele für Expositionen im Alltag von Kindern, aufgezeichnet mit Kids'Cam	49
Abbildung 3-6:	Verteilung der Essenszeit im Laufe des Tages im Jahr 1986 und 2010 in Frankreich sowie USA 2010	51
Abbildung 3-7:	Bewertung von Leitungs- und „Flaschenwasser“ durch Konsument*innen, die bevorzugt „Flaschenwasser“ konsumieren	53
Abbildung 3-8:	Prozentualer Anteil der richterlichen Bewährungsentscheidungen zugunsten des Häftlings in Abhängigkeit von der Essenspause laut israelischer Studie	57
Abbildung 3-9:	Veränderungen der Portionsgrößen seit 1950 in den USA und Großbritannien	58
Abbildung 3-10:	Trends im Übergewicht/Adipositas, Kalorienangebot/pro Kopf, Anzahl der Produkteinführungen mit großen Portionsgrößen zwischen 1965 und 2009 in den USA	59
Abbildung 3-11:	Zusammenhang zwischen Portionsgröße und Konsummenge, N = 109 Studien	60
Abbildung 4-1:	Entwicklung des Anteils und der Zahl der weltweit von Kalorienmangel (Hunger) betroffenen Menschen	66
Abbildung 4-2:	Globale Gesundheitsprobleme verschiedener Formen der Mangelernährung im Zeitablauf	68
Abbildung 4-3:	Anteil verschiedener Nahrungsmittelgruppen am weltweiten Kalorienkonsum	70

Abbildung 4-4:	DGE-Ernährungskreis und dreidimensionale DGE-Lebensmittelpyramide	75
Abbildung 4-5:	Absolutes und relatives Risiko an Darmkrebs zu erkranken aufgrund des Konsums von verarbeitetem Fleisch	77
Abbildung 4-6:	Gesunde Lebensjahre bei der Geburt in den EU-Mitgliedstaaten (2016)	81
Abbildung 4-7:	Übergewicht und Adipositas in der weiblichen und männlichen Bevölkerung nach Altersgruppen	82
Abbildung 4-8:	Konsum zuckerhaltiger Erfrischungsgetränke durch Mädchen und Jungen	92
Abbildung 4-9:	Prozentsatz des Risikos inadäquater Versorgung mit Vitaminen bei älteren Menschen (Metaanalyse, n = 37 Studien, OECD-Länder)	98
Abbildung 4-10:	Prozentsatz des Risikos inadäquater Versorgung mit Mineralstoffen bei älteren Menschen (Metaanalyse, n = 37, OECD-Länder)	98
Abbildung 4-11:	Beunruhigung über 14 ausgewählte Gesundheits- und Verbraucherthemen (repräsentative Bevölkerungsumfrage, N = 1.016, August 2019)	109
Abbildung 4-12:	Einkommensentwicklung in der deutschen Landwirtschaft (2001-2018)	128
Abbildung 4-13:	Gewinn je nicht entlohnte Arbeitskraft und Personalaufwand je entlohnte Arbeitskraft im Durchschnitt über alle Haupterwerbsbetriebe	129
Abbildung 4-14:	Gewinn der Haupterwerbsbetriebe je nicht entlohnte Arbeitskraft nach Betriebsgröße (Dreijahresdurchschnitt der Wirtschaftsjahre 2015/16 bis 2017/18)	130
Abbildung 4-15:	Gewinn je nicht entlohnte Arbeitskraft nach Betriebsform	131
Abbildung 4-16:	Meldepflichtige Arbeitsunfälle in der Landwirtschaft im Vergleich zu anderen Sektoren	135
Abbildung 4-17:	Von Frauen in landwirtschaftlichen Familienbetrieben wahrgenommene Belastung durch unterschiedliche Aufgaben	137
Abbildung 4-18:	Probleme, die Frauen in der Landwirtschaft als bedrückend empfinden	138
Abbildung 4-19:	Familien- und Fremdarbeitskräfte in der Landwirtschaft (2016) in Tausend Arbeitskräfteeinheiten, nach Rechtsform	140
Abbildung 4-20:	Familien- und Fremdarbeitskräfte in der Landwirtschaft (2016) in Tausend Arbeitskräfteeinheiten, nach der betriebswirtschaftlichen Ausrichtung	141
Abbildung 4-21:	Entwicklung der Anbaufläche von Gemüse in Baden-Württemberg von 1951 bis 2014	142
Abbildung 4-22:	Bruttomonatslöhne nach Berufen im landwirtschaftlichen Bereich	143

