



Wöchentlicher Lagebericht des RKI zur Coronavirus-Krankheit-2019 (COVID-19)

23.12.2021 – AKTUALISIERTER STAND FÜR DEUTSCHLAND

COVID-19-Verdachtsfälle und -Erkrankungen sowie Labornachweise von SARS-CoV-2 werden gemäß Infektionsschutzgesetz (IfSG) an das Gesundheitsamt gemeldet. Dieses übermittelt die Daten über die zuständige Landesbehörde an das Robert Koch-Institut (RKI). Im vorliegenden Lagebericht werden die an das RKI übermittelten Daten zu laborbestätigten (Nukleinsäurenachweis oder Erregerisolierung) COVID-19-Fällen dargestellt. Ebenso werden Daten aus weiteren Surveillancesystemen und Erhebungen dargestellt.

Die dem RKI übermittelten Fälle sind tagesaktuell auf dem Dashboard (<https://corona.rki.de/>) und als werktäglicher Situationsbericht (www.rki.de/covid-19-situationsbericht) verfügbar. Ein Wochenvergleich mit aktueller Einordnung wird im heutigen Wochenbericht (immer donnerstags) dargestellt. Die meisten Ergebnisse in diesem Wochenbericht beziehen sich auf Daten bis zur 50. Kalenderwoche 2021.

Unter dem Link www.rki.de/inzidenzen stellt das RKI die tagesaktuellen Fallzahlen und Inzidenzen, (einschließlich des Verlaufs nach Berichtsdatum) nach Landkreisen und Bundesländern zur Verfügung. Werktäglich aktualisierte [Trendberichte relevanter Indikatoren](#) stehen ebenfalls zur Verfügung. Des Weiteren bietet SurvStat@RKI die Möglichkeit übermittelte COVID-19-Fälle sowie andere nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG) meldepflichtige Krankheitsfälle und Erregernachweise individuell abzufragen. Die aktuelle Version der Risikobewertung findet sich unter <https://www.rki.de/covid-19-risikobewertung>.

Während der Feiertage und zum Jahreswechsel ist bei der Interpretation der Fallzahlen zu beachten, dass zum einen meist weniger Personen einen Arzt aufsuchen und keine Screening-Tests am Arbeitsplatz, in der Schule und in Kitas durchgeführt werden, dadurch werden weniger Proben genommen und weniger Laboruntersuchungen durchgeführt. Nicht alle Arztpraxen und Labore haben durchgehend über die Feiertage und „zwischen den Jahren“ geöffnet. Dies führt dazu, dass weniger Erregernachweise an die zuständigen Gesundheitsämter gemeldet werden. Zum anderen kann es sein, dass nicht alle Gesundheitsämter und zuständigen Landesbehörden an allen Tagen an das RKI übermitteln. Dadurch kann es sein, dass nur ein unvollständiges Bild der epidemiologischen Lage abgebildet wird.

In der kommenden Woche stehen Datentabellen nur eingeschränkt zum Download zur Verfügung.

Inhalt

Epidemiologische Lage in Deutschland	3
Zusammenfassende Bewertung der aktuellen Situation	3
Demografische Verteilung.....	5
Zeitlicher Verlauf	5
Geografische Verteilung	6
Wochenvergleich der Bundesländer	6
Ausbrüche.....	7
Ausbrüche in medizinischen Behandlungseinrichtungen und Alten- und Pflegeheimen	7
Ausbrüche in Kindergärten, Horten und Schulen.....	8
Klinische Aspekte und syndromische Surveillance.....	10
Hospitalisierungen.....	10
Adjustierte 7-Tage-Hospitalisierungsinzidenz	11
Ergebnisse aus weiteren Surveillancesystemen zu akuten respiratorischen Erkrankungen	12
Intensivpflichtige COVID-19-Fälle mit einer SARI.....	14
Daten aus dem Intensivregister	14
Todesfälle, Mortalitätssurveillance, EuroMomo.....	15
EuroMOMO und Destatis	16
Impfen	17
Digitales Impfquotenmonitoring (DIM).....	17
Stand der Impfquoten nach Meldedaten.....	17
Wirksamkeit der COVID-19-Impfung.....	21
SARS-CoV-2-Labortestungen und Variants of Concern (VOC).....	29
Testzahlentwicklung und Positivenanteil.....	29
Testkapazitäten und Reichweite	30
Fachliche Einordnung der aktuellen Laborsituation in Deutschland.....	31
Positivenanteile nach Bundesland und Altersgruppen	31
SARS-CoV-2 Variants of Concern	32
Datenquellen	32
SARS-CoV-2-Varianten Verteilung in Deutschland	34
Genomsequenzdaten zu SARS-CoV-2 Varianten.....	34
IfSG-Meldedaten zu SARS-CoV-2-Varianten.....	35
Omikron (B.1.1.529)	36
Empfehlungen und Maßnahmen in Deutschland	39
Aktuelles	39
Anhang	40
Hinweise zur Datenerfassung und -bewertung.....	40

Epidemiologische Lage in Deutschland

Zusammenfassende Bewertung der aktuellen Situation

In der 50. Kalenderwoche (KW) setzte sich der abnehmende Trend der wöchentlichen Fallzahlen (-19 %) in Verbindung mit einem leichten Rückgang beim Anteil positiv getesteter Proben (18,6 %, Vorwoche: 19,8 %) weiter fort. Trotz dieser Entwicklung werden insgesamt nach wie vor sehr hohe Fallzahlen verzeichnet und die Belastung der Intensivstationen durch die Vielzahl schwer erkrankter COVID-19-Patientinnen und COVID-19-Patienten bleibt hoch. Der hohe Infektionsdruck in der Bevölkerung bleibt auch in der 50. KW bestehen, insbesondere bei den bis 49-Jährigen.

Menschen in höheren Altersgruppen und Menschen mit vorbestehenden Erkrankungen, die das Immunsystem schwächen, sind am stärksten von schweren Krankheitsverläufen betroffen. Das Risiko einer schweren Erkrankung steigt bereits bei den ab 50-Jährigen gegenüber jüngeren Erwachsenen deutlich an. Die mit Abstand höchste Hospitalisierungsinzidenz weisen über 80-Jährige auf. Hier lag der Wert in den vergangenen Wochen bei > 40 hospitalisierten Fällen/100.000 Einwohner. Die durch eine Adjustierung für den Meldeverzug (Nowcast-Verfahren) geschätzten Werte deuten auf eine leichte Abnahme der 7-Tages-Hospitalisierungsinzidenz hin, allerdings auf weiterhin hohem Niveau.

Mit Datenstand vom 22.12.2021 werden 4.474 Personen mit einer COVID-19-Diagnose auf einer Intensivstation behandelt. Aufgrund von regionalen Kapazitätsengpässen im intensivmedizinischen Bereich sind weiterhin Umwidmungen von Intensivstationen für COVID-19-Patienten und Patientinnen und überregionale Verlegungen innerhalb Deutschlands notwendig.

Zum jetzigen Zeitpunkt wird in Deutschland immer noch der weit überwiegende Anteil der Infektionen durch die Deltavariante (B.1.617.2) verursacht. Allerdings steigt die Zahl der Fälle mit Infektion durch die neue besorgniserregende Variante (Variant of Concern, VOC) Omikron in den letzten Wochen deutlich an. Inzwischen wurde die VOC Omikron in allen Bundesländern nachgewiesen und dem RKI werden auch einzelne Ausbrüche mit dieser Variante berichtet. Bis zum 21.12.2021 wurden in Deutschland 441 durch Genomsequenzierung bestätigte Fälle der VOC Omikron übermittelt sowie 1.879 weitere Verdachtsfälle mit variantenspezifischem PCR-Befund. In den nächsten Wochen wird mit einer starken Zunahme von Infektionen mit der leichter übertragbaren VOC Omikron gerechnet. Bisherige Meldedaten zu Symptomen deuten auf eher milde Verläufe bei Infizierten mit vollständiger Impfung bzw. Auffrischimpfung.

Bis zum 21.12.2021 waren 74 % der Bevölkerung mindestens einmal und 71 % vollständig geimpft. Darüber hinaus erhielten 34 % der Bevölkerung bereits eine Auffrischimpfung. Aber weiterhin sind 23 % der Bevölkerung in der Altersgruppe 18-59 Jahre und 12 % in der Altersgruppe ab 60 Jahre noch nicht geimpft. Alle Impfstoffe, die zurzeit in Deutschland zur Verfügung stehen, schützen nach derzeitigem Erkenntnisstand bei **vollständiger** Impfung die allermeisten geimpften Personen wirksam vor einer schweren Erkrankung. Die Wirksamkeit der Impfung gegen die Variante Omikron ist noch nicht endgültig zu beurteilen.

Die aktuelle Entwicklung ist weiter **sehr besorgniserregend**, die Zahl **der schweren Erkrankungen und der Todesfälle** wird weiter auf hohem Niveau bleiben und die verfügbaren intensivmedizinischen Behandlungskapazitäten werden regional überschritten. Eine **Intensivierung der kontaktbeschränkenden Maßnahmen** und eine zugleich rasche weitere **Erhöhung der Impfraten** ist dringend erforderlich, um die Behandlungskapazitäten vor Beginn einer zu erwartenden Omikron-Welle so weit möglich zu entlasten. Die maximale Reduktion der Übertragungen ist auch notwendig, um die zu erwartende Ausbreitung der Omikronvariante zu verlangsamen. Deshalb wird die Unterstützung von jedem Einzelnen gebraucht, und jeder Bürger und jede Bürgerin sollte möglichst alle nachfolgend genannten Maßnahmen umsetzen:

Es ist unbedingt erforderlich, **bei Symptomen einer neu auftretenden Atemwegserkrankung wie z.B. Schnupfen, Halsschmerzen oder Husten (unabhängig vom Impfstatus) zuhause zu bleiben**, die Hausarztpraxis zu kontaktieren und einen PCR-Test durchführen zu lassen.

Grundsätzlich sollten **alle nicht notwendigen Kontakte reduziert** und Reisen vermieden werden. Sofern Kontakte nicht vermieden werden können, **sollten Masken getragen**, Mindestabstände eingehalten und die Hygiene beachtet werden. Innenräume sind vor, während und nach dem Aufenthalt mehrerer Personen regelmäßig und **gründlich zu Lüften** (AHA+L-Regel). Das RKI rät dringend dazu, größere **Veranstaltungen in Innenräumen, wie z.B. Weihnachtsfeiern, abzusagen oder virtuell durchzuführen**. Es wird empfohlen, die Corona Warn App zu nutzen. Insbesondere vor Kontakt zu besonders gefährdeten Personen sollte ein vollständiger Impfschutz vorliegen und ein Test gemacht werden. **Alle diese Empfehlungen gelten auch für Geimpfte und Genesene.**

Es wird insbesondere den noch nicht grundimmunisierten Personen dringend empfohlen, sich gegen COVID-19 impfen zu lassen und hierbei auf einen vollständigen Impfschutz zu achten. Auch die Möglichkeit der **Auffrischimpfung (Boosterimpfung)** sollte von allen Personengruppen gemäß den STIKO-Empfehlungen genutzt werden.

Das Robert Koch-Institut schätzt die Gefährdung für die Gesundheit der nicht oder nur einmal geimpften Bevölkerung in Deutschland insgesamt als **sehr hoch** ein. Für vollständig Geimpfte wird die Gefährdung als **hoch** angesehen. Diese Einschätzung kann sich kurzfristig durch neue Erkenntnisse ändern. Die aktuelle Version der Risikobewertung findet sich unter <https://www.rki.de/covid-19-risikobewertung>.

Die Fallzahlen sinken im Hinblick auf die anhaltend hohe Belastung der Intensivstationen und die zu erwartende zusätzliche Belastung durch die Omikron-Welle nicht stark genug und nicht schnell genug. Die Maßnahmen müssen daher jetzt trotz fallender Fallzahlen weiter aufrechterhalten und sogar weiter intensiviert werden.

Demografische Verteilung

Die altersgruppenspezifische Inzidenz wird in Abbildung 1 als 7-Tage-Inzidenz pro 100.000 Einwohnerinnen und Einwohner in der jeweiligen Altersgruppe nach Meldewoche mit Hilfe einer sogenannten Heatmap gezeigt. Daten zu altersgruppenspezifischen Fallzahlen können zusammen mit den altersspezifischen 7-Tage-Inzidenzen zusätzlich hier abgerufen werden: <http://www.rki.de/covid-19-altersverteilung>.

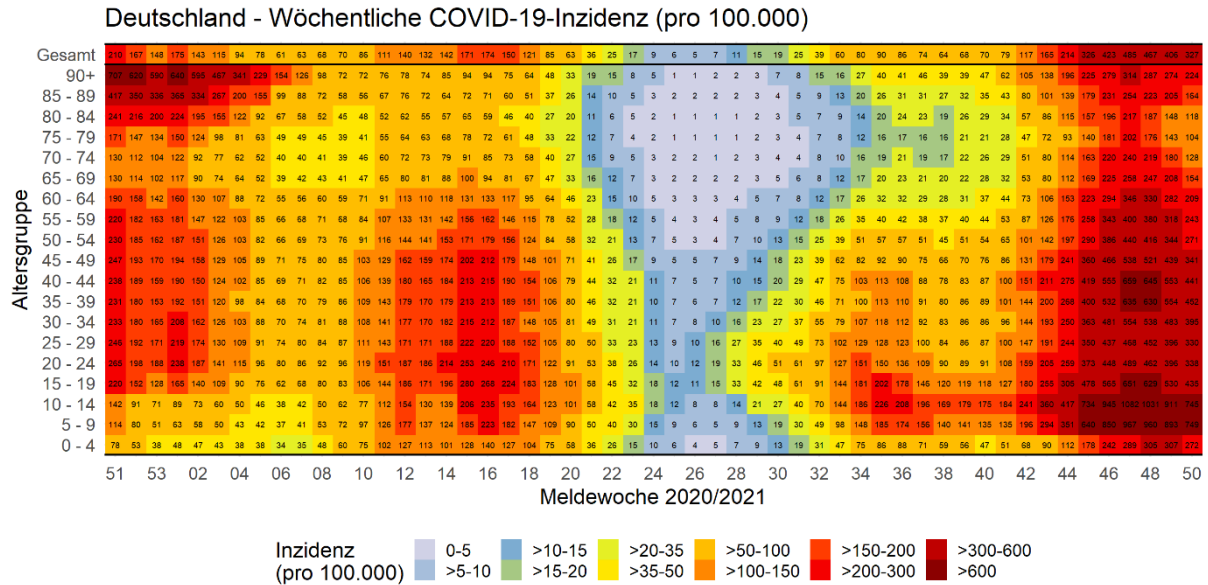


Abbildung 1. Darstellung der 7-Tage-Inzidenz der COVID-19-Fälle in Deutschland nach Altersgruppe und Meldewoche (n = 5.469.446 Fälle mit entsprechenden Angaben in den Meldewochen 51/2020 bis 50/2021; Datenstand 22.12.2021, 00:00 Uhr).

Im gezeigten Zeitraum sind die COVID-19-Wellen über den Jahreswechsel 2020/21 (2. Erkrankungswelle in Deutschland) und im Frühjahr 2021 (3. Erkrankungswelle) zu erkennen. In der 4. Welle sind alle Altersgruppen unter 60 Jahren stärker von Infektionen betroffen als in der 2. Welle, mit Inzidenzen von über 800 bzw. 900 in den Altersgruppen der 5- bis 9- und 10- bis 14-Jährigen. In allen Altersgruppen sanken die Inzidenzwerte im Vergleich zur Vorwoche. Der Altersmedian aller Fälle pro Meldewoche war seit Jahresbeginn (MW 03/2021: 49 Jahre) kontinuierlich gesunken und lag in den MW 28 - 34/2021 bei ca. 27 Jahren. Nach einem leichten Anstieg auf 37 Jahre in MW 44 sinkt der Altersmedian derzeit wieder und lag in MW 50/2021 bei 34 Jahren. Abbildung 2 zeigt die Anzahl der an das RKI übermittelten COVID-19-Fälle nach Woche des Erkrankungsbeginns bzw. Meldewoche ab KW 10/2020.

Zeitlicher Verlauf

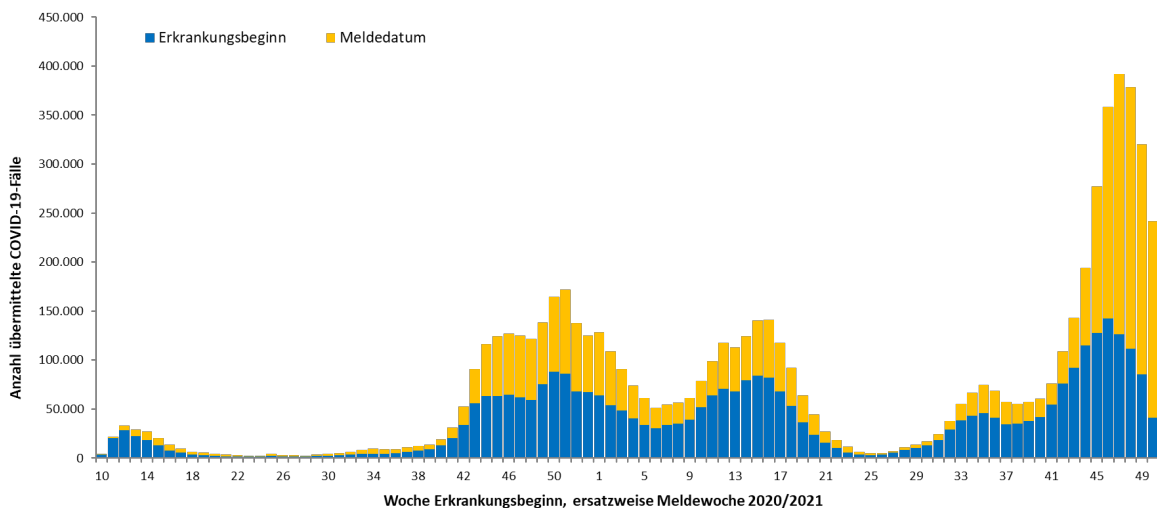


Abbildung 2: Anzahl der an das RKI übermittelten COVID-19-Fälle nach Woche des Erkrankungsbeginns, ersatzweise nach Meldewoche. Dargestellt werden nur Fälle mit Erkrankungsbeginn oder Meldewoche seit MW 10/2020 (Datenstand 22.12.2021, 00:00 Uhr).

Geografische Verteilung

Die geografische Verteilung der Fälle der aktuellen Woche und der Vorwoche ist in Abbildung 3 dargestellt. Bei fast allen Stadt- und Landkreisen (403 von 411 mit entsprechenden Angaben) liegt die 7-Tage-Inzidenz über 100 pro 100.000 Einwohner. In Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen weist der überwiegende Teil der Landkreise 7-Tage-Inzidenzen von über 500 pro 100.000 Einwohner auf. Die Anzahl an Landkreisen mit einer 7-Tage-Inzidenzen über 1.000 pro 100.000 Einwohner ist deutlich zurückgegangen. Im Süden Deutschlands nimmt die Zahl der Landkreise mit 7-Tage-Inzidenzen über 500 pro 100.000 Einwohner im Vergleich zur Vorwoche weiterhin ab.

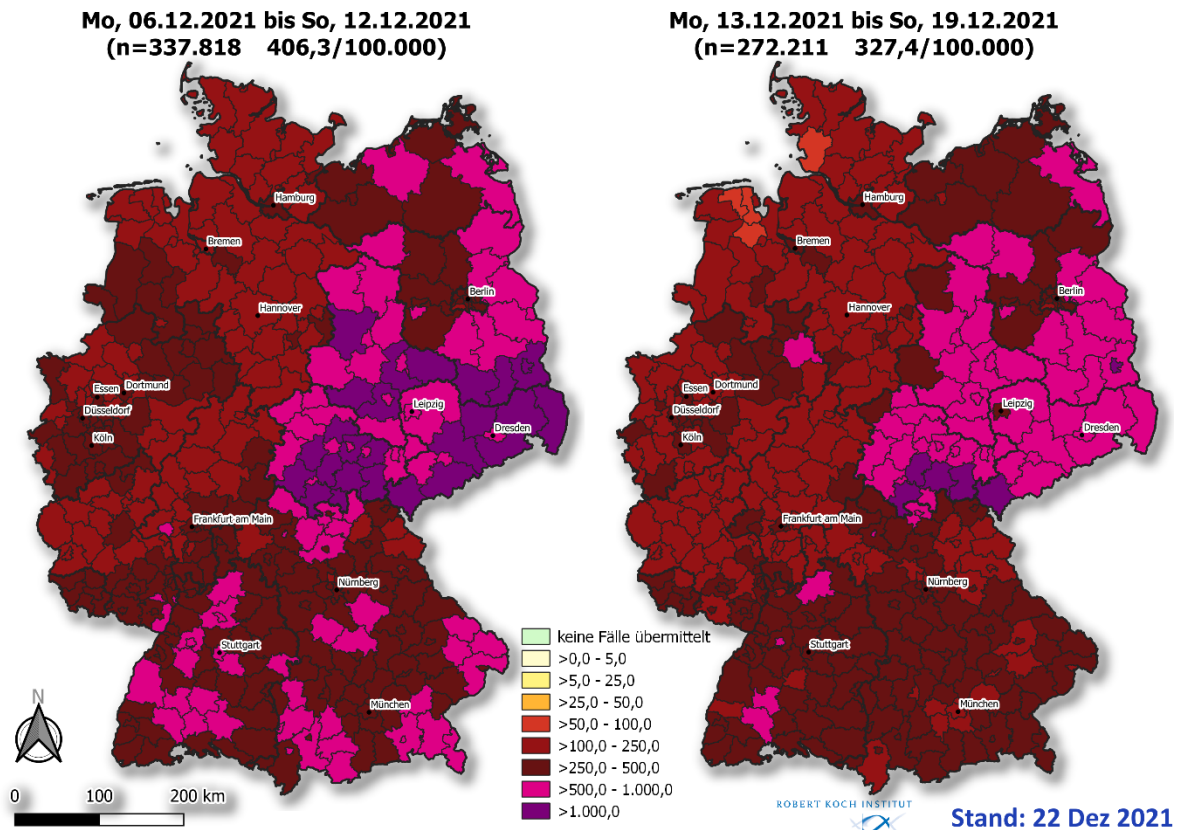


Abbildung 3: An das RKI übermittelte COVID-19-Fälle mit einem Meldedatum innerhalb der letzten Kalenderwoche in Deutschland nach Kreis und Bundesland (n = 272.211, Datenstand 22.12.2021, 00:00 Uhr) im Vergleich zur Vorwoche. Die Fälle werden in der Regel nach dem Kreis ausgewiesen, aus dem sie übermittelt wurden. Dies entspricht in der Regel dem Wohnort. Wohnort und wahrscheinlicher Infektionsort müssen nicht übereinstimmen.

Wochenvergleich der Bundesländer

In Tabelle 1 sind die Fallzahlen und Inzidenzen der vergangenen zwei Meldewochen für die einzelnen Bundesländer dargestellt. Der sinkende Trend der Gesamtinzidenz setzt sich im Vergleich zur Vorwoche fort. Von MW 49 auf MW 50/2021 stiegen die Fallzahlen allerdings in den Bundesländern Bremen und Hamburg deutlich an.

Tabelle 1: Übermittelte Anzahl der COVID-19-Fälle sowie 7-Tage-Inzidenz (Fälle/100.000 Einwohner) pro Bundesland in Deutschland in den MW 49 und 50/2021 (Datenstand 22.12.2021, 00:00 Uhr).

Bundesland	Meldewoche 49		Meldewoche 50		Änderung im Vergleich	
	Anzahl	7-Tage-Inzidenz	Anzahl	7-Tage-Inzidenz	Anzahl	Anteil
Baden-Württemberg	51.868	467	39.060	352	-12.808	-25%
Bayern	53.396	406	38.099	290	-15.297	-29%
Berlin	12.002	328	12.340	337	338	+3%
Brandenburg	16.983	671	15.528	613	-1.455	-9%
Bremen	1.482	218	1.884	277	402	+27%
Hamburg	4.945	267	6.048	326	1.103	+22%
Hessen	16.821	267	13.486	214	-3.335	-20%
Mecklenburg-Vorpommern	7.092	440	6.811	423	-281	-4%
Niedersachsen	15.935	199	14.763	184	-1.172	-7%
Nordrhein-Westfalen	52.702	294	43.986	245	-8.716	-17%
Rheinland-Pfalz	12.097	295	9.243	226	-2.854	-24%
Saarland	3.565	362	2.712	276	-853	-24%
Sachsen	42.861	1.056	30.305	747	-12.556	-29%
Sachsen-Anhalt	18.972	870	15.379	705	-3.593	-19%
Schleswig-Holstein	4.784	164	4.997	172	213	+4%
Thüringen	22.313	1.052	17.570	829	-4.743	-21%
Gesamt	337.818	406	272.211	327	-65.607	-19%

Ausbrüche

Ausbrüche in medizinischen Behandlungseinrichtungen und Alten- und Pflegeheimen

COVID-19-bedingte Ausbrüche in Alten- und Pflegeheimen und Krankenhäusern treten wieder zunehmend auch in diesem Setting auf. Davon sind auch geimpfte Personen betroffen.

Aktive Ausbrüche, also Ausbrüche für die jeweils ein neuer Fall in MW 50 übermittelt wurde, kommen in 98 medizinischen Behandlungseinrichtungen (Vorwoche: 121) und in 215 Alten- und Pflegeheimen (Vorwoche: 243) vor. Es wurden dem RKI 561 neue COVID-19-Fälle in MW 50/2021 in Ausbrüchen in medizinischen Behandlungseinrichtungen und 1.868 Fälle in Ausbrüchen in Alten- und Pflegeheimen übermittelt.

Seit Beginn der Pandemie bis Ende MW 50/2021 wurden dem RKI 7.529 Ausbrüche in medizinischen Behandlungseinrichtungen (Abbildung 4) und 7.551 Ausbrüche in Alten- und Pflegeheimen (Abbildung 5) mit mindestens 2 Fällen pro Ausbruch übermittelt (Datenstand 21.12.2021, 00:00 Uhr). Diesen Ausbrüchen wurden 66.504 COVID-19-Fälle in medizinischen Behandlungseinrichtungen (Median: 4, Spannweite: 2-342 Fälle pro Ausbruch) und 174.530 COVID-19-Fälle (Median: 14, Spannweite: 2-237 Fälle pro Ausbruch) in Alten- und Pflegeheimen zugeordnet, davon 128.460 Fälle (73.6%) bei Personen ≥ 60 Jahren. Die Altersgruppe ≥ 60 -Jährigen dient, bezogen auf die Ausbruchsfälle, als Annäherung für Bewohnende der Pflegeheime, da in den Meldedaten nicht immer für jeden Einzelfall der Status als Bewohnende/r bzw. Beschäftigte/r dokumentiert wurde und auch Angehörige und Besucherinnen und Besucher den Ausbrüchen zugeordnet werden.

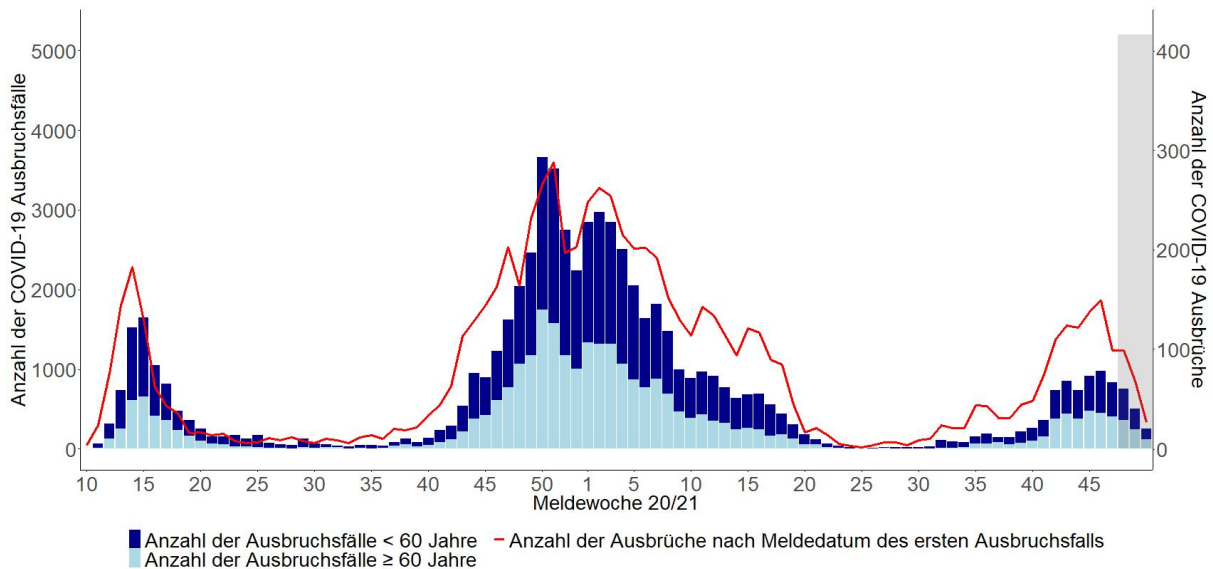


Abbildung 4: Übermittelte COVID-19-Ausbrüche in medizinischen Behandlungseinrichtungen mit mindestens 2 Fällen nach Meldedatum des ersten Ausbruchsfalls seit MW 10/2020 (Datenstand 21.12.2021, 00:00 Uhr). Insbesondere für die letzten drei Meldewochen sind Nachübermittlungen für Ausbrüche zu erwarten (graue Balken). Die Ausbruchsfälle umfassen nicht nur Patientinnen und Patienten, sondern auch Personal und Besucherinnen und Besucher.

Die kumulative Anzahl an Todesfällen in diesen Ausbrüchen bis MW 50/2021 betrug 6.414 (9,6 % der Ausbruchsfälle) in medizinischen Behandlungseinrichtungen (+ 71 Todesfälle im Vergleich zur Vorwoche) und 25.217 Todesfälle (14,4 % der Ausbruchsfälle) in Alten-/Pflegeheimen (+ 203 Todesfälle im Vergleich zur Vorwoche). Unter den Ausbruchsfällen in Alten-/Pflegeheimen in der Altersgruppe der ≥ 60 -Jährigen gab es insgesamt 25.001 Todesfälle (19,5 %).

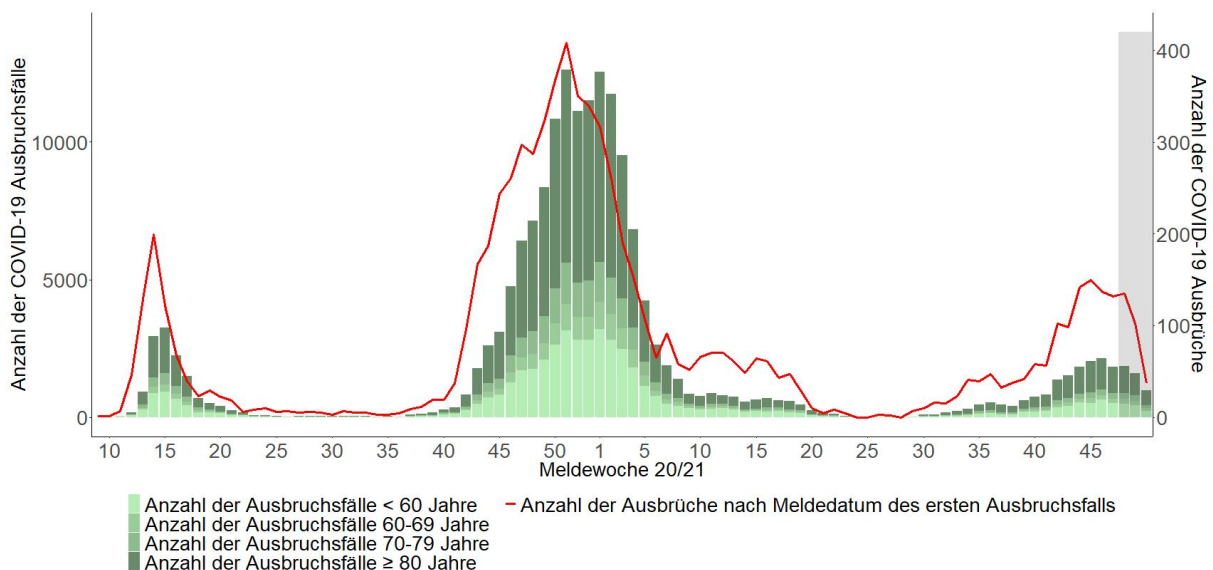


Abbildung 5: Übermittelte COVID-19-Ausbrüche in Alten- und Pflegeheimen mit mindestens 2 Fällen nach Meldedatum des ersten Ausbruchsfalls seit MW 10/2020 (Datenstand 21.12.2021, 00:00 Uhr). Insbesondere für die letzten drei Meldewochen sind Nachübermittlungen für Ausbrüche zu erwarten (graue Balken). Die Ausbruchsfälle mit der Angabe <60 Jahre umfassen auch Besucherinnen und Besucher sowie Mitarbeitende der Einrichtungen.

Ausbrüche in Kindergärten, Horten und Schulen

Nachdem die Zahl an übermittelten Kita-Ausbrüchen von Anfang Oktober 2021 bis Mitte November 2021 wieder deutlich zunahm (durchgezogene Linie in Abbildung 6), deutete sich seit etwa MW 46/2021 wieder ein Rückgang an. Für die letzten vier Wochen (MW 47–50/2021) wurden bisher insgesamt 583 Ausbrüche übermittelt. Der weitere Verlauf der Ausbruchshäufigkeit in Kitas kann wegen Nachmeldungen noch nicht gut bewertet werden.

Seit Anfang November 2021 nahm der Anteil der 0- bis 5-jährigen Fälle an allen in Kita-Ausbrüchen beteiligten Fällen wieder zu (Abbildung 6, hellblaue Fläche), während der Anteil der übermittelten erwachsenen Fällen (≥ 15 Jahre) abnahm. Dies ist möglicherweise durch die Auffrischimpfung unter Kita-Personal erklärbar. Ende November 2021 waren etwa 58 % der Kita-Ausbruchsfälle im Alter von 0 bis 5 Jahren.

Die Zahl an übermittelten Schulausbrüchen war ebenfalls – nach einem sehr raschen Anstieg auf etwa 780 Ausbrüche pro Woche – seit Mitte November 2021 wieder rückläufig (durchgezogene Linie Abbildung 7). Bisher wurden 1.393 Schulausbrüche für die letzten vier Wochen (MW 47–50/2021) übermittelt. Doch auch hier sind insbesondere die letzten zwei Wochen noch nicht bewertbar. Seit dem Sommer 2021 wurden zunehmend Fälle im Alter von 6 bis 10 Jahren in Schulausbrüchen übermittelt, ihr Anteil erreichte Ende November 56 % (Abbildung 7, hellblaue Fläche). Der Anteil der anderen Altersgruppen lag bei: 11- bis 14-Jährige: 30 %; 15- bis 20-Jährige: 9 %; ≥ 21 -Jährige: 5 %.

Im November 2021 waren (wegen einiger großer Ausbrüche) in Schulausbrüchen mit durchschnittlich 6 Fällen pro Ausbruch etwas mehr Personen involviert als in Kita-Ausbrüchen (Durchschnitt = 5 Fälle; Median beider Settings = 4 Fälle). Es wurden vereinzelt größere Geschehen mit 10 oder mehr Fällen pro Ausbruch übermittelt (etwa 12–13 % der Ausbrüche im November). Während Mitte November (MW 46/2021) bisher etwa 3-mal so viele Kita-Ausbrüche übermittelt wurden wie im Vorjahr, waren es im Schulsetting etwa 5-mal mehr Ausbrüche.