Abbildung 4-23:	Erwerbstätige, die samstags und sonntags arbeiten, nach Wirtschaftssectoren (2016) in Prozent	145
Abbildung 4-24:	Prozentuale Verteilung der Kinderarbeit nach Sektor und Altersgruppen	152
Abbildung 4-25:	Oxfams Bewertung der Geschäftspraktiken des Lebensmittelhandels im Hinblick auf soziale Probleme in den Wertschöpfungsketten	155
Abbildung 4-26:	Zentrale Umweltbelastungen entlang der Wertschöpfungskette	162
Abbildung 4-27:	Szenarien für den weltweiten Bedarf an landwirtschaftlicher Nutzfläche und geschätzter Verlust von landwirtschaftlichen Flächen aufgrund Urbanisierung, Bodendegradation und Klimawandel	164
Abbildung 4-28:	Die wichtigsten globalen Umweltprobleme und deren Belastungsgrenzen	166
Abbildung 4-29:	Szenarien zukünftiger Entwicklung der THG-Emissionen der globalen Landwirtschaft	168
Abbildung 4-30:	THG-Emissionen je Kilogramm energiekorrigierter Milchleistung (ECM) in Abhängigkeit von System und Leistung	170
Abbildung 4-31:	THG-Emissionen per Kilokalorie verschiedener Nahrungsmittel	171
Abbildung 4-32:	Entwicklung der Nitratgehalte im neuen EU-Nitratmessnetz	174
Abbildung 4-33:	Artenvielfalt und Landschaftsqualität	178
Abbildung 4-34:	Lebensmittelabfälle in Deutschland 2015 und Anteil der vermeidbaren Verluste (1.000 t/a)	183
Abbildung 4-35:	Durchschnittliche Treibhausgasemissionen der Schweineproduktion zusammengestellt aus diversen Literaturquellen (linke Seite) und CO ₂ -Bilanz Bier (rechte Seite)	184
Abbildung 4-36:	Umweltbelastungen eines Lebensmittelwarenkorb – Relativer Beitrag der sechs Phasen des Lebenszyklus auf den Effekt des gesamten Korbes	185
Abbildung 4-37:	Ursachen der Abfallentstehung im lebensmittelverarbeitenden Gewerbe auf Basis einer Unternehmensbefragung	186
Abbildung 4-38:	Entwicklung der in Deutschland angefallenen Verpackungsabfälle	188
Abbildung 4-39:	Durchschnittliche THG-Emissionen durch Produktion (Landwirtschaft), Verarbeitung und Verpackung bei verschiedenen Lebensmittelgruppen	190
Abbildung 4-40:	Pro-Kopf-Emissionen von Treibhausgasen in der EU 2017	201
Abbildung 4-41:	Treibhausgasemissionen nach verzehrten Lebensmitteln in Deutschland (2006) in t CO ₂ -Äq pro Person/Jahr	202
Abbildung 5-1:	Auswirkungen einer Umstellung auf Intensitäten des ökologischen Landbaus	239

Abbildung 5-2:	Arbeitsschritte bei der Erstellung eines LCA	293
Abbildung 5-3:	Ausgewählte Umwelteffekte für verschiedene Lebensmittelgruppen (I)	303
Abbildung 5-4:	Ausgewählte Umwelteffekte für verschiedene Lebensmittelgruppen (II)	304
Abbildung 5-5:	Ausgewählte Umwelteffekte für verschiedene Gruppen tierischer Lebensmittel	305
Abbildung 5-6:	THG-Emissionen verschiedener Ernährungsmuster im Vergleich zu gegenwärtigen durchschnittlichen Ernährungsmustern	306
Abbildung 5-7:	Haltungsformkennzeichnung des deutschen Lebensmittelhandels	321
Abbildung 5-8:	Zusammenhang von relativer Nährstoffdichte (SRNF-Index) und Treibhausgasemissionen (THG) für 39 Lebensmittel	323
Abbildung 5-9:	Vier-Felder-Matrix zur übersichtlichen Einteilung von Ernährungsmustern nach Gesundheits- und Umweltbewertung für Ländergruppen nach FCRN (2015)	325
Abbildung 5-10:	Empfohlene Zusammensetzung der Speisen zur Erreichung einer gesünderen und ökologisch nachhaltigeren Ernährung (Empfehlungen nach der Eat-Lancet-Kommission)	327
Abbildung 6-1:	Direkte und indirekte Effekte nachfrageorientierter Politiken	368
Abbildung 6-2:	Bruttowerbeausgaben verschiedener Sektoren der Ernährungswirtschaft in Deutschland 2017 (in Mio. Euro)	378
Abbildung 6-3:	Operative Gewinnmarge in verschiedenen Warengruppen der globalen Lebensmittelindustrie	379
Abbildung 6-4:	Generelle Einstellungen in Deutschland zur Ernährungspolitik	383
Abbildung 6-5:	Akzeptanz ernährungspolitischer Instrumente in Deutschland	384
Abbildung 6-6:	Leiter ernährungspolitischer Eingriffe	385
Abbildung 7-1:	Governance des Ernährungssystems – Analyserahmen	391
Abbildung 7-2:	Produktionswerte im Ernährungssystem 2017	393
Abbildung 7-3:	Pro-forma-Umsätze führender Unternehmen nach Zusammenschlüssen und Veräußerungen (2017)	395
Abbildung 7-4:	Organigramm der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE)	424
Abbildung 7-5:	Positionierung von Labeln hinsichtlich Nachhaltigkeitsfortschritt und Marktdurchdringung	476
Abbildung 8-1:	Systematisierung der Instrumente anhand des primären Ansatzpunktes im Verhaltensprozess	495

Abbildung 8-2:	Erwähnung der Begriffe „Agrarpolitik“, „Ernährungspolitik“ sowie „Gesunde Ernährung“ in Bundestagsreden	497
Abbildung 8-3:	Elemente einer ernährungspolitischen Konzeption	498
Abbildung 8-4:	Fünf Entscheidungsfelder der strategischen Politikausrichtung	502
Abbildung 8-5:	Lunch Rooms und Cafeterias von Tech-Firmen Google (A), SAS (B) und Pixar (C). Im Gegensatz dazu Beispiele von Schulmensen in Deutschland (D & E).	510
Abbildung 8-6:	Beispiele für Schulverpflegungsprogramme weltweit	513
Abbildung 8-7:	Unterschätzung des „Supersizing“ in Abhängigkeit von der Verpackungsart	530
Abbildung 8-8:	Ergebnisse eines Cochrane Reviews und Metaanalyse zum Portionsgrößeneffekt	531
Abbildung 8-9:	Übersicht über internationale Resolutionen zur Einschränkung von Marketingaktivitäten mit der Zielgruppe Kinder und Jugendliche (2010-2016)	549
Abbildung 8-10:	Preiserhöhung verschiedener Fleischsegmente bei einer Angleichung der Mehrwertsteuer auf den Normalsatz	574
Abbildung 8-11:	Einfaches Kausalmodell zur Wirkung von Information und emotionalen Appellen	582
Abbildung 8-12:	Die drei Ziele (bzw. Wirkungen) der Informationskommunikation	583
Abbildung 8-13:	Überblick über verschiedene Kennzeichnungssysteme zur Bewertung der Gesundheitsförderlichkeit von Lebensmitteln	599
Abbildung 8-14:	Überblick über Regelungstatbestände der EU-Health-Claims-Verordnung	600
Abbildung 8-15:	Übersicht über Typen von gesundheitsbezogenen, interpretativen Labeln	602
Abbildung 8-16:	Das französische Nutri-Score-Label für Lebensmittel und Getränke	604
Abbildung 8-17:	Politische Instrumente zur Absicherung von sozialen Mindeststandards in internationalen Lieferketten	612
Abbildung 9-1:	Neun zentrale Empfehlungen für eine integrierte Politik für eine nachhaltigere Ernährung	654
Abbildung 9-2:	Neuausrichtung der Ernährungspolitik entlang von fünf Entscheidungsfeldern	694

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1:	Strukturelle und kontingente Herausforderungen der Operationalisierung nachhaltiger Entwicklung	32
Tabelle 4-1:	Beispiel für eine Lebensmittelauswahl entsprechend des DGE-Ernährungskreises	76
Tabelle 4-2:	Überblick über Studien, die einen Rückschluss auf die Ernährungs- und Gesundheitssituation einzelner Bevölkerungsgruppen in Deutschland erlauben	78
Tabelle 4-3:	Regelbedarfe der Grundsicherung für das Jahr 2019	102
Tabelle 4-4:	Ausgewählte Nachhaltigkeitsbewertungssysteme als Grundlage für die Ableitung sozialer Kriterien	118
Tabelle 4-5:	Soziale Kriterien in den sechs ausgewählten Bewertungssystemen	121
Tabelle 4-6:	Strukturdaten der landwirtschaftlichen Betriebe im deutschen Testbetriebsnetz nach Rechts- und Bewirtschaftungsform (2017/18)	126
Tabelle 4-7:	Direktzahlungen und Zuschüsse je Unternehmen im deutschen Testbetriebsnetz nach Rechts- und Bewirtschaftungsformen (2017/18, in Euro)	132
Tabelle 4-8:	Bruttomonatsverdienste von in Vollzeit beschäftigten Arbeitnehmer*innen im Produzierenden Gewerbe und im Dienstleistungsbereich 2017 (nach Leistungsgruppen)	143
Tabelle 4-9:	Beschäftigte mit Niedriglohn (2014), in Prozent	144
Tabelle 4-10:	Anzahl und Anteil von Beschäftigungsverhältnissen mit einem Stundenlohn unter 8,50 Euro im Jahr 2014 in Branchen mit tariflichen Übergangsregelungen	147
Tabelle 5-1:	Beispiele von Empfehlungen für einen nachhaltigen Lebensmittelkonsum, die sich an Verbraucher*innen richten	220
Tabelle 5-2:	Systeme zur Messung und Bewertung der Nachhaltigkeit im Zusammenhang mit einer nachhaltigen Ernährung	221
Tabelle 5-3:	Ertragsunterschiede zwischen ökologischer und konventioneller Landwirtschaft (Ergebnisse globaler Metaanalysen)	232
Tabelle 5-4:	Analyseebenen für die Bewertung einer nachhaltigeren Ernährung anhand von Ernährungsmustern und der Sortimentspyramide des Lebensmittelhandels für Produkte und Lebensmittel	262