Die im Vergleich zum Vorjahr deutlich höhere Zahl an Ausbrüchen kann mit der seit Frühjahr 2021 dominant zirkulierenden Delta-Variante, den ausgeweiteten Testaktivitäten und den unterschiedlich gut etablierten Schutzkonzepten im Schulsetting zusammenhängen.

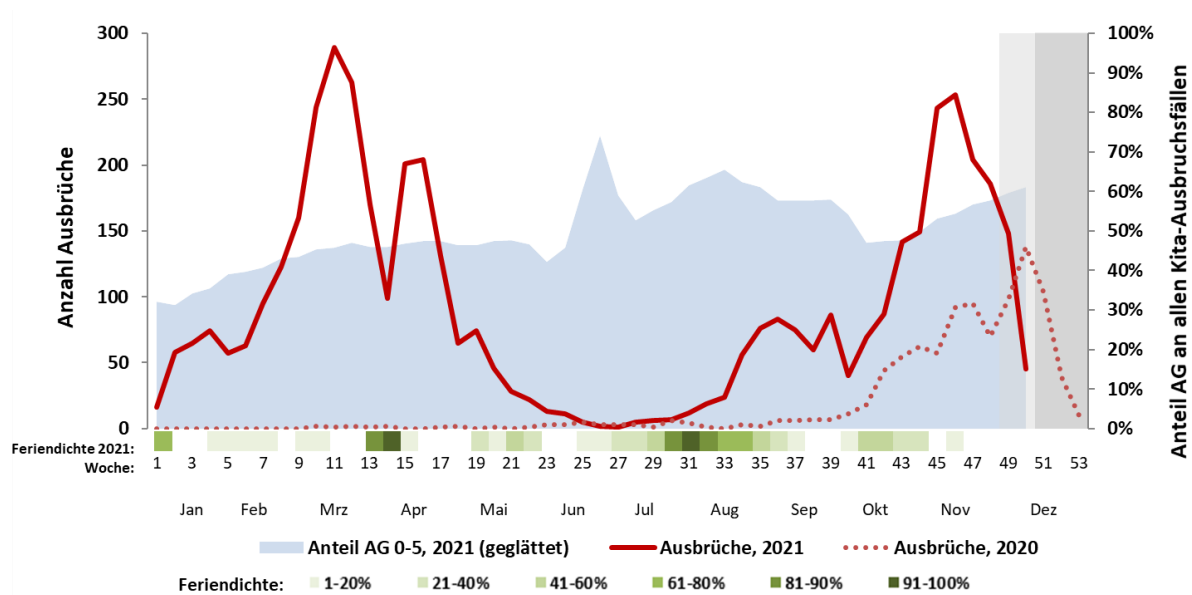


Abbildung 6: An das RKI übermittelte Ausbrüche (ab 2 Fällen) in Kindergärten und Horteinrichtungen für 2021 (durchgezogene Linie) im Vergleich zu 2020 (gestrichelte Linie) und Anteil der 0- bis 5-jährigen Fälle an allen Kita-Ausbruchsfällen (geglättet über 3 Wochen) sowie die bundesweite Feriendichte¹. Der hellgraue Bereich markiert die letzten zwei Berichtswochen in 2021, in denen noch mit Nacherfassungen von Ausbrüchen zu rechnen ist. Der dunkelgraue Bereich markiert die weiteren Wochen in 2021, für die noch keine Daten vorliegen. (Datenstand: 21.12.2021; n=5.623 Ausbrüche)

¹ Die Feriendichte beschreibt den Anteil der Bevölkerung in Deutschland, der in der jeweiligen Woche Schulferien (inkl. Feiertage) hatte. Es wurde ein Durchschnitt der fünf Arbeitstage gebildet. Die Feriendichte (Schulferien) wird auch in der Abbildung der Kita/Hort-Ausbrüche dargestellt, da einige Kitas auch während der Ferien (zumindest teilweise) schließen oder Kita-Kinder gemeinsam mit Geschwistern im Schulalter während der Ferien zu Hause betreut werden. Quelle: <https://www.schulferien.org/deutschland/feriendichte/>

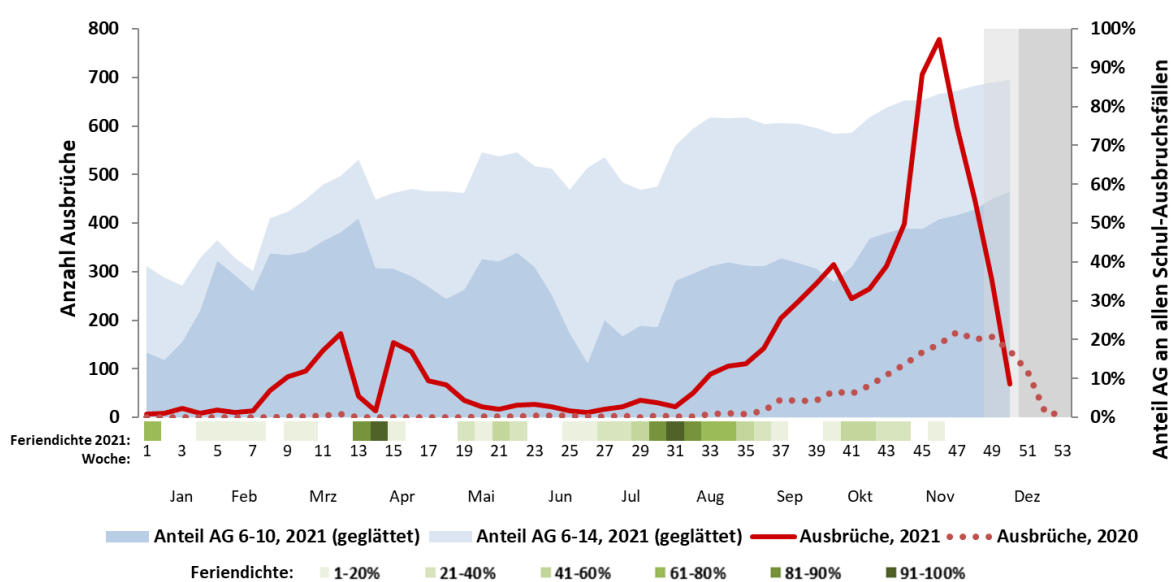


Abbildung 7: An das RKI übermittelte Ausbrüche (ab 2 Fällen) in Schulen für 2021 (durchgezogene Linie) im Vergleich zu 2020 (gestrichelte Linie) und Anteil der 6- bis 10- bzw. 6- bis 14-jährigen Fälle an allen Schul-Ausbruchsfällen (geglättet über 3 Wochen) sowie die bundesweite Feriendichte. Der hellgraue Bereich markiert die letzten zwei Berichtswochen in 2021, in denen noch mit Nacherfassungen von Ausbrüchen zu rechnen ist. Der dunkelgraue Bereich markiert die weiteren Wochen in 2021, für die noch keine Daten vorliegen. (Datenstand: 21.12.2021; n=8.620 Ausbrüche)

Klinische Aspekte und syndromische Surveillance

Hospitalisierungen

Für 4.569.957 (66,4 %) der übermittelten Fälle lagen klinische Informationen vor. Aufgrund der unvollständigen Erfassung klinischer Daten, z. B. zur Hospitalisierung stellen die nachfolgend aufgeführten Fallzahlen eine Mindestangabe dar. Seit dem 13.07.2021 (MW 28/2021) müssen Ärzte und Ärztinnen auch die Aufnahme von COVID-19-Fällen ins Krankenhaus an das Gesundheitsamt melden, nicht nur den Verdacht, die Erkrankung und den Tod in Bezug auf COVID-19. Die entsprechenden Daten sind verfügbar unter www.rki.de/covid-19-tabelle-klinische-aspekte.

In Abbildung 8 ist die absolute Anzahl der in der jeweiligen Meldewoche neu hospitalisierten Fälle stratifiziert nach Altersgruppen dargestellt. Die Zahl der hospitalisierten Fälle in den Altersgruppen ab 60 Jahren ist von MW 39 - 47 stark gestiegen. Seit der MW 48 deutet sich in allen Altersgruppen eine Abnahme der Hospitalisierungen an, es liegt aber derzeit ein deutlicher Meldeverzug vor. Nach wie vor werden in den Altersgruppen der > 60-Jährigen die meisten Hospitalisierungen verzeichnet. Der Altersmedian der hospitalisierten Fälle, der über den Sommer deutlich auf 47 Jahre gesunken war, stieg seitdem an und lag in MW 50/2021 bei 69 Jahren. Zu Jahresbeginn und damit auf dem Gipfel der 2. COVID-19-Welle lag der Altersmedian der hospitalisierten Fälle bei 77 Jahren. Es ist zu beachten, dass in allen Altersgruppen Fälle auch noch ein bis zwei Wochen nach der Diagnose hospitalisiert werden und mit entsprechenden Nachübermittlungen gerechnet werden muss.

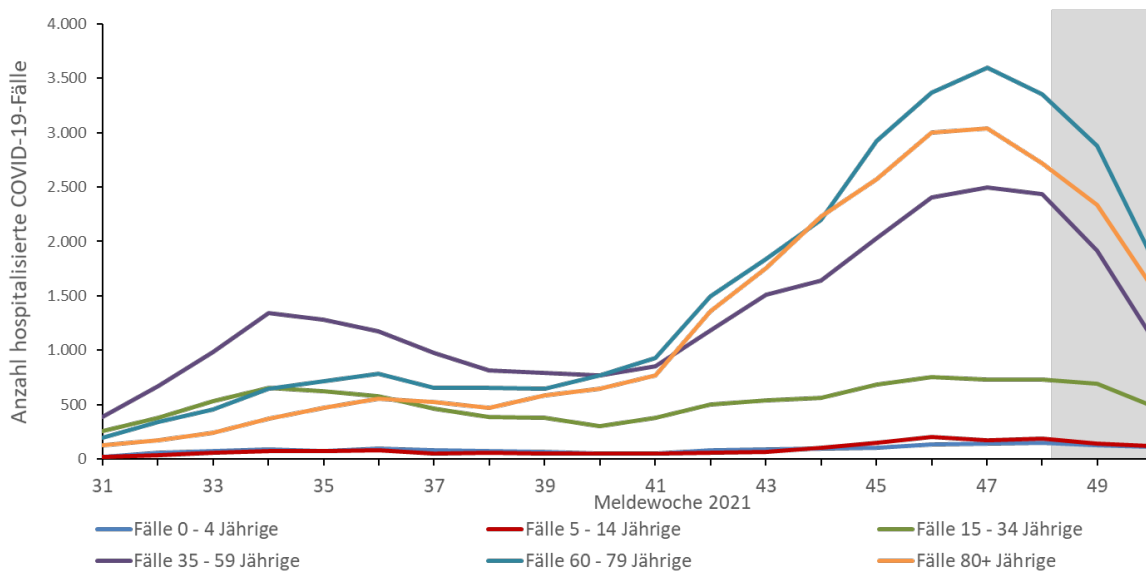


Abbildung 8: Darstellung der Anzahl der neu hospitalisierten COVID-19-Fälle in Deutschland nach Altersgruppen ab MW 31/2021 (Datenstand 22.12.2021, 00:00 Uhr). Für den grau markierten Bereich ist noch mit Nachübermittlungen in erheblichem Umfang und damit mit einer Erhöhung der Anzahl zu rechnen.

In Abbildung 9 ist anstelle der absoluten Anzahl der neu hospitalisierten Fälle die Hospitalisierungsinzidenz in der jeweiligen Altersgruppe dargestellt. Obwohl in der Altersgruppe der hospitalisierten über 80-Jährigen zuletzt ähnlich hohe absolute Fallzahlen auftraten wie in der Altersgruppe der hospitalisierten 60- bis 79-Jährigen, haben Personen in der Altersgruppe der über 80-Jährigen nach wie vor das höchste Risiko, nach einer Infektion einen schweren Krankheitsverlauf zu entwickeln, der dann auch zu einer Krankenhauseinweisung führen kann. Für diese Altersgruppe ist es seit der MW 38/2021 (8 hospitalisierte Fälle/100.000 Einwohner) zu einem sehr schnellen Anstieg der Hospitalisierungsinzidenz (MW 46/2021: 51 Fälle /100.000 Einwohner) gekommen.

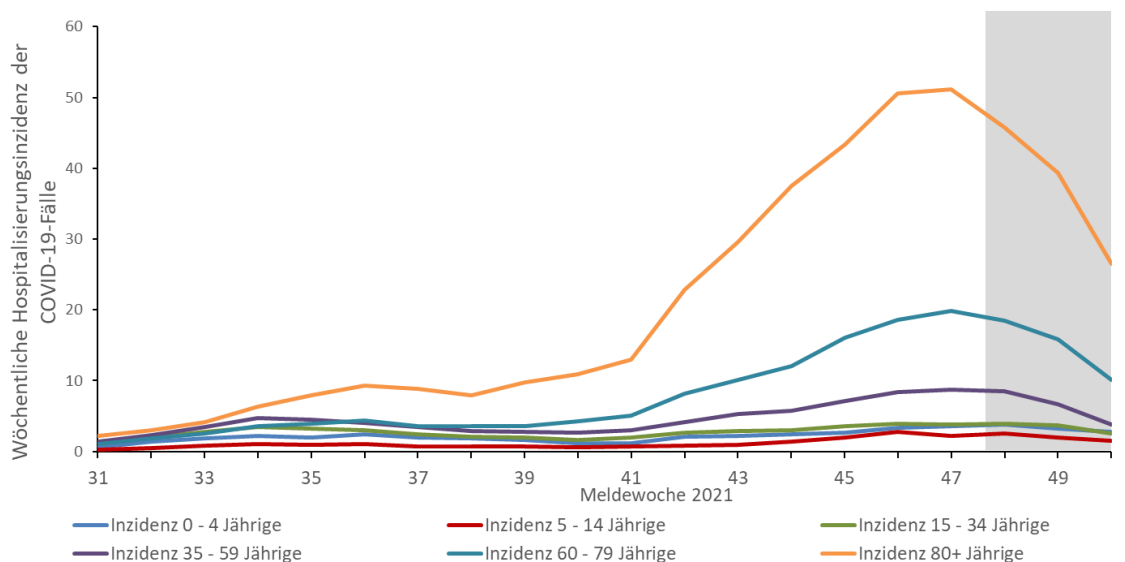


Abbildung 9: Wöchentliche Inzidenz der hospitalisierten COVID-19-Fälle in Deutschland nach Altersgruppen ab MW 31/2021 (Datenstand 22.12.2021, 00:00 Uhr). Für den grau markierten Bereich ist noch mit Nachübermittlungen in erheblichem Umfang und damit mit einer Erhöhung der Inzidenz zu rechnen.

Adjustierte 7-Tage-Hospitalisierungsinzidenz

Zwischen dem Beginn des Krankenhausaufenthalts eines COVID-19-Falles und dem Zeitpunkt, an dem diese Information am RKI eingeht, entsteht ein zeitlicher Verzug. Um den Trend der Anzahl von Hospitalisierungen und der 7-Tage-Hospitalisierungsinzidenz besser bewerten zu können, ergänzen wir die berichtete Hospitalisierungsinzidenz um eine Schätzung der zu erwartenden Anzahl an verzögert berichteten Hospitalisierungen (modifizierte Variante der Nowcastingberechnung zur 7-Tage-

Inzidenz, ursprüngliche Berechnung siehe hier: https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Projekte_RKI/Nowcasting.html).

Die Ergebnisse dieser Adjustierung ersetzen nicht die werktägliche Berichterstattung der 7-Tage-Hospitalisierungsinzidenz gemäß § 28a IfSG. Sie werden seit dem 02.12.2021 zusätzlich montags bis freitags im [Situationsbericht](#) und unter [COVID-19-Trends](#) sowie als Daten unter www.rki.de/inzidenzen veröffentlicht. Die Adjustierung soll eine bessere Einordnung des aktuellen Trends der Anzahl Hospitalisierter und der 7-Tage-Hospitalisierungsinzidenz erlauben. Hierbei richtet sich unser Blick auf den Trend in den letzten Wochen, tagesaktuelle Schwankungen spielen eine untergeordnete Rolle. Die werktägliche Bereitstellung des RKI-Nowcast ist auch neben mehreren verschiedenen Modellen zur adjustierten Hospitalisierungsinzidenzen auf der am Karlsruher Institut für Technologie betriebenen Vergleichsplattform verfügbar: <https://covid19nowcasthub.de/>

Die schwarze Linie stellt den Verlauf der bereits berichteten Hospitalisierungen und der 7-Tage-Hospitalisierungsinzidenz in den Altersgruppen 0-59 Jahre und 60+ Jahre dar (Abbildung 10). Die dunkelgraue gestrichelte Linie und der grüne Schätzbereich stellen den geschätzten Verlauf dar, der auch die noch zu erwartenden Hospitalisierungen enthält. Die tagesaktuell berichtete Hospitalisierungsinzidenz wird durch die blaue Linie dargestellt (fixierte Werte). Seit Mitte Oktober nahm die Hospitalisierungsinzidenz wieder zu. Insbesondere bei den ab-60-Jährigen war ein steiler Anstieg der adjustierten Hospitalisierungsinzidenz zu verzeichnen, seit zwei Wochen ist eine Abnahme zu beobachten.