Tabelle 5-5:	Geschätzte Zufuhr freier Zucker bei Frauen und Männern gemäß der Nationalen Verzehrsstudie II (NVS II) als prozentualer Anteil an der Gesamtenergiezufuhr	272
Tabelle 5-6:	Vegetarische und vegane Ernährungsstile und kritische Nährstoffe	277
Tabelle 5-7:	Zusammenhang zwischen dem Konsum verschiedener Lebensmittelgruppen und wichtigen nicht übertragbaren Krankheiten (Pfeilrichtung) inklusive Evidenzgrad (Anzahl Pfeile)	283
Tabelle 5-8:	Effektivität von Maßnahmen zum Klimaschutz aus Sicht von Verbraucher*innen	300
Tabelle 5-9:	Treibhausgasemissionen verschiedener Produktgruppen, Konsum dieser Produktgruppen in Deutschland (2013) und absolute Treibhausgasbelastung dieser Produktgruppen	301
Tabelle 5-10:	THG-Emissionen von Lebensmitteln (Werte auf Basis eines internationalen Reviews)	307
Tabelle 5-11:	Leitlinien für eine zukunftsfähige Tierhaltung aus Sicht des Tierschutzes	317
Tabelle 5-12:	Empfohlene Lebensmittelmengen zur Erreichung einer gesundheitsfördernden und ökologisch nachhaltigen Ernährung (Empfehlungen nach der Eat-Lancet Kommission)	326
Tabelle 5-13:	Zusammenfassende und stark vereinfachende Bewertung gesellschaftlich weit verbreiteter Handlungsempfehlungen, die im Sinne einer nachhaltigeren Ernährung dazu raten, mehr oder weniger einer bestimmten Lebensmittelgruppe zu konsumieren	344
Tabelle 5-14:	Zusammenfassende und stark vereinfachende Bewertung gesellschaftlich weit verbreiteter Empfehlungen, die dazu raten, Produktvarianten zu konsumieren, deren Erzeugung als nachhaltiger angesehen wird	348
Tabelle 5-15:	Zusammenfassende und stark vereinfachende Bewertung gesellschaftlich weit verbreiteter Empfehlung für eine nachhaltigere Ernährung, die über Konsumententscheidungen hinaus weitere Verhaltensänderungen im Bereich der Ernährung anraten	351
Tabelle 7-1:	Marktanteile der vier größten Saatgutunternehmen	394
Tabelle 7-2:	Führende Unternehmen der Lebensmittelindustrie (global, 2017)	396
Tabelle 7-3:	Überblick über die vier führenden Unternehmensgruppen des deutschen Lebensmitteleinzelhandels 2018	397
Tabelle 7-4:	Rolle von Ernährung in den Bundeswahlprogrammen 2017 der im Bundestag vertretenen Parteien	405

Tabelle 7-5:	Rolle von Ernährung in den Landeswahlprogrammen der Parteien: Beispiel Baden-Württemberg 2016	406
Tabelle 7-6:	Rolle von Ernährung in den Landeswahlprogrammen der Parteien: Beispiel Mecklenburg-Vorpommern 2016	407
Tabelle 7-7:	Beruflicher Hintergrund der Mitglieder im Bundestagsausschuss für Ernährung und Landwirtschaft	431
Tabelle 7-8:	Preisrelationen verschiedener Lebensmittelgruppen im Vergleich zu stärkehaltigen Grundnahrungsmitteln international	454
Tabelle 7-9:	Eigenpreiselastizitäten der nachgefragten Menge als Ergebnis einer Metaanalyse	458
Tabelle 7-10:	Akzeptanz verschiedener Lenkungssteuer-Konzepte: Ergebnisse einer Repräsentativbefragung	463
Tabelle 8-1:	Ernährungsrelevante Nachhaltigkeitsziele und -indikatoren der Bundesregierung	500
Tabelle 8-2:	Indikatoren entlang der Wirkungskette am Beispiel der Maßnahme „beitragsfreie Schulverpflegung“ und „Subventionen für Obst und Gemüse“	505
Tabelle 8-3:	Abschätzung der öffentlichen Ausgaben für die vollständige Finanzierung einer qualitativ hochwertigen und kostenlosen Kita- und Schulverpflegung (Vollkosten)	518
Tabelle 8-4:	Investitionsbedarf in Schulküchen und Mensen	521
Tabelle 8-5:	Maßnahmen zur Veränderung von Portionsgrößen(effekten)	529
Tabelle 8-6:	Veränderung in den Verkäufen von „junk food“ in Abhängigkeit von Politikmaßnahmen zur Werbebeschränkung auf Basis einer Auswertung der internationalen Literatur	550
Tabelle 8-7:	Einstellung der deutschen Bevölkerung zu einer Werbeeinschränkung für an Kinder gerichtete Werbung bei Produkten mit einem hohen Gehalt an Zucker, Fett und Salz	552
Tabelle 8-8:	Entwicklung des Pro-Kopf-Verbrauchs von Erfrischungsgetränken, Fruchtsäften/-nektaren und Wässern (in Litern) in Deutschland 2012- 2018	559
Tabelle 8-9:	Kalkulation möglicher Steuereinnahmen einer Steuer auf zuckerhaltige Erfrischungsgetränke und Säfte	568
Tabelle 8-10:	Klimasteueraufschläge auf ausgewählte Lebensmittel bei unterschiedlichen Steuersätzen	572

Tabelle 8-11:	Verwendung der Steuer Mehreinnahmen bei einem Wegfall der Mehrwertsteuerreduktion für tierische Erzeugnisse – Optionen und Pro- und Contra-Argumente	576
Tabelle 8-12:	Ein mögliches Bewertungsschema für eine umfassende Nachhaltigkeitsbesteuerung von Lebensmitteln	579
Tabelle 8-13:	Prozessstufen und vier Standards für die Evaluierung von Informationskampagnen des Centers of Disease Control and Prevention (CDC), USA	587
Tabelle 9-1:	Größenordnungen der jährlichen Mehreinnahmen und Mehrausgaben des Staates durch die budgetrelevantesten ernährungspolitischen Maßnahmen	699

Textboxverzeichnis

Textbox 1:	Grundbedürfnisse	18
Textbox 2:	Ernährungsempfehlungen	72
Textbox 3:	Absolutes und relatives Risiko	77
Textbox 4:	Indikatoren des erhöhten Körpergewichtes	83
Textbox 5:	(Mehr)Kosten einer gesundheitsfördernden Ernährung	104
Textbox 6:	Weiterführende Ansätze am Beispiel Gemeinwohlökonomie	123
Textbox 7:	Ermittlung des Einkommens bei Familienbetrieben und juristischen Personen im Agrarpolitischen Bericht der Bundesregierung (BMEL 2019c)	127
Textbox 8:	Die Auslistung nicht Fairtrade-zertifizierter Bananen bei Lidl und Rücknahme der Maßnahme in 2018/2019	154
Textbox 9:	Umweltwirkungen von Haustieren	207
Textbox 10:	Natürlichkeitspräferenzen von Verbraucher*innen und ihr Stellenwert für die Nachhaltigkeitspolitik	252
Textbox 11:	Länderboykott und nachhaltiger Konsum	286
Textbox 12:	Volkswirtschaftliche Kosten ungesunder Ernährung	358
Textbox 13:	Consumer-Citizen-Gap	366
Textbox 14:	Informationseffekte nachfrageseitiger Politikinstrumente	368
Textbox 15:	Individualisierung der Ernährungsverantwortung durch finanzielle Anreize im Gesundheitssystem?	374
Textbox 16:	Leiter ernährungspolitischer Eingriffe („Nuffield-Ladder“)	385
Textbox 17:	Die DGE-Qualitätsstandards für die Verpflegung	446
Textbox 18:	Nachhaltige öffentliche Beschaffung in der Kita- und Schulverpflegung	449
Textbox 19:	Langfristiger Einfluss der Agrarförderung auf die Ernährung	455
Textbox 20:	Leitungswasserkonsum fördern – Sind die letzten Meter ein Gesundheitsproblem?	567
Textbox 21:	Ernährungsberatung	591
Textbox 22:	Absicherung sozialer Mindeststandards in Lieferketten	611
Textbox 23:	Der Grüne Knopf für Sozialstandards bei Textilien als Vergleichsfall	614
Textbox 24:	Regionallabel	615
Textbox 25:	Zum Scheitern eines Labels für integrierten Landbau	617
Textbox 26:	Lebensmittelwarnung.de als Beispiel für verpasste technische Optionen	634