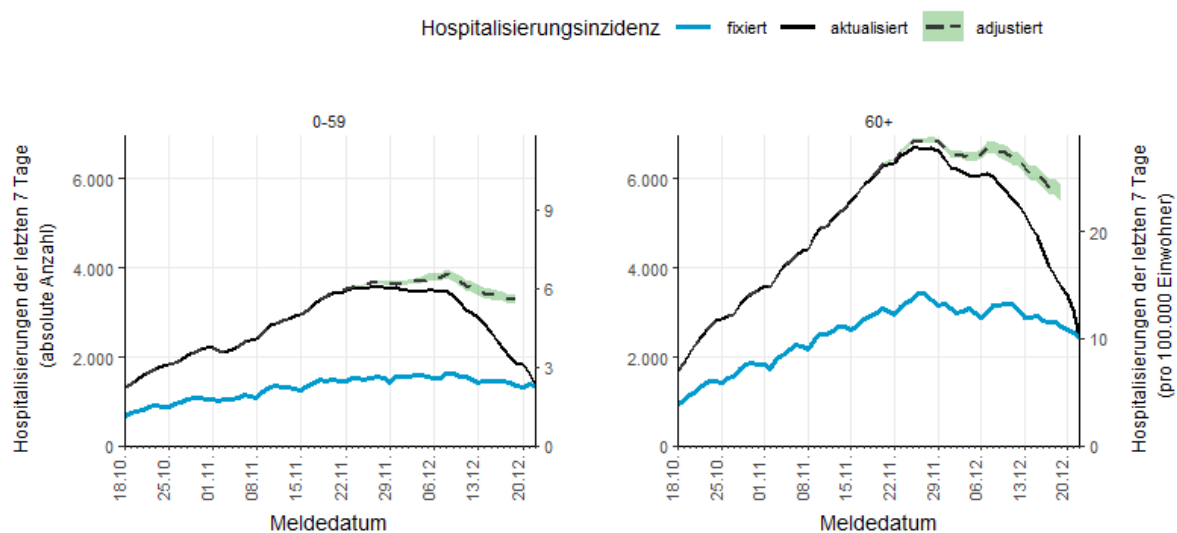


Abbildung 10: Berichtete 7-Tage-Hospitalisierungsinzidenz (schwarze Linie) und Schätzung der adjustierten Hospitalisierungsinzidenz unter Berücksichtigung von verzögert berichteten Hospitalisierungen (dunkelgraue Linie mit grün ausgewiesenem Schätzbereich) für die Altersgruppen 0-59 Jahre und 60+. Die Skalen geben die jeweilige absolute Anzahl (y-Achse, links) und den Anteil pro 100.000 Einwohner (y-Achse, rechts) an. Die tagesaktuell berichtete Hospitalisierungsinzidenz wird durch die blaue Linie dargestellt (fixierte Werte).

Ergebnisse aus weiteren Surveillancesystemen zu akuten respiratorischen Erkrankungen

Das RKI betreibt mehrere syndromische und virologische Surveillance-Systeme zur Erfassung von infektiösen Atemwegserkrankungen auf Bevölkerungsebene (GrippeWeb), in der ambulanten Versorgung (Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI)) und im stationären Bereich die ICD-10-Code-basierte Krankenhaus-Surveillance (ICOSARI). Durch Nachmeldungen von GrippeWeb-Teilnehmenden sowie aus den Sentinel-Arztpraxen und -Krankenhäusern kann es in diesen Systemen, insbesondere für die letzten Wochen, noch zu nachträglichen Änderungen der Wochenwerte kommen.

GrippeWeb ist das deutsche Web-Portal, welches die Aktivität akuter Atemwegserkrankungen beobachtet und dazu Informationen *aus der Bevölkerung* selbst verwendet. In GrippeWeb ist die Rate akuter Atemwegserkrankungen (ARE-Rate) in KW 50/2021 im Vergleich zur Vorwoche insgesamt gesunken, insbesondere in den Altersgruppen unter 15 Jahren. Seit der 46. KW liegt die ARE-Rate unter dem Niveau der Saisons vor der Pandemie und in KW 50/2021 im Bereich des niedrigen

Vorjahreswertes. Die Gesamt-ARE-Rate liegt in KW 50/2021 bei 3,4 % und damit bei ca. 3.400 ARE pro 100.000 Einwohnern. Dies entspricht einer Gesamtzahl von ca. 2,8 Millionen akuten Atemwegserkrankungen in der Bevölkerung in Deutschland. Dies spricht dafür, dass die verschärften Maßnahmen zur Kontaktreduktion in der Bevölkerung zu einem deutlichen Rückgang von Übertragungen akuter Atemwegsinfektionen führen. Weitere Informationen sind abrufbar unter <https://grippeweb.rki.de/>.

Die **Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI)** überwacht mit ihrem Netzwerk aus primärversorgenden Sentinelärztinnen und -ärzten akute Atemwegserkrankungen **im ambulanten Bereich**. In KW 50/2021 wurden im Vergleich zur Vorwoche in allen Altersgruppen erneut deutlich weniger Arztbesuche wegen akuter Atemwegserkrankungen (ARE-Konsultationsinzidenz) registriert. Der Wert (gesamt) lag in KW 50/2021 bei ca. 1.100 Arztkonsultationen wegen ARE pro 100.000 Einwohner. Auf die Bevölkerung in Deutschland bezogen entspricht das einer Gesamtzahl von ca. 900.000 Arztbesuchen wegen akuter Atemwegserkrankungen. Die Werte der ARE-Konsultationsinzidenz liegen aufgrund des starken Rückgangs in den letzten vier Wochen nun wieder im Bereich der niedrigeren Werte der Vorsaison.

In der virologischen Surveillance der AGI wurden in KW 50/2021 in insgesamt 90 von 164 eingesandten Proben (55 %) respiratorische Viren identifiziert. Darunter befanden sich 30 Proben mit humanen saisonalen Coronaviren (hCoV) (18 %), 23 mit Respiratorischen Synzytialviren (RSV) (14 %), 23 mit Rhinoviren (14 %), 11 mit SARS-CoV-2 (7 %), sechs mit Parainfluenzaviren (4 %), fünf mit humanen Metapneumoviren (3 %) sowie eine Probe mit Influenzaviren (1 %). In der aktuellen Berichtswoche ist die SARS-CoV-2 Positivenrate bei den ab 60-Jährigen mit 14 % am höchsten, jedoch waren alle Altersgruppen ab 2 Jahren betroffen. Weitere, auch regionale Informationen sind abrufbar unter <https://influenza.rki.de/wochenberichte.aspx> sowie unter <https://influenza.rki.de/Diagrams.aspx?agiRegion=0>.

In der **ICD-10-Code basierten Krankenhaus-Surveillance** von schweren akuten respiratorischen Infektionen (SARI) (ICD-10-Codes J09 bis J22: Hauptdiagnosen Influenza, Pneumonie oder sonstige akute Infektionen der unteren Atemwege) werden neu **im Krankenhaus** aufgenommene Patientinnen und Patienten mit einem ICD-10-Code für SARI in der DRG-Hauptdiagnose erfasst, einschließlich noch hospitalisierter Personen. Zu beachten ist deshalb, dass es sich im Folgenden um eine Auswertung vorläufiger Daten handelt, die sich durch nachträglich eingehende Informationen noch ändern können. In KW 50/2021 ist die Zahl der SARI-Fälle im Vergleich zur Vorwoche in allen Altersgruppen gesunken, insbesondere in den Altersgruppen ab 15 Jahre. Die Zahl der 35- bis 59-Jährigen SARI-Fälle ist jedoch weiterhin sehr hoch, bei den 60- bis 79-Jährigen ist die Zahl der SARI-Fälle in KW 50/2021 hoch. Seit Saisonbeginn werden aus diesen Altersgruppen ähnlich viele oder sogar mehr Fälle wegen einer SARI hospitalisiert als im Vorjahr und somit deutlich mehr als in den Jahren vor der COVID-19-Pandemie. Der Anteil an COVID-19-Erkrankungen bei SARI-Fällen ist in KW 50/2021 gesunken, nachdem er zuvor seit KW 41/2021 kontinuierlich angestiegen war. In KW 50/2021 wurde bei insgesamt 54 % (Vorwoche 60 %) aller neu im Krankenhaus aufgenommenen SARI-Fälle (Hauptdiagnose Influenza, Pneumonie oder sonstige akute Infektionen der unteren Atemwege) eine COVID-19-Diagnose vergeben (Abbildung 11). Davon waren insbesondere die 35- bis 59-Jährigen und die 60- bis 79-Jährigen betroffen, hier wurde bei 77 % bzw. 68 % der SARI-Fälle eine COVID-19-Erkrankung diagnostiziert.

COVID-19 ist weiterhin die häufigste Diagnose unter erwachsenen Patientinnen und Patienten mit einer akuten schweren Atemwegserkrankung im Krankenhaus.

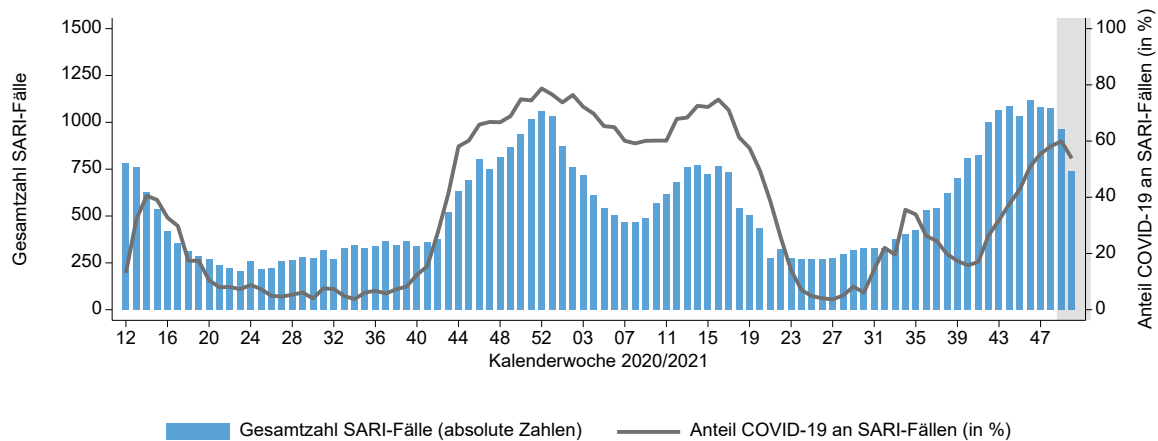


Abbildung 11: Wöchentliche Anzahl der neu im Krankenhaus aufgenommenen SARI-Fälle (ICD-10-Codes J09 – J22) sowie Anteil der Fälle mit einer zusätzlichen COVID-19-Diagnose (ICD-10-Code U07.1!) unter SARI-Fällen, einschließlich noch hospitalisierter Patientinnen und Patienten, von KW 12/2020 bis KW 50/2021, Daten aus 72 Sentinelkliniken. Für den grau markierten Bereich ist in den folgenden Wochen noch mit Änderungen in den Fallzahlen zu rechnen.

Intensivpflichtige COVID-19-Fälle mit einer SARI

In Abbildung 12 ist der Anteil von COVID-19-Fällen unter allen intensivpflichtigen SARI-Patientinnen und Patienten dargestellt. Dieser Anteil war in KW 50/2021 weiterhin sehr hoch und lag bei insgesamt 71 % (Vorwoche: 80 %).

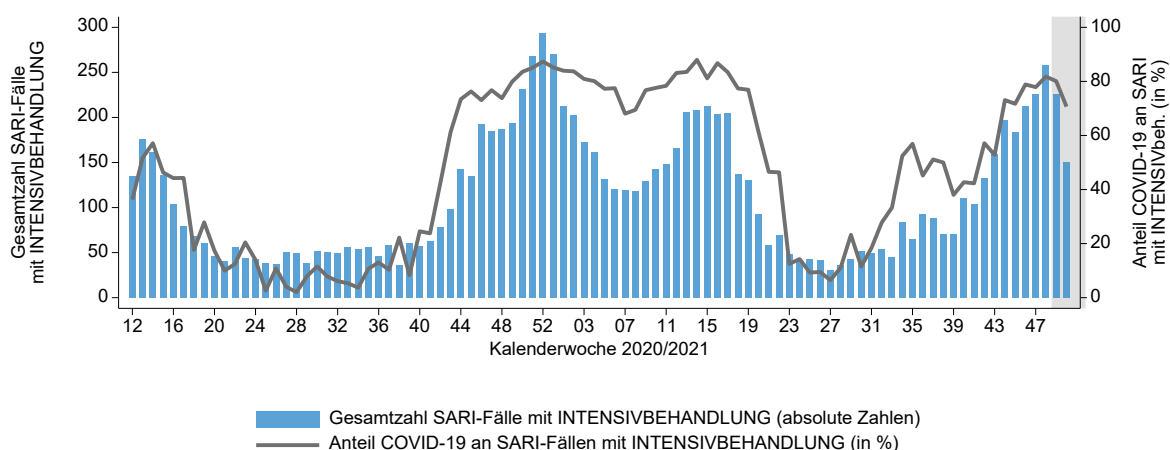


Abbildung 12: Wöchentliche Anzahl der neu im Krankenhaus aufgenommenen SARI-Fälle (ICD-10-Codes J09-J22) mit Intensivbehandlung sowie Anteil der Fälle mit einer zusätzlichen COVID-19-Diagnose (ICD-10-Code U07.1!) unter SARI-Fällen mit Intensivbehandlung, einschließlich noch hospitalisierter Patientinnen und Patienten, von KW 12/2020 bis KW 50/2021, Daten aus 72 Sentinelkliniken. Für den grau markierten Bereich ist in den folgenden Wochen noch mit Änderungen in den Fallzahlen zu rechnen.

Daten aus dem Intensivregister

Das RKI betreibt mit Beratung durch die Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI) das DIVI-Intensivregister (<https://www.intensivregister.de>). Das Register erfasst Fallzahlen intensivmedizinisch behandelter COVID-19-Patientinnen und -Patienten sowie Behandlungs- und Bettenkapazitäten von etwa 1.300 Akutkrankenhäusern Deutschlands. Damit ermöglicht das Intensivregister in der Pandemie, sowie darüber hinaus, Engpässe in der intensivmedizinischen Versorgung im regionalen und zeitlichen Vergleich zu erkennen. Es schafft somit eine wertvolle Grundlage zur Reaktion und zur datengestützten Handlungssteuerung in Echtzeit.

Seit dem 16.04.2020 ist laut [Intensivregister-Verordnung](#) die Meldung für alle intensivbettenführenden Krankenhausstandorte verpflichtend. Abbildung 13 zeigt die absolute Anzahl der im Intensivregister gemeldeten intensivmedizinisch behandelten COVID-19-Fälle zum Stand des jeweiligen Beobachtungstages. Ein täglicher Bericht über die Lage der Intensivbettenkapazität in Deutschland wird unter <https://www.intensivregister.de/#/aktuelle-lage/reports> veröffentlicht.

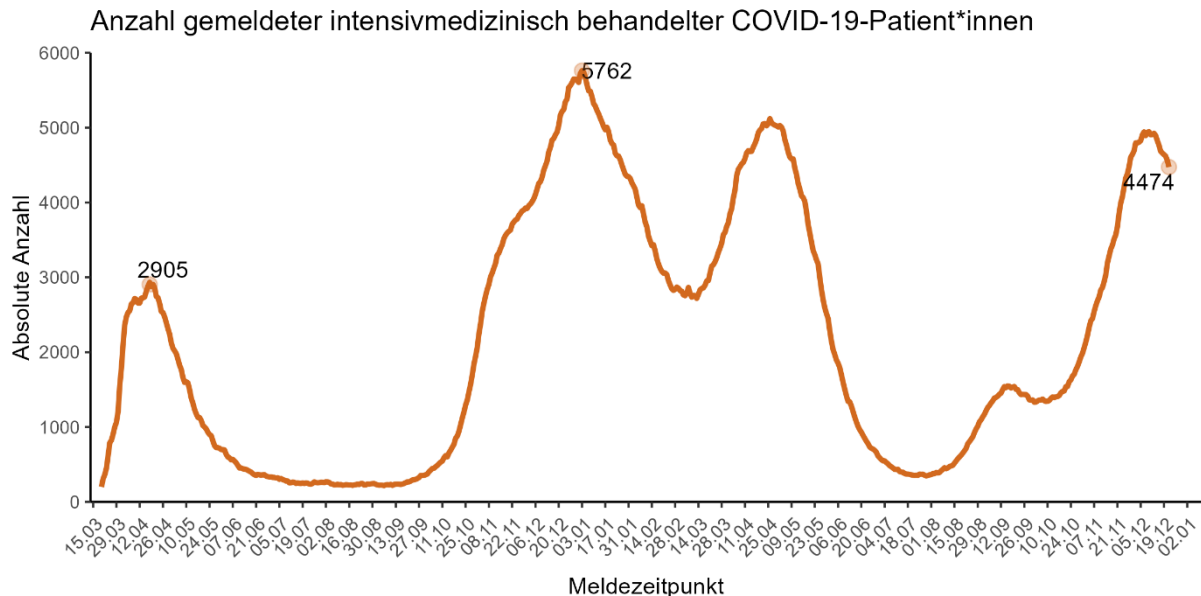


Abbildung 13: Anzahl im Intensivregister gemeldeter intensivmedizinisch behandelter COVID-19-Fälle des jeweiligen Beobachtungstages (Stand 22.12.2021, 12:15 Uhr). Zur Interpretation der Kurve im März/April 2020 ist zu beachten, dass noch nicht alle Meldebereiche im Register angemeldet waren. Generell kann sich die zugrundeliegende Gruppe der COVID-19-Intensivpatientinnen und -patienten von Tag zu Tag verändern (Verlegungen und Neuaufnahmen), während die Fallzahl ggf. gleich bleibt.

Mit zunehmendem Anstieg der COVID-Belegung auf Intensivstationen hat die freie ITS-Bettenkapazität stetig seit Oktober 2021 abgenommen. Der Anteil freier ITS-Betten an der Gesamtzahl betreibbarer ITS-Betten erreicht im Bundesschnitt die 10 %-Linie, welche als Grenzlinie der Reaktionsfähigkeit der Kliniken gilt, die man versucht nicht zu unterschreiten (Abbildung 14). Die Prognosemodelle werden im Rahmen des gemeinsamen Forschungsprojekts „Steuerungs-Prognose von intensivmedizinischen COVID-19-Kapazitäten“ (SPoCK) durch das Institut für Medizinische Biometrie und Statistik (IMBI) der Universität Freiburg entwickelt.

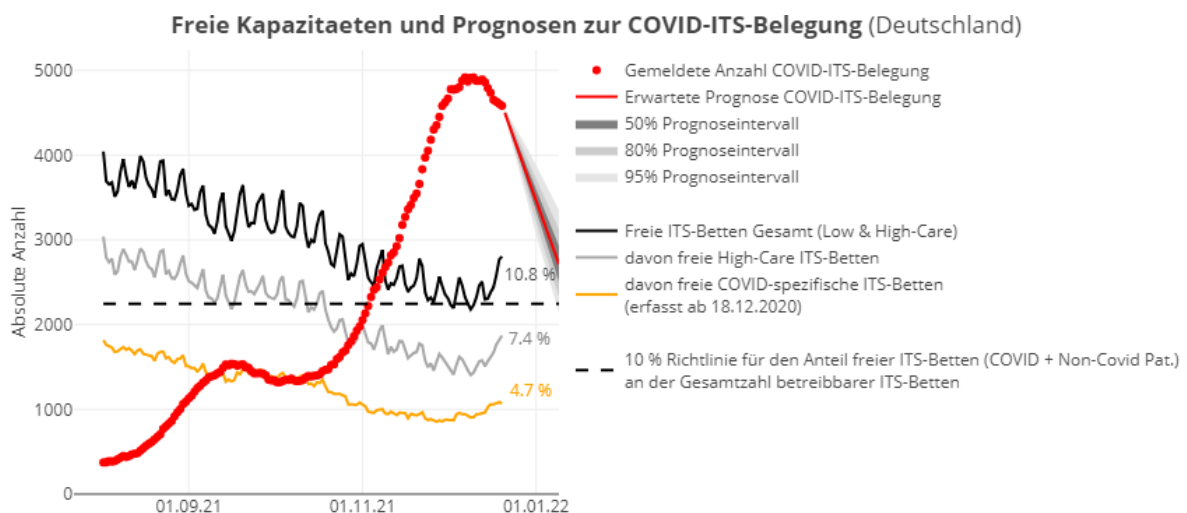


Abbildung 14: 20-Tages-Prognose der intensivmedizinischen Bettenbelegung mit COVID-19 Patienten und Patientinnen mit bisheriger Belegungsentwicklung (rote Punkte) sowie Verlauf der verfügbaren freien ITS-Bettenkapazität für alle Patienten und Patientinnen (COVID und Non-Covid, schwarze Linie), sowie davon freie High-Care Betten (graue Linie) und freie COVID-spezifische ITS-Betten (orange).

Todesfälle, Mortalitätssurveillance, EuroMomo

In Abbildung 15 werden die übermittelten COVID-19-Todesfälle nach dem Sterbedatum über die Sterbewochen akkumuliert dargestellt. Todesfälle treten meist erst 2 - 3 Wochen nach der Infektion auf. Für die MW 48 - 50/2021 werden noch nachträglich Todesfälle übermittelt werden. Seit MW 42 kommt es zu einem deutlichen Anstieg.

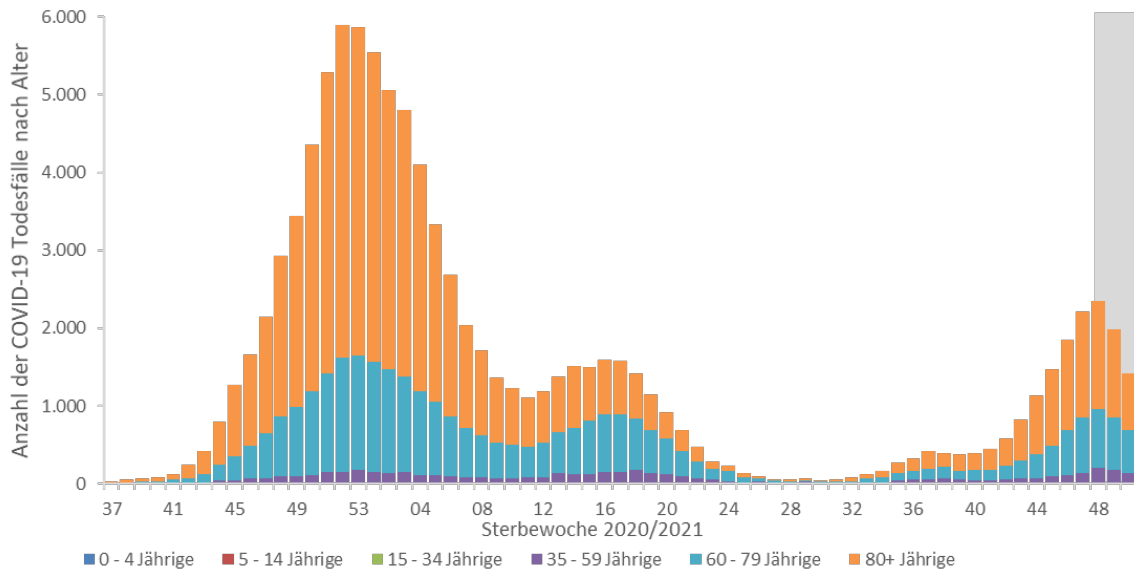


Abbildung 15: An das RKI übermittelte COVID-19-Todesfälle nach Sterbewoche (KW 37/2020 – KW 50/2021: 98.910 COVID-19-Todesfälle mit Angabe des Sterbedatums, 22.12.2021, 0:00 Uhr). Insbesondere für die vergangenen drei Wochen ist mit Nachübermittlungen zu rechnen.

Von allen übermittelten Todesfällen seit KW10/2020 waren 92.928 (85 %) Personen 70 Jahre und älter, der Altersmedian lag bei 83 Jahren. Im Unterschied dazu beträgt der Anteil der über 70-Jährigen an der Gesamtzahl der übermittelten COVID-19-Fälle etwa 10 %. Weitere Informationen sind abrufbar unter: https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Projekte_RKI/COVID-19_Todesfaelle.html

Bislang sind dem RKI 37 validierte COVID-19-Todesfälle bei unter 20-Jährigen übermittelt worden. Diese Kinder und Jugendlichen waren zwischen 0 - 19 Jahre alt. Bei 27 Fällen lagen Angaben zu bekannten Vorerkrankungen vor. Die Todesfälle bei <20-Jährigen werden einzeln vom RKI geprüft und validiert, so dass es bei der Anzahl der Todesfälle in dieser Altersgruppe in den veröffentlichten Daten noch zu Veränderungen kommen kann.

EuroMOMO und Destatis

Insgesamt 27 europäische Staaten oder Regionen stellen dem europäischen EuroMOMO-Projekt (*European monitoring of excess mortality for public health action*) wöchentlich offizielle Daten zur Mortalität zur Verfügung, sodass auf dieser Basis die sogenannte Exzess-Mortalität oder Übersterblichkeit (unabhängig von der Todesursache) erfasst und verfolgt werden kann (<https://www.euromomo.eu/>). Seit MW 15/2021 stellt auch Deutschland rückwirkend Mortalitätsdaten für alle Bundesländer zur Verfügung. Die Darstellung erfolgt in Form von Grafiken und Landkarten (<https://www.euromomo.eu/graphs-and-maps/>).

Auch auf der Seite des Statistischen Bundesamtes werden die täglichen Sterbefallzahlen registriert: https://service.destatis.de/DE/bevoelkerung/sterbefallzahlen_bundeslaender.html. Der zeitliche Verzug der Sterbefallmeldung wird durch eine Schätzung ausgeglichen. Es zeigt sich eine Paralleltät im zeitlichen Verlauf zwischen dem momentanen Anstieg der Anzahl gemeldeter COVID-19 Todesfälle und der höheren Zahl von Sterbefällen.

Impfen

Digitales Impfquotenmonitoring (DIM)

Stand der Impfquoten nach Meldedaten

Die Meldung aller durchgeführten COVID-19-Impfungen an das RKI ist in §4 der Coronavirus-Impfverordnung für alle Leistungserbringer gesetzlich vorgeschrieben. Die Datenübermittlung erfolgt auf unterschiedlichen Wegen: Impfzentren, Gesundheitsämter, mobile Impfteams, Krankenhäuser sowie Betriebe und Betriebsmedizin übermitteln pseudonymisierte **individuelle** Impfdaten über das vom RKI in Zusammenarbeit mit der Bundesdruckerei bereitgestellte Erhebungssystem zum digitalen Impfquotenmonitoring (DIM). Die Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) hat ein Meldeportal für alle Vertragsärzte und die Privatärztlichen Abrechnungsstellen (PVS) ein Portal für alle Privatärzte zur Verfügung gestellt, von denen jeweils **aggregierte** Daten täglich an das RKI gelangen. Das Impfgeschehen begann in allen Bundesländern in Impfzentren, mobilen Teams und einigen Krankenhäusern am 27.12.20. Seit dem 06.04.2021 impfen die Vertragsärzte, seit dem 07.06.2021 auch die Betriebs- und Privatärzte. Seit Oktober 2021 sind u.a. mit Gesundheitsämtern und Krankenhäusern weitere Impfstellen hinzugekommen und dafür einige Impfzentren der Länder geschlossen worden.

Aus den Impfmeldedaten ergibt sich folgender Stand: Bis zum Impftag 21.12.2021 (Datenstand 22.12.2021) wurden insgesamt 144.391.217 COVID-19-Impfungen in Deutschland verabreicht; 61.201.400 Menschen (73,6 % der Bevölkerung) sind mindestens einmal geimpft und 58.661.704 Menschen (70,5 %) sind vollständig geimpft. Darüber hinaus erhielten bisher 28.090.924 Menschen (33,8 %) eine Auffrischimpfung. Nach rückläufigem Trend der Impfinanspruchnahme zwischen KW 23 (6,1 Mio. Impfungen) und KW 42 (rund 900.000 Impfungen) steigen seit acht Wochen die Impffzahlen wieder an, hauptsächlich zurückzuführen auf die Auffrischimpfungen. In KW 50 wurde mit 7.344.760 Impfungen ein neuer Peak der Impfinanspruchnahme seit Beginn der Impfkampagne erreicht. Gleichzeitig wurde in KW 50 mit 48.702 Impfstellen ein neuer Höchstwert bei der Zahl der an der Impfkampagne teilnehmenden Impfstellen erreicht (bisher 47.510 in KW 49). Diese Steigerung ist vor allem auf die Zahl der beteiligten Arztpraxen zurückzuführen, in denen zudem auch die Impfkaktivität (Impfungen pro Woche und Praxis) stark zugenommen hat. Im niedergelassenen Bereich werden seit Schließung der Impfzentren (KW 39) etwa 70 % aller Impfungen durchgeführt, bis KW 38 waren dies bis zu 50 % aller Impfungen.

Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Anzahl der insgesamt durchgeführten Impfungen nach Impfstelle bundesweit und nach Bundesland.

Tabelle 2: An das RKI übermittelte Anzahl der COVID-19-Impfungen nach Impfstelle pro Bundesland (Datenstand 22.12.2021)

Bundesland	Impfzentren, Mobile Teams, Krankenhäuser			Arztpraxen (Vertragsärzte und Privatärzte)			Betriebsärzte		
	Erst-impfungen	Zweit-impfungen	Auffrischungs-impfungen	Erst-impfungen	Zweit-impfungen	Auffrischungs-impfungen	Erst-impfungen	Zweit-impfungen	Auffrischungs-impfungen
Baden-Württemberg	4.460.143	4.012.199	877.423	3.244.179	2.980.372	2.826.470	191.483	180.533	81.554
Bayern	5.188.444	4.759.424	1.789.347	3.948.892	3.622.653	2.546.379	231.222	214.459	54.310
Berlin	1.489.499	1.359.587	403.455	1.195.577	1.071.534	830.333	42.013	44.276	14.943
Brandenburg	855.283	774.419	158.102	829.489	722.949	563.377	10.794	9.852	4.338
Bremen	396.953	343.346	113.151	174.058	156.101	113.983	16.615	13.496	4.932
Hamburg	807.139	722.994	101.823	583.373	523.026	406.991	69.126	64.019	15.979
Hessen	2.627.908	2.282.452	457.808	1.872.185	1.726.976	1.382.834	117.872	112.527	49.352
Mecklenburg-Vorpommern	612.342	544.032	176.183	537.519	494.710	313.911	6.106	5.578	4.661
Niedersachsen	3.233.056	2.785.510	686.995	2.688.516	2.458.940	2.123.208	115.024	105.175	71.646
Nordrhein-Westfalen	7.224.529	6.454.122	1.201.195	6.300.539	5.634.323	5.253.865	353.161	319.506	143.435
Rheinland-Pfalz	1.710.868	1.478.849	294.744	1.276.784	1.156.571	1.078.256	67.009	62.180	51.952
Saarland	448.793	407.085	96.904	320.367	285.373	287.506	15.603	14.352	8.335
Sachsen	1.488.706	1.347.232	255.411	1.029.851	955.034	813.337	25.575	23.635	18.697
Sachsen-Anhalt	841.319	744.456	177.814	656.934	601.447	451.984	13.062	11.419	11.393
Schleswig-Holstein	1.201.221	1.093.032	284.891	1.016.796	921.840	761.194	37.059	36.851	16.646
Thüringen	906.830	795.943	326.659	511.238	473.339	294.623	11.792	10.127	3.360
Gesamt	33.493.033	29.904.682	7.401.905	26.186.297	23.785.188	20.048.251	1.323.516	1.227.985	555.533

Zu beachten sind Unschärfen in der Zuordnung von Impfdaten, insbesondere aufgrund unterschiedlicher Meldewege der Betriebsärztinnen und Betriebsärzte: sie können entweder unter eigener Kennung DIM nutzen oder über Impfzentren mit deren Kennung melden oder auch ihre Daten über das KBV-Portal übermitteln.

Der größte Anteil der Impfungen findet gegenwärtig bei den niedergelassenen Ärztinnen und Ärzten statt. Von ihnen stehen aber nur **aggregierte** Daten mit Angaben zur Postleitzahl der Praxis, zum Impfstoff, zur Impfstoffdosis und lediglich mit den Alterseinteilungen <18 Jahre, 18-59 Jahre und 60+ Jahre (bei der KBV jedoch ohne Impfstoffbezug) zur Verfügung. Daher kann über das Impfgeschehen nur zuverlässig in diesen Aggregationsstufen berichtet werden (vgl. tägliche [Tabelle mit den gemeldeten Impfquoten bundesweit und nach Bundesland](#)). **Der Impffortschritt in differenzierteren Altersgruppen und auch eine Darstellung von Impfquoten nach Landkreisen ist mit den verfügbaren Daten nicht abbildbar.** Eine konsistente regionale Zuordnung ist nur nach der Impfstelle, nicht jedoch nach dem Wohnort der Geimpften möglich. Diese Zuordnung ist auch bei der Interpretation der Bundeslandimpfquoten zu beachten.

Mit Datentand 22.12.2021 unterscheiden sich die Impfquoten der Bundesländer bei den mindestens einmal Geimpften um knapp 24 Prozentpunkte, bei vollständig Geimpften um etwa 22 Prozentpunkte und bei Geimpften mit Auffrischimpfung um 13 Prozentpunkte. Die Spanne reicht von 62,7 % in Sachsen bis 86,4 % in Bremen für mindestens eine Impfung und von 59,8 % in Sachsen bis zu 82,3 % in Bremen für vollständig Geimpfte. Bei Auffrischimpfungen reicht die Spanne von 26,8 % in Sachsen bis 39,9 % im Saarland.

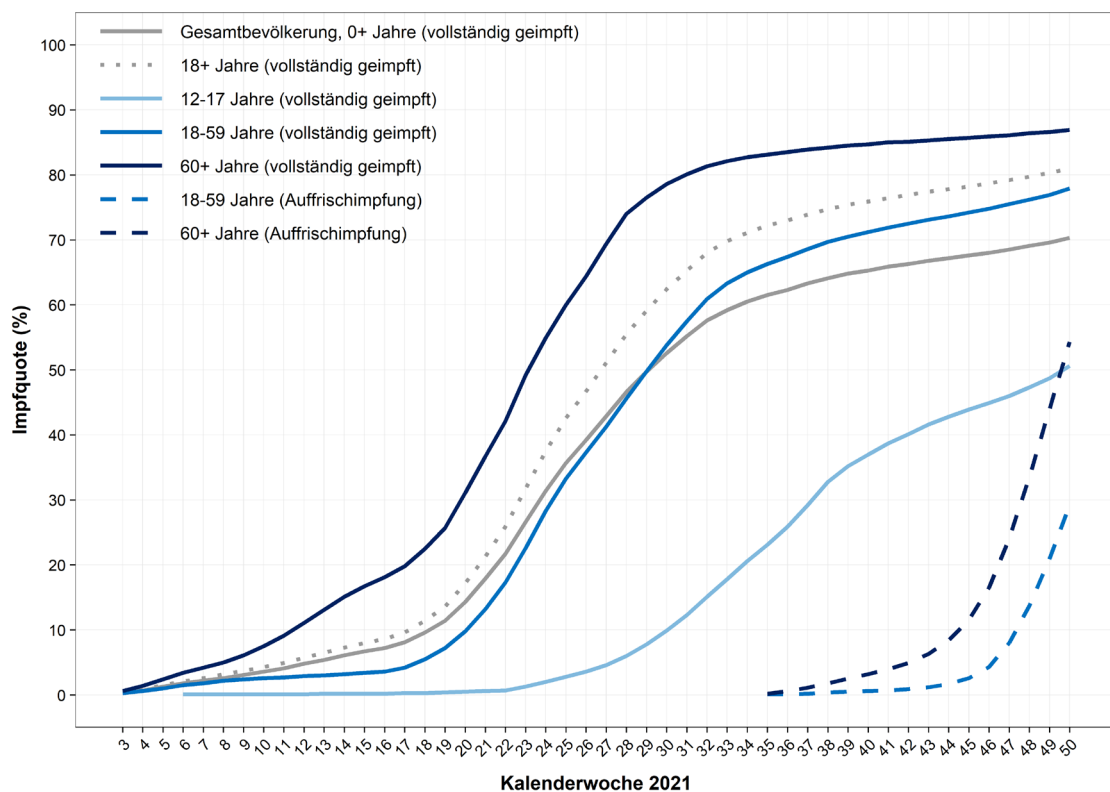


Abbildung 16: Impfquote (%) für die vollständige Impfung und für Auffrischimpfungen nach Altersgruppe im Zeitverlauf (Datenstand 22.12.2021).