Abkürzungsverzeichnis

AbL	Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft e. V.
AdiMon	Bevölkerungswertes Monitoring adipositasrelevanter Einflussfaktoren im Kindesalter
AdL	Alterssicherung der Landwirte
AFN	Alternative Food Networks
AFOLU	Agriculture, Forestry and Other Landuse
AGÖL	Arbeitsgemeinschaft Ökologischer Landbau
AGRI	Ausschuss für Landwirtschaft und ländliche Entwicklung
AK	Arbeitskraft
ALG	Arbeitslosengeld
AMK	Agrarministerkonferenz des Bundes und der Länder
AÖL	Assoziation ökologischer Lebensmittelhersteller e. V.
ARQ	Armutrisikoquote
ASC	Aquaculture Stewardship Council
AVN	Allgemeine Vermarktungsnormen
BAGSO	Bundesarbeitsgemeinschaft der Senioren
BCTs	Behavior Change Techniques
BDM	Bundesverband Deutscher Milchviehhalter e. V.
BDP	Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e. V.
BdS	Bundesverband der Systemgastronomie e. V.
BfR	Bundesinstitut für Risikobewertung
BGMA	Bündnis gegen Menschenhandel zur Arbeitsausbeutung
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BLE	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
BLL	Bund für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde e. V. (seit 2019: Lebensmittelverband Deutschland e. V.)
BLS	Bundeslebensmittelschlüssel
BMAS	Bundesministerium für Arbeit und Soziales
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

BMFSFJ	Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
BMI	Body-Mass-Index
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNE	Bildung für nachhaltige Entwicklung
BNN	Bundesverband Naturkost Naturwaren e. V.
BÖLN	Bundesprogramm Ökologischer Landbau
BÖLW	Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft e. V.
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V.
BuT	Bildung und Teilhabe
BVE	Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie e. V.
BVL	Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
BVLH	Bundesverband des Deutschen Lebensmittelhandels e. V.
BZfE	Bundeszentrum für Ernährung
BZgA	Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CFBAI	Children's Food and Beverage Advertising Initiative
CFS	Committee on World Food Security
CGIAR	Consultative Group on International Agricultural Research
Charismha	Chancen und Risiken von Gesundheits-Apps
COROS	Common Objectives and Requirements of Organic Standards
CSA	Community Supported Agriculture
CSR	Corporate Social Responsibility
D-A-CH	Deutschland-Österreich-Schweiz
DAG	Deutsche Adipositas Gesellschaft e. V.
DALY	Disability-adjusted life years
DANK	Deutsche Allianz Nichtübertragbare Krankheiten
DASH	Dietary Approaches to Stop Hypertension

DASoL	Deutsche Arbeitsgemeinschaft soziale Landwirtschaft
DBB	Deutscher Bauernbund e. V.
DBV	Deutscher Bauernverband e. V.
DDG	Deutsche Diabetes Gesellschaft e. V.
DEAS	Deutscher Alterssurvey
DEGS	Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland
DEHOGA	Deutscher Hotel- und Gaststättenverband
DFV	Deutscher Fleischerverband e. V.
DG AGRI	Generaldirektion für Landwirtschaft und Ländliche Entwicklung
DG ENV	Generaldirektion Umwelt
DG SANTE	Generaldirektion für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit
DGB	Deutscher Gewerkschaftsbund
DGE	Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.
DGEM	Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin e. V.
DGG	Deutsche Gesellschaft für Geriatrie e. V.
DLG	Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft e. V.
Donald	Dortmund Nutritional and Anthropometric Longitudinally Designed
DQR	Deutscher Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen
DRI	Dietary Reference Intakes
DRV	Deutscher Raiffeisenverband e. V.
EAR	Estimated Average Requirement
ECDC	European Centre for Disease Prevention and Control
ECM	Energy corrected Milk
ECS	Eligibility Checking System
EFFAT	European Federation of Food, Agriculture and Tourism Trade Unions
EFSA	European Food Safety Authority
EFTA	European Free Trade Association
EHIS	European Health Interview Survey
ELER	Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums
ENVI	Ausschuss für Umweltfragen, öffentliche Gesundheit und Lebensmittelsicherheit