Die Anteile der Geimpften variieren nach Alter: der Anteil der mindestens einmal sowie der vollständig Geimpften ist in der Altersgruppe 60+ am höchsten ([Tabelle mit den gemeldeten Impfquoten bundesweit und nach Bundesland](#)). Noch ohne Impfung sind rund 41 % der 12- bis 17-Jährigen, 23 % in der Altersgruppe 18-59 Jahre und 12 % in der Altersgruppe ab 60 Jahre. Je nach Priorisierung und Impfpflichtung stieg die Impfquote der vollständig Geimpften in den drei Altersgruppen zeitversetzt an und hat sich ebenso zeitversetzt wieder abgeschwächt. Besonders stark ausgeprägt ist der Anstieg der Auffrischimpfungen seit KW45 in der Altersgruppe 60+ Jahre und seit KW 47 auch bei den übrigen Erwachsenen (Abbildung 16).

Es stehen bisher vier Impfstoffe zur Verfügung, die im Zeitverlauf zum Teil unterschiedlichen Personengruppen empfohlen wurden (siehe aktuelle Empfehlungen der Ständigen Impfkommission: <https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Impfen/ImpfungenAZ/COVID-19/Impfpflichtung-Zusfassung.html>). Von den bis Ende KW 50 ausgelieferten Impfstoffdosen waren bis zum 21.12.2021 insgesamt 90 %¹ verimpft worden. Für die jeweiligen Impfstoffe lag der Anteil bei 93 % für Comirnaty (BioNTech/Pfizer), 83 % für Spikevax (Moderna)², 88 % für Vaxzevria (AstraZeneca) und 69 % für Janssen (Johnson & Johnson).

Das RKI wertet alle Impfdaten aus, die ihm gemäß §4 der Impfverordnung übermittelt werden. Wie in anderen Meldesystemen auch wird bei den über das Digitale Impfquotenmonitoring erfassten Impfquoten von einer gewissen Untererfassung ausgegangen. Die berichteten DIM-Meldedaten sind daher als Mindest-Impfquoten zu verstehen. Eine Hochrechnung anhand der ausgelieferten Impfstoffdosen ergab eine Unterschätzung der ausgewiesenen Impfquote um maximal 5%-Punkte (siehe [Wochenbericht vom 11.11.2021](#)).

¹ Auffrischimpfungen mit Moderna wurden hierbei als ganze Impfstoffdosen berücksichtigt.

Validierung und Hochrechnung der Impfdaten anhand abgerechneter Impfleistungen

Für einen Abgleich der über das Portal der KBV gemeldeten hochaggregierten Daten zu COVID-Impfleistungen der Vertragspraxen liegen dem RKI Abrechnungsdaten von 13 der 17 Kassenärztlichen Vereinigungen (KVen) vor. Diese Abrechnungsdaten umfassen derzeit den Zeitraum des Beginns des Impfgeschehens bis zum Ende des zweiten Quartals II/2021. Verglichen mit den Abrechnungsdaten wurden aus Vertragspraxen in diesen 13 KV-Regionen über das Portal der KBV bis zum Ende des zweiten Quartals II/2021 3,4% der mindestens einmal geimpften Personen und 4,9% der vollständig geimpften Personen nicht ans RKI gemeldet. Unter der Annahme, dass diese Werte der Untererfassung in den Regionen der 13 KVen auch auf bundesweiter Ebene Gültigkeit haben, können alle bis zum Ende des zweiten Quartals II/2021 per KBV gemeldeten Daten um diese fehlenden Anteile hochgerechnet werden. Dadurch würde sich aktuell die Gesamtimpfquote der mindestens einmal geimpften Personen in der Bevölkerung um 0,8 Prozentpunkte auf 74,4 % erhöhen sowie die Impfquote der vollständig geimpften Personen um 0,6 Prozentpunkte auf 71,2% (Tabelle 3). In Tabelle 3 sind die Ergebnisse der Hochrechnung auch für weitere Altersgruppen ab 18 Jahren dargestellt. Für die Altersgruppe der unter-18-Jährigen können die Daten der KV-Abrechnungen und der KBV-Meldungen nicht verglichen werden, da die Meldungen erst mit der Impfpflichtung für diese Altersgruppe am Ende von Quartal II/2021 möglich waren. Auch für die derzeit berichteten Impfquoten der Auffrischimpfungen können noch keine Vergleiche vorgenommen werden, da im 2.Quartal 2021 noch keine Empfehlung für Auffrischimpfungen bestand. Sobald dem RKI die KV-Daten zusätzlicher Abrechnungsquartale vorliegen, werden die Hochrechnungen auch für weitere Zeiträume durchgeführt werden können. Die vorliegende Hochrechnung bestätigt, dass die täglich vom RKI berichteten Daten die Mindestimpfquoten darstellen, wobei die Unterschätzung im Vergleich zu dieser weiteren Quelle wiederum in einem tolerabel niedrigen Bereich liegt.

Tabelle 3: Impfquoten nach Meldungen an das RKI und Hochrechnung auf Basis der übermittelten KV-Abrechnungsdaten bis zum Ende Quartal II/2021 (Datenstand 22.12.21).

	Mindestens einmal geimpft			Vollständig geimpft		
	Mindestquote nach Meldedaten (%)	Quote nach Berücksichtigung der KV-Abrechnungsdaten (%)	Differenz (Prozentpunkte)	Mindestquote nach Meldedaten (%)	Quote nach Berücksichtigung der KV-Abrechnungsdaten (%)	Differenz (Prozentpunkte)
Gesamtbevölkerung	73,6	74,4	0,8	70,5	71,2	0,6
18+ Jahre	84,1	86,9	2,8	81,2	82,0	0,7
18-59 Jahre	77,1*	-*	-	78,2	78,3	0,1
60+ Jahre	88,1*	-*	-	87,0	88,9	1,9

* In den aggregierten Daten der Vertragsärzt:innen werden Janssen-Impfungen immer als Zweitimpfungen übermittelt, eine Zuordnung der Impfstoffe nach Altersgruppe fehlt jedoch. Daher werden in diesen beiden Altersgruppen die Impfquoten der mindestens einmal Geimpften systematisch zu niedrig ausgewiesen. Eine valide Hochrechnung kann daher nicht durchgeführt werden.

Weitere Informationen

Die Daten der Impfinanspruchnahme werden montags bis freitags auf <http://www.rki.de/covid-19-impfquoten> aktualisiert. Die Impfdaten werden auch vom [Covid-19-Impfdashbord](#) verwendet. Im [RKI-GitHub-Datenportal](#) stehen drei CSV-Dateien mit aggregierten Impfdaten zum Download bereit: nach Impftag, Bundesland, Impfstoff und Impfstoffdosis bzw. nach Bundesland mit Impfquoten für mindestens eine und vollständige Impfung; sowie nach Impftag, Landkreis der impfenden Stelle, Altersgruppe (12- bis 17-Jährige, 18- bis 59-Jährige, ≥60-Jährige) und Impfschutz (unvollständig/vollständig). Die Daten im Dashboard und auf der Datenplattform werden montags bis samstags aktualisiert.

Weitere Daten zur Impfinanspruchnahme und zur Impfkzeptanz finden sich auf den Websites der RKI-Projekte [COVIMO](#) und [KROCO](#).

Wirksamkeit der COVID-19-Impfung

Die Effekte der im Dezember 2020 in Deutschland begonnenen COVID-19-Impfkampagne werden im folgenden Kapitel anhand (i) eines Vergleichs der COVID-19-Inzidenzen in der ungeimpften Bevölkerung mit den COVID-19-Inzidenzen in der geimpften Bevölkerung, (ii) der Beschreibung der nach IfSG übermittelten Impfdurchbrüche und (iii) der daraus abgeleiteten Wirksamkeiten der COVID-19-Impfung dargestellt.

In den nachfolgend dargestellten Auswertungen werden Gruppen, die sich hinsichtlich ihres Impfstatus voneinander unterscheiden, miteinander verglichen. Der Impfstatus beinhaltet die Ausprägungen „grundimmunisiert“ (bezeichnet eine abgeschlossene Grundimmunisierung ohne Auffrischimpfung), „Auffrischimpfung“ und „ungeimpft“ und wird folgendermaßen definiert:

- COVID-19-Fälle galten als **grundimmunisiert**, wenn für sie in den übermittelten Daten entweder 2 Impfdosen eines COVID-19-Impfstoffes (Comirnaty (BioNTech/Pfizer), Spikevax (Moderna), Vaxzevria (AstraZeneca) oder eine Kombination daraus) bzw. 1 Dosis des Janssen-Impfstoffes (Johnson & Johnson) angegeben waren und das Datum der Gabe der letzten Impfdosis mindestens 14 Tage vor Erkrankungsbeginn¹ lag oder mindestens 3 Dosen eines COVID-19-Impfstoffes bzw. mindestens 2 Dosen des Janssen-Impfstoffes angegeben waren und das Datum der Gabe der letzten Impfdosis maximal 6 Tage vor Erkrankungsbeginn³ lag.
- Als Fälle mit **Auffrischimpfung** galten Fälle, für die in den übermittelten Daten mindestens 3 Dosen eines COVID-19-Impfstoffes bzw. mindestens 2 Dosen des Janssen-Impfstoffes angegeben waren und das Datum der Gabe der letzten Impfdosis mindestens 7 Tage vor Erkrankungsbeginn³ lag.
- Fälle, bei denen aus den Angaben ersichtlich war, dass sie mindestens vollständig geimpft waren und das Datum der letzten Impfdosis vor dem 01.06.2021 lag, wurden grundsätzlich als **grundimmunisiert** betrachtet, da eine Durchführung von Auffrischimpfungen vor diesem Zeitpunkt sehr unwahrscheinlich ist und es sich eher um Fehleingaben handeln könnte.
- Fälle galten als **ungeimpft**, wenn für sie übermittelt wurde, dass sie nicht geimpft waren.
- Fälle, die mit den vorliegenden Angaben nicht zu „grundimmunisiert“, „Auffrischimpfung“ oder „ungeimpft“ zugeordnet werden konnten, wurden komplett aus den Analysen **ausgeschlossen**. Hier konnten also Angaben zum Impfstatus unvollständig sein oder es wurde eine unvollständige Grundimmunisierung angegeben.

Inzidenzen der symptomatischen und hospitalisierten COVID-19-Fälle nach Impfstatus

Zur Darstellung des Effekts der Impfung auf die COVID-19-Krankheitslast in der Bevölkerung wurde die Inzidenz sowohl der symptomatischen² als auch der hospitalisierten³ COVID-19-Fälle unter grundimmunisierten Personen, Personen mit Auffrischimpfung und ungeimpften Personen getrennt berechnet. Die wöchentliche Inzidenz der symptomatischen COVID-19-Fälle sowie der hospitalisierten COVID-19-Fälle (Abbildung 17) ist im Verlauf der Meldewochen 28 bis 49/2021 für die Altersgruppen 18 bis 59 Jahre und ab 60 Jahre bzw. der Meldewochen 32 bis 49/2021 für die Altersgruppe 12 bis 17 Jahre nach Impfstatus dargestellt (Datenstand vom 21.12.2021). In diesem Zeitraum dominiert die Delta-Variante weiterhin mit einem Anteil von über 99 %. Seit der MW 42/2021 werden die

¹ War das Datum des Erkrankungsbeginns nicht übermittelt, wurde das Diagnosedatum bzw. Meldedatum verwendet.

² Übermittelte COVID-19-Fälle, die der Referenzdefinition des RKI entsprechen und für welche zu „Klinische Information vorhanden“ ein „Ja“ angegeben wurde

³ Übermittelte COVID-19-Fälle, die der Referenzdefinition des RKI entsprechen und für welche zu „Hospitalisierung“ ein „Ja“ angegeben wurde.

Inzidenzen für die Bevölkerung mit Auffrischimpfungen (Altersgruppen 18 bis 59 Jahre und ab 60 Jahre) ausgewiesen.

Für die Berechnung der jeweiligen Inzidenzen wurden die Zähler (Anzahl der grundimmunisierten Fälle, der Fälle mit Auffrischimpfung bzw. der ungeimpften Fälle) nach den oben erläuterten Definitionen eingeteilt.

Für die Berechnung der Nenner der jeweiligen Inzidenzen wurde die Gesamtzahl grundimmunisierter Personen, Personen mit Auffrischimpfungen und ungeimpfter Personen in der Bevölkerung aus dem Digitalen Impfquotenmonitoring¹ des RKI genommen: Als grundimmunisiert galten Personen, die eine Zweitimpfung oder 1 Impfung mit dem Janssen-Impfstoff vor mindestens 14 Tagen erhalten haben und die noch keine Auffrischimpfung erhalten haben. Als Personen mit Auffrischimpfung galten die Personen, die eine Auffrischimpfung vor mindestens 7 Tagen erhalten haben. Die Anzahl Ungeimpfter wurde aus der Differenz von Bevölkerungszahl und Anzahl der Personen, die mindestens 1 Impfdosis erhalten haben, berechnet (Ungeimpfte = Bevölkerungszahl abzüglich einmal geimpfter Personen).

Für die Berechnung der jeweiligen Inzidenzen wurden die grundimmunisierten Fälle, Fälle mit Auffrischimpfung bzw. ungeimpften Fälle zur grundimmunisierten Bevölkerung, Bevölkerung mit Auffrischimpfung bzw. zur ungeimpften Bevölkerung ins Verhältnis gesetzt. Für den in Abbildung 17 dargestellten Zeitraum lagen für 1.023.246 der 1.230.201 (83 %) übermittelten symptomatischen COVID-19-Fälle bzw. für 58.721 der 89.910 (65 %) übermittelten hospitalisierten COVID-19-Fälle ausreichende Angaben zum Impfstatus vor.

¹ Eine ausführliche Beschreibung der Datenquellen, der Datenaufbereitung, der Variablen sowie Limitationen der Daten befindet sich auf der GitHub-Seite des Digitalen Impfquotenmonitorings unter https://github.com/robert-koch-institut/COVID-19-Impfungen_in_Deutschland.

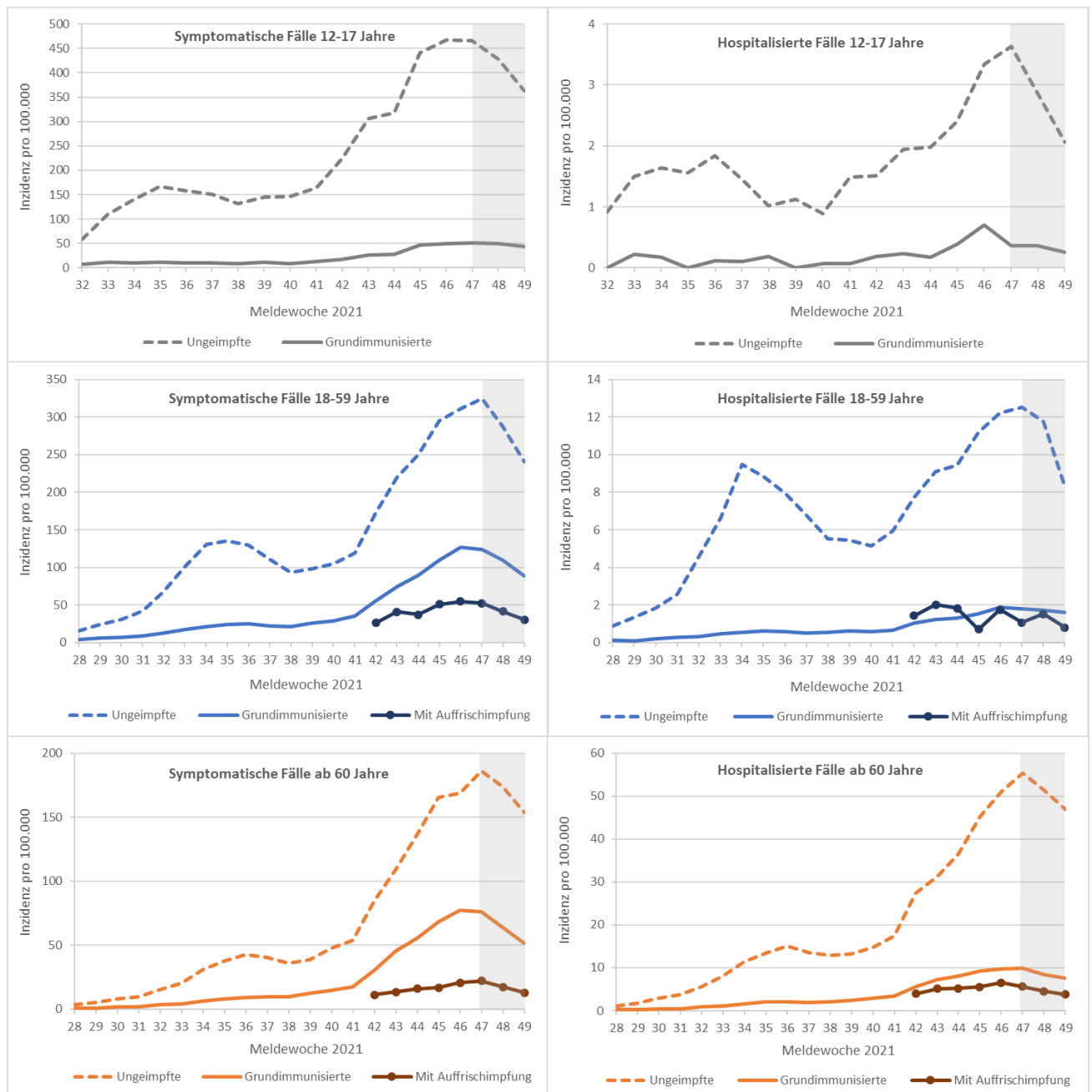


Abbildung 17: Inzidenz symptomatischer und hospitalisierter COVID-19-Fälle pro 100.000 nach Altersgruppen, Impfstatus (Grundimmunisierte, mit Auffrischimpfung, Ungeimpfte) und Meldewoche (Datenstand 21.12.2021). Bitte die unterschiedliche Skalierung der y-Achsen beachten.

Impfdurchbrüche

Für die COVID-19-Impfkampagne in Deutschland werden mehrere COVID-19-Impfstoffe verwendet, für die sowohl aus den Zulassungsstudien als auch weiteren epidemiologischen Beobachtungsstudien eine hohe bis sehr hohe Schutzwirkung (Schutz vor Infektion, symptomatischer Erkrankung, schwerer Erkrankung und Tod) ermittelt wurden. Da kein Impfstoff eine Impfeffektivität von 100 % aufweist, ist auch bei vollständig geimpften Personen mit sogenannten Impfdurchbrüchen zu rechnen.

Von einem Impfdurchbruch spricht man, wenn eine vollständig geimpfte Person trotz der Impfung erkrankt. Sind nur sehr wenige Personen geimpft, kann man auch nur wenige Impfdurchbrüche beobachten. Je mehr Personen in einer Bevölkerung geimpft sind (hohe Impfquote), umso mehr Impfdurchbrüche beobachtet man. Auch der Anteil der Impfdurchbrüche an allen auftretenden Fällen erhöht sich bei einer hohen Impfquote (siehe FAQ „[Wie lässt sich erklären, dass es mit steigender Impfquote zu immer mehr Impfdurchbrüchen kommt?](#)“ und Infografik „[Warum steigende Zahlen von](#)

[Impfdurchbrüche kein Zeichen für fehlenden Impfschutz sind](#)“). Daher muss der Anteil der Impfdurchbrüche immer vor dem Hintergrund der erreichten Impfquote bewertet werden. Auf die gesamte Bevölkerung bezogen, werden jedoch bei einer hohen Impfquote weniger Personen erkranken als bei einer niedrigen Impfquote. Über Häufigkeit und Verteilung der Impfdurchbrüche kann man wiederum auf die tatsächliche Wirksamkeit der Impfungen („Impfeffektivität“) in einer Bevölkerung Rückschlüsse ziehen.

Das RKI führt seit Beginn der COVID-19-Impfkampagne ein kontinuierliches Monitoring der Impfdurchbrüche durch. Die Impfdurchbrüche werden regelmäßig mit dem Ziel ausgewertet, eine verminderte oder nachlassende Effektivität der in Deutschland verwendeten COVID-19-Impfstoffe – eventuell auch nur in einzelnen Altersgruppen – möglichst rasch zu erkennen und aus diesen Erkenntnissen Empfehlungen abzuleiten.

Aus den nach IfSG übermittelten Meldedaten werden am RKI regelmäßig die Impfdurchbrüche identifiziert. Dabei wird ein Impfdurchbruch als ein COVID-19-Fall (Nachweis der Infektion mittels PCR oder Erregerisolierung) definiert, für den eine **klinische Symptomatik** und **mindestens eine Grundimmunisierung** angegeben wurde.

Bei der Ende Dezember 2020 begonnenen Impfkampagne, dem Mindestabstand von 3 Wochen zwischen den zwei Dosen des initial verfügbaren Impfstoffs und der Definition des Impfdurchbruchs, konnten Impfdurchbrüche frühestens ab MW 5/2021 (ab 01.02.2021) auftreten. In diesem Kapitel werden Impfdurchbrüche also ab diesem Zeitpunkt berichtet. Aus Studien zur Effektivität von Impfstoffen ist bekannt, dass die berechnete Effektivität je nach gewähltem klinischen Endpunkt variieren kann. Deshalb wurden für diese Auswertungen verschiedene klinische Endpunkte gewählt: COVID-19 mit klinischer Symptomatik, Hospitalisierung, Intensivstationsbehandlung und Tod. Zudem werden für die Auswertungen lediglich die symptomatischen COVID-19-Fälle betrachtet, für die aus den übermittelten Angaben hervorgeht, dass sie entweder grundimmunisiert waren, eine Auffrischimpfung erhalten haben oder ungeimpft waren.

Im gesamten Zeitraum von MW 5 bis 50/2021 war aus den übermittelten Angaben für 85 % der symptomatischen COVID-19-Fälle der Impfstatus bekannt. In diesem Zeitraum wurden insgesamt 467.757 Impfdurchbrüche identifiziert: 117 bei 5- bis 11-Jährigen, 7.482 bei 12- bis 17-Jährigen, 345.814 bei 18- bis 59-Jährigen und 114.344 bei Personen ab 60 Jahre. In 98 % der Fälle lag eine Angabe zum verwendeten Impfstoff vor: 321.500 Impfdurchbrüche ereigneten sich nach einer abgeschlossenen Impfserie mit Comirnaty (BioNTech/Pfizer), 46.022 nach Impfung mit Janssen (Johnson & Johnson), 34.551 nach Impfung mit Vaxzevria (AstraZeneca), 26.073 nach Impfung mit Spikevax (Moderna), 23.765 nach Impfung mit einer Kombination Vaxzevria/Comirnaty und 4.357 nach Impfung mit einer Kombination Vaxzevria/Spikevax. Bei 11.489 Fällen konnte anhand der vorliegenden Angaben keine Zuordnung zu den o.g. Impfstoffen/Impfstoffkombinationen erfolgen. Die Anzahl der Impfdurchbrüche bei den verschiedenen Impfstoffen muss vor dem Hintergrund der Häufigkeit der Anwendung der jeweiligen Impfstoffe in Deutschland betrachtet werden (s. tägliche [Tabelle mit den gemeldeten Impfquoten bundesweit und nach Bundesland](#)).

Die Häufigkeit der Impfdurchbrüche nach Grundimmunisierung in den einzelnen Altersgruppen und nach Krankheitsschwere **in den letzten 4 Wochen** ist in Tabelle 4 und nach Auffrischimpfung in Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 4: Impfdurchbrüche nach Grundimmunisierung in MW 47 bis 50/2021 nach Altersgruppe (Datenstand 21.12.2021).

	Altersgruppe			
	5 bis 11 Jahre	12 bis 17 Jahre	18 bis 59 Jahre	60 Jahre und älter
Symptomatische COVID-19-Fälle¹	53.873	35.174	232.734	54.019
davon grundimmunisiert ²	46	3.481	117.859	35.494
Anteil Impfdurchbrüche (Grundimmunisierung)	0,1%	9,9%	50,6%	65,7%
Hospitalisierte symptomatische COVID-19-Fälle¹	189	176	4.355	6.787
davon grundimmunisiert ²	2	16	1.365	3.150
Anteil Impfdurchbrüche (Grundimmunisierung)	1,1%	9,1%	31,3%	46,4%
Auf Intensivstation betreute symptomatische COVID-19-Fälle¹	5	6	603	1.196
davon grundimmunisiert ²	0	0	125	465
Anteil Impfdurchbrüche (Grundimmunisierung)	0,0%	0,0%	20,7%	38,9%
Verstorbene symptomatische COVID-19-Fälle^{1 3}	0	0	160	1.577
davon grundimmunisiert ²	0	0	26	630
Anteil Impfdurchbrüche (Grundimmunisierung)	-	-	16,3%	39,9%

¹ Alle symptomatischen Fälle, für welche zu „Klinische Information vorhanden“ ein „Ja“ angegeben wurde, und für die aus den übermittelten Angaben hervorgeht, dass sie entweder eine abgeschlossene Grundimmunisierung (ohne Auffrischimpfung) hatten oder ungeimpft waren. Symptomatische Fälle mit unbekanntem Impfstatus bzw. nicht abgeschlossener Grundimmunisierung wurden ausgeschlossen.

² Alle symptomatischen Fälle, für die eine Grundimmunisierung, aber keine Auffrischimpfung angegeben wurde.

³ Insbesondere für Todesfälle ist in den Folgewochen mit Änderungen der Fallzahl zu rechnen.

Tabelle 5: Impfdurchbrüche nach Auffrischimpfung in MW 47 bis 50/2021 nach Altersgruppe (Datenstand 21.12.2021).

	Altersgruppe			
	5 bis 11 Jahre	12 bis 17 Jahre	18 bis 59 Jahre	60 Jahre und älter
Symptomatische COVID-19-Fälle¹	53.831	31.714	118.751	21.245
davon mit Auffrischimpfung ²	4	21	3.876	2.720
Anteil Impfdurchbrüche (Auffrischimpfung)	0,0%	0,1%	3,3%	12,8%
Hospitalisierte symptomatische COVID-19-Fälle¹	187	160	3.044	4.024
davon mit Auffrischimpfung ²	0	0	54	387
Anteil Impfdurchbrüche (Auffrischimpfung)	0,0%	0,0%	1,8%	9,6%
Auf Intensivstation betreute symptomatische COVID-19-Fälle¹	5	6	483	782
davon mit Auffrischimpfung ²	0	0	5	51
Anteil Impfdurchbrüche (Auffrischimpfung)	0,0%	0,0%	1,0%	6,5%
Verstorbene symptomatische COVID-19-Fälle^{1 3}	0	0	140	1.062
davon mit Auffrischimpfung ²	0	0	6	115
Anteil Impfdurchbrüche (Auffrischimpfung)	-	-	4,3%	10,8%

¹ Alle symptomatischen Fälle, für welche zu „Klinische Information vorhanden“ ein „Ja“ angegeben wurde, und für die aus den übermittelten Angaben hervorgeht, dass sie entweder ungeimpft waren oder eine Auffrischimpfung erhalten haben. Symptomatische Fälle mit unbekanntem Impfstatus und Fälle, für die nur eine Grundimmunisierung angegeben war, wurden ausgeschlossen.

² Alle symptomatischen Fälle, für die eine Auffrischimpfung angegeben wurde.

³ Insbesondere für Todesfälle ist in den Folgewochen mit Änderungen der Fallzahl zu rechnen.

Impfeffektivität

Durch den Vergleich des Anteils Geimpfter unter COVID-19-Fällen (Impfdurchbrüche) mit dem Anteil Geimpfter in der Bevölkerung (Impfquote) ist es möglich, die Wirksamkeit der Impfung grob abzuschätzen (sog. [Screening-Methode nach Farrington](#)). Details zu den Impfdurchbrüchen sind im Abschnitt zuvor beschrieben; für die Berechnung der Impfquoten wurden -wie bei den Impfdurchbrüchen- nur die Grundimmunisierten bzw. nur die Personen mit Auffrischimpfung sowie die Ungeimpften berücksichtigt und der Mittelwert der MW 45 bis 48 für abgeschlossener Grundimmunisierungen bzw. MW 46 bis 49 für Auffrischimpfungen verwendet. Für die nachfolgende Analyse wurden dementsprechend folgende Impfquoten¹ für eine Grundimmunisierung (bzw. für eine Auffrischimpfung) verwendet: 12-17 Jahre 47,9 %, 18-59 Jahre 75,7 % (bzw. 33,7 %) und ab 60 Jahre 85,1 % (bzw. 70,9 %). Die nach der Farrington-Methode **geschätzte Effektivität einer Grundimmunisierung gegenüber einer symptomatischen COVID-19-Erkrankung** lag für die vergangenen 4 Wochen (Mittelwert der MW 47 bis 50) in der Altersgruppe 12-17 Jahre bei ca. 88 %, in der Altersgruppe 18-59 Jahre bei ca. 67 % und in der Altersgruppe ≥60 Jahre bei ca. 69 % (zur Interpretation der Impfeffektivität siehe FAQ „[Wie wirksam sind die COVID-19-Impfstoffe?](#)“). Die mit derselben Methode geschätzte **Effektivität einer Auffrischimpfung gegenüber einer symptomatischen COVID-19-Erkrankung** lag für die vergangenen 4 Wochen in der Altersgruppe 18-59 Jahre bei 93 % und in der Altersgruppe ≥60 Jahre bei ca. 94 %.

Abbildung 18 stellt den zeitlichen Verlauf der geschätzten Impfeffektivität sowohl einer Grundimmunisierung als auch einer Auffrischimpfung gegenüber symptomatischer COVID-19-Erkrankung sowie COVID-19-assoziiertes Hospitalisierung, Behandlung auf einer Intensivstation und Tod nach Altersgruppe dar. Gezeigt werden die Werte für die Grundimmunisierung seit der MW 28/2021, seit der die Delta-Variante dominiert und in den beiden älteren Altersgruppen die steigenden Impfquoten und Anteile der Impfdurchbrüche stabile Schätzungen erlauben bzw. für die Auffrischimpfung seit der MW 42/2021. Für die Altersgruppe der 12- bis 17-Jährigen erfolgte aufgrund der geringen Fallzahlen von Behandlungen auf einer Intensivstation bzw. von Todesfällen in der Gruppe der Ungeimpften und fehlenden Fällen in der Gruppe der Geimpften nur die Berechnung der Impfeffektivität einer Grundimmunisierung gegenüber einer symptomatischen Erkrankung bzw. Hospitalisierung. Für die Altersgruppe der 5- bis 11-Jährigen erfolgt aufgrund der geringen Anzahl der Impfdurchbrüche und niedrigen Impfquoten noch keine Schätzung der Impfeffektivität.

¹In die Berechnung der Impfquote geht jeweils die Anzahl der Personen mit dem Impfstatus von Interesse und die Anzahl der ungeimpften Personen ein. Beispiel: $\text{Impfquote Auffrischimpfung} = \frac{\text{Personen mit Auffrischimpfung}}{\text{Personen mit Auffrischimpfung} + \text{ungeimpfte Personen}}$

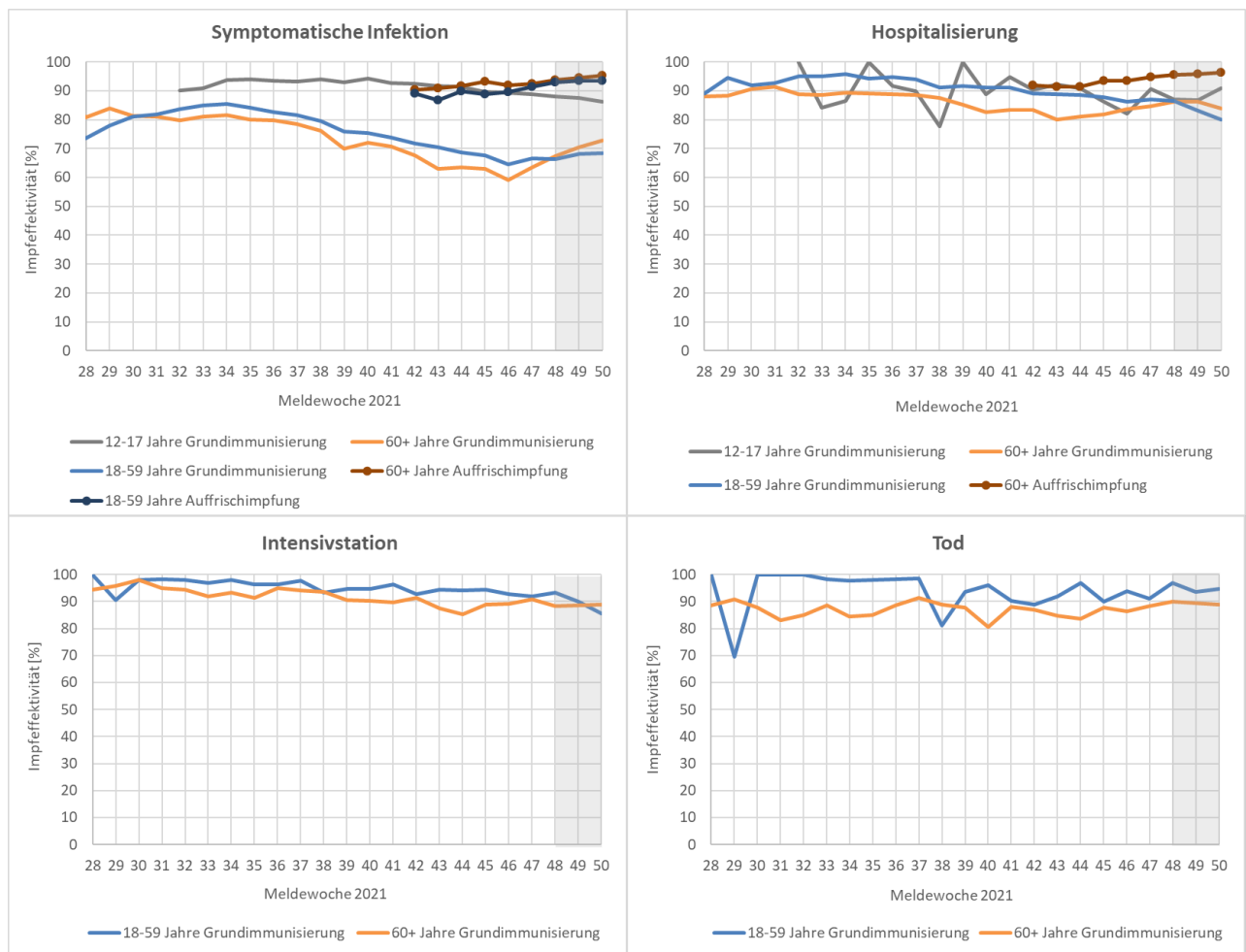


Abbildung 18: Effektivität der COVID-19-Impfungen gegenüber symptomatischer COVID-19-Erkrankung, COVID-19 assoziierter Hospitalisierung, Intensivmedizinischer Behandlung und Todes und nach Altersgruppe (Datenstand 21.12.2021). Insbesondere für die letzten beiden Kalenderwochen ist aufgrund von zu erwartenden Nachmeldungen mit Änderungen der geschätzten Werte der Impfeffektivität zu rechnen.