EPIC	European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition
EQLS	European Quality of Life Survey
ErnSipp	Ernährungssituation pflegebedürftiger Senioren
EsKiMo	Ernährungsstudie als KiGGS-Modul
EU	Europäische Union
EUA	Europäische Umweltagentur
EUFIC	European Food Information Council
EuGH	Europäischer Gerichtshof
EU-SILC	European Union Statistics on Income and Living Conditions
EVS	Einkommens- und Verbrauchsstichprobe
EVW	Europäischer Verein für Wanderarbeiter e. V.
F&E	Forschung und Entwicklung
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
FAS	Fetales Alkoholsyndrom
FCRN	Food Climate Research Network
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FIAN	Food First Informations- und Aktions-Netzwerk e. V.
FiBL	Forschungsinstitut für Biologischen Landbau
FKS	Finanzkontrolle Schwarzarbeit
Food-EPI	Healthy Food Environment Policy Index
FoP	Front-of-Pack
FSA	Food Standards Agency UK
G.A.P.	Good Agricultural Practice
GAP	Gemeinsame Agrarpolitik
GATT	General Agreement on Tariffs and Trade
GDA	Guided Daily Amounts
GEDA	Gesundheit in Deutschland Aktuell
Gern	Gesundheits- und Ernährungsstudie in Deutschland
GfK	Gesellschaft für Konsumforschung
GGO	Gemeinsame Geschäftsordnung der Bundesministerien
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit

GKV	Spitzenverband der Gesetzlichen Krankenkassen
GRASP	GLOBALG.A.P. Risk Assessment on Social Practice
GVO	Gentechnisch veränderte Organismen
HBSC	Health Behaviour in School Aged Children
HDE	Handelsverband Deutschland e. V.
HEI	Healthy Eating Index
HLPE	High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition
IARC	International Agency for Research on Cancer
ICN2	Second International Conference on Nutrition
IFAD	International Fund for Agricultural Development
IFOAM	International Federation of Organic Agriculture Movements
IFPRI	International Food Policy Research Institute
IG BAU	Industriegewerkschaft Bauen Agrar Umwelt
ILO	International Labour Organization
ILSI	International Life Sciences Institute
IMAG	Interministerielle Arbeitsgruppe
IOM	Institute of Medicine
IPBES	Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
IPM	Integrated Pest Management
ISN	Interessengemeinschaft der Schweinehalter Deutschlands e. V.
ITW	Initiative Tierwohl
IVA	Industrieverband Agrar e. V.
IZBB	Investitionsprogramm „Zukunft Bildung und Betreuung“
JMStV	Jugendmedienschutz-Staatsvertrag
JuSchG	Jugendschutzgesetz
KHK	Koronare Herzkrankheiten
KiGGS	Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland
KMK	Kultusministerkonferenz
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz

KSNL	Kriteriensystem nachhaltige Landwirtschaft
KUL	Kriterien umweltverträglicher Landbewirtschaftung
LCA	Life Cycle Assessment
LEH	Lebensmitteleinzelhandel
LMIV	Lebensmittelinformationsverordnung
LPG	Landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaft
LSV	Landwirtschaftliche Sozialversicherung
LU	Land use
LUC	Land use change
LUV	Landwirtschaftliche Unfallversicherung
MDGs	Millenium Development Goals
MHD	Mindesthaltbarkeitsdatum
MIV	Milchindustrieverband e. V.
MLR	Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz
MRI	Max Rubner-Institut
MSC	Marine Stewardship Council
MSY	Maximum Sustainable Yield
MUFAs	Monounsaturated fatty acids
NABU	Naturschutzbund Deutschland e. V.
NAKO	NAKO Gesundheitsstudie, ehemals Nationale Kohorte
NAP	Nationaler Aktionsplan Wirtschaft und Menschenrechte
NDC	Non Communicable Disease
NGG	Gewerkschaft Nahrung-Genuss-Gaststätten
NGO	Non-governmental organization
NHS	National Health Service
NQZ	Nationales Qualitätszentrum für Ernährung in Kita und Schule
NÜK	Nicht übertragbare Krankheiten
NVS	Nationale Verzehrsstudie
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PAL	Physical Activity Level
PASS	Panel Arbeitsmarkt und Soziale Sicherung

PCF	Product Carbon Footprint
PEF	Product Environmental Footprint
PEFCR	Product Environmental Footprint Category Rules
PKV	Verband der privaten Krankenversicherung
PRAI	Principles for Responsible Agricultural Investment that Respects Rights, Livelihood and Resources
PRECIS	Pragmatic Explanatory Continuum Indicator Summary
PUFAs	Polyunsaturated fatty acids
RASFF	Rapid Alert System for Food and Feed
RBEG	Regelbedarfs-Ermittlungsgesetz
RCP	Representative Concentration Pathways
RCT	Randomised Controlled Trial
REVIS	Reform der Ernährungs- und Verbraucherbildung in Schulen
RISE	Response-Inducing Sustainability Assessment
RKI	Robert Koch-Institut
RNE	Rat für Nachhaltige Entwicklung der deutschen Bundesregierung
RSPO	Roundtable on Sustainable Palmoil
RStV	Rundfunkstaatsvertrag
RTRS	Round Table on Responsible Soy
SACN	Scientific Advisory Committee on Nutrition
SAFA	Sustainability Assessment of Food and Agriculture Systems
SD	Standard deviation
SDGs	Sustainable Development Goals
SES	Sozioökonomischer Status
SFAs	Saturated fatty acids
SGB	Sozialgesetzbuch
SMART	Sustainability Monitoring and Assessment Routine
SMD	Standardized Mean Difference
SNAP	Supplemental Nutrition Assistance Program
SNRF	Sustainable Nutrient-Rich Foods
SOC	Soil Organic Carbon

SOEP	Sozioökonomisches Panel
SOFA	State of Food and Agriculture
SoLaWi	Solidarische Landwirtschaft
SPSÜ	Übereinkommen über die Anwendung gesundheitspolizeilicher und pflanzenschutzrechtlicher Maßnahmen
SRU	Sachverständigenrat für Umweltfragen
SSB	Sugar-sweetened beverages
StVZO	Straßenverkehrs-Zulassung-Ordnung
SVN	Spezielle Vermarktungsnormen
TAPIC	Transparency, Accountability, Participation, Integrity and Capacity
TBTÜ	Übereinkommen über technische Handelshemmnisse
THG	Treibhausgas
TierWKG	Tierwohlkennzeichnungsgesetz
UBA	Umweltbundesamt
UFAs	Unsaturated fatty acids
UGB	Verband für Unabhängige Gesundheitsberatung e. V.
UN	United Nations
UNECE	United Nations Economic Commission for Europe
UNEP	United Nations Environment Programme
USA	United States of America
VO	Verordnung
VZ	Verbraucherzentrale
vzbv	Verbraucherzentrale Bundesverband
wafg	Wirtschaftsvereinigung Alkoholfreie Getränke e. V.
WBA	Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik
WBAE	Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz
WBD	Wissenschaftlicher Beirat für Düngungsfragen
WBGU	Wissenschaftlichen Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen
WBVE	Wissenschaftlicher Beirat für Verbraucher- und Ernährungspolitik
WBW	Wissenschaftlicher Beirat für Waldpolitik

WHO	World Health Organization
WIE-Programm	Wissenschaftliches Implementierungs- und Evaluierungsprogramm
WVZ	Wirtschaftliche Vereinigung Zucker e. V.
WWF	World Wildlife Fund for Nature
ZDH	Zentralverband des Deutschen Handwerks e. V.
ZVDB	Zentralverband des Deutschen Bäckerhandwerks e. V.

Veröffentlichungen des Wissenschaftlichen Beirats für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (seit 2012)

Zur effektiven Gestaltung der Agrarumwelt- und Klimaschutzpolitik im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU nach 2020, Stellungnahme, Mai 2019.

Möglichkeiten, Ansatzpunkte und Grenzen einer Verwaltungsvereinfachung der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU, Stellungnahme, April 2019.

Für eine gemeinwohlorientierte Gemeinsame Agrarpolitik der EU nach 2020: Grundsatzfragen und Empfehlungen, Stellungnahme, April 2018.

Klimaschutz in der Land- und Forstwirtschaft sowie den nachgelagerten Bereichen Ernährung und Holzverwendung, gemeinsames Gutachten der Wissenschaftlichen Beiräte für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE) und Waldpolitik (WBW), November 2016.

Wege zu einer gesellschaftlich akzeptierten Nutztierhaltung, Gutachten, März 2015.

Novellierung der Düngeverordnung: Nährstoffüberschüsse wirksam begrenzen, gemeinsame Kurzstellungnahme der Wissenschaftlichen Beiräte für Agrarpolitik (WBA) und Düngungsfragen (WBD) und des Sachverständigenrates für Umweltfragen der Bundesregierung (SRU), August 2013.

Ernährungssicherung und nachhaltige Produktivitätssteigerung, Stellungnahme, Januar 2012.

Informationen zum WBAE

Der Wissenschaftliche Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE) ist ein interdisziplinär besetztes Gremium, das das BMEL bei der Entwicklung seiner Politik in diesen Bereichen berät. Der Beirat arbeitet unabhängig auf ehrenamtlicher Basis und erstellt Gutachten und Stellungnahmen zu selbst gewählten Themen. Zu den Aufgaben des Beirats gehört es insbesondere, die Ziele und Grundsätze der Agrar- und Ernährungspolitik zu überprüfen, gesellschaftliche Anforderungen sowie Entwicklungen des Agrar- und Ernährungssystems zu analysieren und zu bewerten und Vorschläge für die Weiterentwicklung der Agrar- und Ernährungspolitik zu machen.

Ansprechpartner

Die Geschäftsführung des Beirats liegt beim BMEL, Referat 721

Geschäftsstelle

Telefon: 030 / 18 529 - 48 23

Telefax: 030 / 18 529 - 31 11

E-Mail: WBAE@bmel.bund.de

Web: https://www.bmel.de/DE/Ministerium/Organisation/Beiraete/_Texte/AgrOrganisation.html