Interpretation

Die in der Abbildung 17 dargestellten Inzidenzen nach Impfstatus belegen die ausgeprägte Wirksamkeit der COVID-19-Impfung in Bezug auf die Verhinderung einer symptomatischen COVID-19-Erkrankung sowie einer mit COVID-19 assoziierten Hospitalisierung. In der geimpften Bevölkerung (mit Grundimmunisierung oder Auffrischimpfung) lag sowohl die Inzidenz der symptomatischen Fälle als auch die Hospitalisierungsinzidenz in allen dargestellten Altersgruppen und zu jedem Zeitpunkt deutlich unter der jeweiligen Inzidenz der ungeimpften Bevölkerung.

Unter den Ungeimpften sind je nach Altersgruppe und klinischem Endpunkt (symptomatischer bzw. hospitalisierter COVID-19 Fall) unterschiedliche Inzidenzen zu beobachten. Diese lassen sich zum einen mit einem unterschiedlichen Expositionsrisiko (z.B. durch unterschiedliches Sozialverhalten) und einem unterschiedlichen Testverhalten (höhere Anzahl von Tests z.B. für Restaurants und in den Schulen) erklären. Zum anderen ist ein höheres Alter mit zunehmendem Risiko für einen schweren COVID-19-Krankheitsverlauf assoziiert, eine Hospitalisierung in der Altersgruppe ab 60 Jahre also wahrscheinlicher als in den jüngeren Altersgruppen. Seit der MW 41/2021 ist ein deutlicher Anstieg der COVID-19-Inzidenz sowohl unter Geimpften als auch unter Ungeimpften in allen Altersgruppen zu beobachten. Dabei ist der Anstieg der Inzidenz der grundimmunisierten Bevölkerung unter symptomatischen Fällen ausgeprägter als unter hospitalisierten Fällen. Dies kann mit einem Nachlassen des Impfschutzes insbesondere hinsichtlich der Verhinderung milder Krankheitsverläufe jedoch einem anhaltend hohen Impfschutz gegenüber schweren Krankheitsverläufen erklärt werden. Die

deutlich niedrigere Inzidenz symptomatischer Fälle in der Bevölkerung mit Auffrischimpfung zeigt die Wirkung der Auffrischimpfung: auch mildere Verläufe können mit der Auffrischimpfung, die in der Regel vor wenigen Wochen durchgeführt wurde, wirksam verhindert werden.

Im Rahmen der Impfdurchbruch-Surveillance ist der Anteil nur grundimmunisierter Fälle unter den übermittelten symptomatischen COVID-19-Fällen erwartungsgemäß im Verlauf der Impfkampagne kontinuierlich gestiegen und liegt mittlerweile in der Altersgruppe ab 60 Jahre für die vergangenen 4 Kalenderwochen bei etwa 65 % (Tabelle 4). Dieser Anteil muss im Zusammenhang mit der erreichten hohen Impfquote in dieser Altersgruppe interpretiert werden und ist für sich allein nicht als Indikator einer sinkenden Impfeffektivität zu interpretieren. Die Wirksamkeit der Impfung (Impfeffektivität) lässt sich mit der o.g. Screening-Methode nach Farrington grob schätzen. Hier sieht man seit der MW 34 in den Altersgruppen 18-59 Jahre und ab 60 Jahre eine leicht abnehmende Effektivität gegenüber einer symptomatischen COVID-19-Erkrankung von etwa 80 % auf etwa 60 bzw. 65 %. Dies könnte für ein Nachlassen der Schutzwirkung über die Zeit sprechen, da in der Bevölkerung der Anteil derjenigen wächst, die vor mehr als sechs Monaten geimpft wurden. Die hohe, anhand der vorliegenden Meldedaten geschätzte Effektivität einer Auffrischimpfung gegenüber symptomatischer Infektion für die Altersgruppen 18-59 Jahre (um 90 %) und ab 60 Jahre (über 90 %) bekräftigt diese Vermutung und belegt den sehr guten Effekt der in den letzten Wochen durchgeführten Auffrischimpfungen. Zudem zeigt die anhaltend hohe Effektivität einer abgeschlossenen Grundimmunisierung gegen schwere Verläufe (Hospitalisierung, Intensivbehandlung oder Tod), dass vollständig geimpfte Personen weiterhin sehr gut gegen die Notwendigkeit einer Hospitalisierung oder tödlichen Verlauf geschützt sind. Unter den insgesamt 3.704 Fällen von Impfdurchbrüchen, die zwischen MW 5 und 50 verstorben sind, waren 2.439 (66 %) 80 Jahre und älter.

Limitationen und Fazit

Die für diese Analysen verwendeten Daten sind nach IfSG übermittelte Meldedaten, die nicht explizit zum Zweck der Impfeffektivitätsberechnung erhoben wurden. Insbesondere für die Fälle der letzten zwei Wochen werden Angaben zu Impf- und Hospitalisierungsstatus durch die Gesundheitsämter häufig noch nachermittelt, Todesfälle werden häufig mit Verzögerung nachgemeldet. Da für einen Teil der COVID-19-Fälle die Angaben zum Impfstatus fehlen oder unvollständig sind, können damit nicht alle COVID-19-Fälle in die Analysen einbezogen werden. Die Nichtberücksichtigung von Fällen mit fehlenden Angaben zum Impfstatus führt zu einer Unterschätzung der Inzidenzen der Fälle sowohl in der vollständig geimpften wie auch in der ungeimpften Bevölkerung. Auf die Schätzung der Impfeffektivität hätte diese Unvollständigkeit der Daten nur dann einen Einfluss, wenn der Anteil der Geimpften unter den Fällen mit unbekanntem Impfstatus höher oder niedriger wäre als unter den Fällen mit bekanntem Impfstatus. Zudem kann ein zumindest im ambulanten Bereich möglicherweise unterschiedliches Testverhalten bei Geimpften und Ungeimpften zu Verzerrungen führen. Für einen Teil der Fälle fehlen zudem Angaben zu Symptomen, Hospitalisierung und Betreuung auf Intensivstation, ebenso wird nicht nach Grund für Hospitalisierung und Tod differenziert.

Die hier aufgeführten Werte müssen aus den oben genannten Gründen mit Vorsicht interpretiert werden und dienen vor allem der Einordnung der Impfdurchbrüche und einer ersten Abschätzung der Impfeffektivität. Indirekte Effekte der Impfung, also die Verhinderung von Infektionen unter Ungeimpften aufgrund hoher Impfquoten und damit reduzierter Virustransmission in der Bevölkerung (sog. Gemeinschaftsschutz), können zu niedrigeren Inzidenzen bei Ungeimpften führen. Somit könnte die tatsächliche Wirksamkeit der Impfung in der hier publizierten Darstellung unterschätzt werden. Da Genesene mit nach STIKO-Empfehlung vervollständigter Impfung weder in den Meldedaten noch in den Daten des Impfquotenmonitorings identifiziert werden können, können diese Fälle in diesen Auswertungen nicht berücksichtigt werden.

Zusammengefasst bestätigen die nach Impfstatus dargestellten Inzidenzen, die Anzahl und Verteilung der Impfdurchbrüche sowie die nach der Screening-Methode geschätzte Wirksamkeit der eingesetzten Impfstoffe die hohe Wirksamkeit der COVID-19-Impfung aus den klinischen Studien. Im zeitlichen Verlauf ist jedoch eine Abnahme der Effektivität der Grundimmunisierung zu beobachten, welche hauptsächlich die Effektivität gegenüber einer symptomatischen Infektion und deutlicher die Altersgruppe der ab 60-Jährigen betrifft. Die Auffrischimpfung kann den Schutz vor symptomatischer Infektion sowohl bei jüngeren wie auch älteren Erwachsenen auf ein Niveau wieder herstellen, das zumindest in den hier präsentierten Daten über dem kurz nach der Grundimmunisierung liegt. Auch in Bezug auf den Schutz vor Hospitalisierung kann durch die Auffrischimpfung eine Steigerung der Effektivität bei den ab 60-Jährigen gezeigt werden. Darüber hinaus kann für vollständig geimpfte Personen aller Altersgruppen weiterhin von einem sehr guten Impfschutz gegenüber einer schweren COVID-19-Erkrankung ausgegangen werden und weiterhin zeigt sich für ungeimpfte Personen aller Altersgruppen ein deutlich höheres Risiko für eine COVID-19-Erkrankung, insbesondere für eine schwere Verlaufsform. Die meisten hier darstellten Analysen betreffen einen Zeitraum, in dem fast ausschließlich die Delta-Variante zirkulierte. Aussagen zum Schutz der Impfung vor der Omikron-Variante lassen sich hieraus nicht ableiten.

SARS-CoV-2-Labortestungen und Variants of Concern (VOC)

Für die Erfassung der Testzahlen werden von Universitätskliniken, Forschungseinrichtungen sowie klinischen und ambulanten Laboren übermittelte Daten aus unterschiedlichen Datenquellen zusammengeführt. Die Erfassung basiert auf einer freiwilligen Mitteilung der Labore und erfolgt über eine webbasierte Plattform (RKI-Testlaborabfrage) und in Zusammenarbeit mit der am RKI etablierten, laborbasierten Surveillance SARS-CoV-2 (eine Erweiterung der Antibiotika-Resistenz-Surveillance, ARS), dem Netzwerk für respiratorische Viren (RespVir) sowie der Abfrage eines labormedizinischen Berufsverbands. Bei den erhobenen Daten handelt es sich um eine freiwillige und keine verpflichtende Angabe der Labore, sodass eine Vollerfassung der in Deutschland durchgeführten PCR-Tests auf SARS-CoV-2 zum jetzigen Zeitpunkt nicht vorliegt. Die hier veröffentlichten aggregierten Daten erlauben keine direkten Vergleiche mit den gemeldeten Fallzahlen.

Testzahlentwicklung und Positivenanteil

Die Anzahl der seit Beginn der Testungen in Deutschland bis einschließlich KW 50/2021 erfassten PCR-Testungen, der Positivenanteil und die Anzahl übermittelnder Labore sind in Tabelle 6 dargestellt. Bis einschließlich KW 50/2021 haben sich 260 Labore für die RKI-Testlaborabfrage oder in einem der anderen oben aufgeführten Netzwerke registriert und berichten nach Aufruf überwiegend wöchentlich. Da Labore in der RKI-Testzahlerfassung die Tests der vergangenen Kalenderwochen nachmelden bzw. korrigieren können, ist es möglich, dass sich die ermittelten Zahlen nachträglich ändern. Es ist zu beachten, dass die Zahl der Tests nicht mit der Zahl der getesteten Personen gleichzusetzen ist, da z. B. in den Angaben Mehrfachtestungen von Patienten enthalten sein können (Tabelle 6).

Tabelle 6: Anzahl der SARS-CoV-2-PCR-Testungen in Deutschland (Stand 21.12.2021, 12:00 Uhr); KW=Kalenderwoche

Kalenderwoche	Anzahl Testungen	Positiv getestet	Positivenanteil (%)	Anzahl übermittelnder Labore
Bis einschließlich KW 40/2021	76.407.392	4.906.872		
41/2021	862.348	69.723	8,09	209
42/2021	909.936	98.656	10,84	205
43/2021	1.166.376	141.291	12,11	213
44/2021	1.194.338	188.873	15,81	211
45/2021	1.634.998	279.773	17,11	212
46/2021	1.868.059	366.871	19,64	211
47/2021	1.950.937	409.645	21,00	210
48/2021	1.948.754	401.116	20,58	211
49/2021	1.728.813	340.797	19,71	207
50/2021	1.535.126	285.209	18,58	193
Summe	91.207.077	7.488.826		

Eine Auswertung der Positivenanteile der Vorwochen auf Laborebene im zeitlichen Verlauf (KW 12/2020 bis KW 20/2021) finden Sie im Epidemiologischen Bulletin (Erfassung der SARS-CoV-2-Testzahlen in Deutschland (Epid. Bull. 24 | 2021 vom 17.06.2021)). Ab KW 05/2021 werden im Lagebericht die Testzahlen und -Kapazitäten in einer zusammenfassenden Grafik (Abbildung 19) dargestellt. Die vollständigen Testzahlen und -Kapazitäten sowie Probenrückstaus seit Beginn der Erfassung liegen zum Download unter: <http://www.rki.de/covid-19-testzahlen> vor.

Testkapazitäten und Reichweite

Zusätzlich zur Anzahl durchgeführter Tests werden in der RKI-Testzahlerfassung und durch einen labormedizinischen Berufsverband freiwillige Angaben zur täglichen (aktuellen) PCR-Testkapazität und Reichweite erfasst. In KW 50/2021 machten 173 Labore hierzu Angaben. Unter Berücksichtigung aller notwendigen Ressourcen (Entnahmematerial, Testreagenzien, Personal u. a.) ergibt sich daraus eine zum Zeitpunkt der Abfrage reelle Testkapazität von 2.382.412 Tests in KW 51/2021 (Abbildung 19). Die Abfrage zu Probenrückstau und Lieferschwierigkeiten wurde ab KW 22/2021 eingestellt.

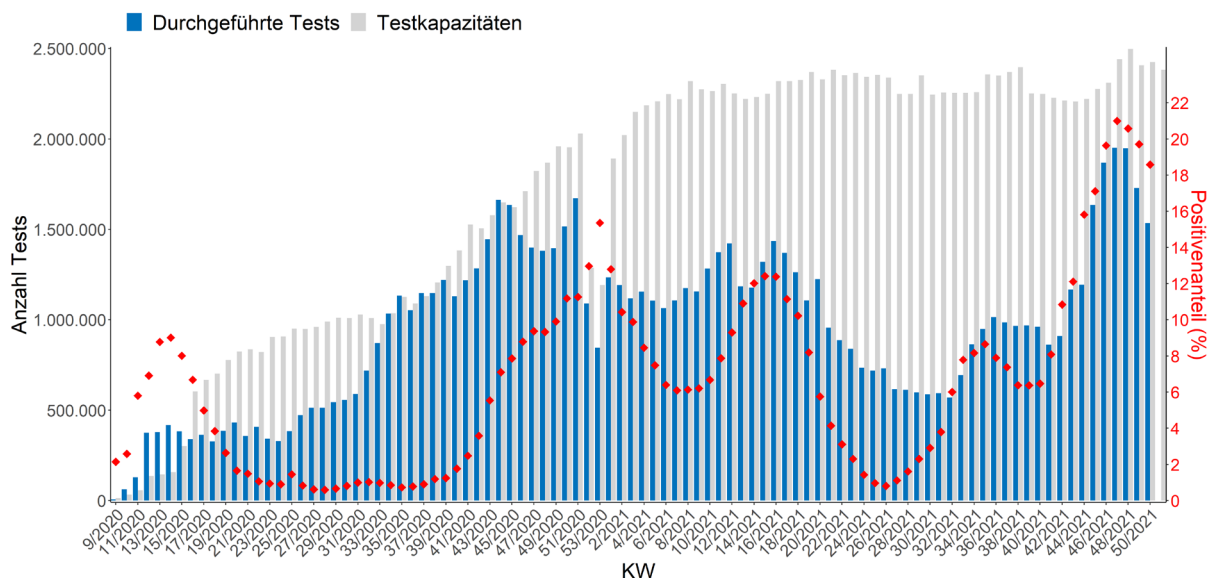


Abbildung 19: Anzahl der durchgeführten SARS-CoV-2-PCR-Testungen und der Positivenanteil sowie Testkapazitäten der übermittelnden Labore pro Kalenderwoche (KW), (Stand 21.12.2021, 12:00 Uhr)

Fachliche Einordnung der aktuellen Laborsituation in Deutschland

Im Rahmen der COVID-19-Pandemie spielt die Diagnostik zu SARS-CoV-2 eine entscheidende Rolle. Die Bedeutung liegt nicht nur in der diagnostischen Abklärung, sondern hat eine herausragende Stellung für die Beurteilung der epidemiologischen Entwicklung und hinsichtlich Strategien zur Verlangsamung des aktuellen Geschehens in Deutschland. Die Erfassung der durchgeführten Tests sowie die Ermittlung des Anteils der positiven Tests ermöglichen eine Einschätzung zur Wirksamkeit der Teststrategie. Je höher der Positivenanteil bei gleichzeitig anhaltend hohen Fallzahlen ist, desto höher wird die Anzahl unerkannter Infizierter in einer Population geschätzt (Untererfassung). In KW 50/2021 lag der Positivenanteil der erfassten Tests bei 18,58 %.

Positivenanteile nach Bundesland und Altersgruppen

Bei den derzeit 77 Laboren, die sich an der Laborbasierten Surveillance SARS-CoV-2 beteiligen, werden weitere Informationen zu SARS-CoV-2-Testungen erhoben, die stratifizierte Darstellungen der Testzahlen und Positivenanteile ermöglichen. Von den 77 Laboren wurden seit Beginn der Testungen insgesamt 38.310.085 SARS-CoV-2 PCR - Testergebnisse übermittelt von denen 3.020.201 positiv waren (Datenstand 21.12.2021). Diese decken ca. 40 % der insgesamt im Rahmen aller Abfragen und Surveillance-Systeme an das RKI übermittelten Testungen ab. In den Abbildung 20 und Abbildung 21 werden die Ergebnisse über die Zeit nach Bundesland und Altersgruppe dargestellt. Unter <https://ars.rki.de/Content/COVID19/Main.aspx> sind weiterführende Informationen zur Laborbasierten Surveillance SARS-CoV-2 und ein ausführlicherer wöchentlicher Bericht mit weiteren stratifizierten Darstellungen zu finden.

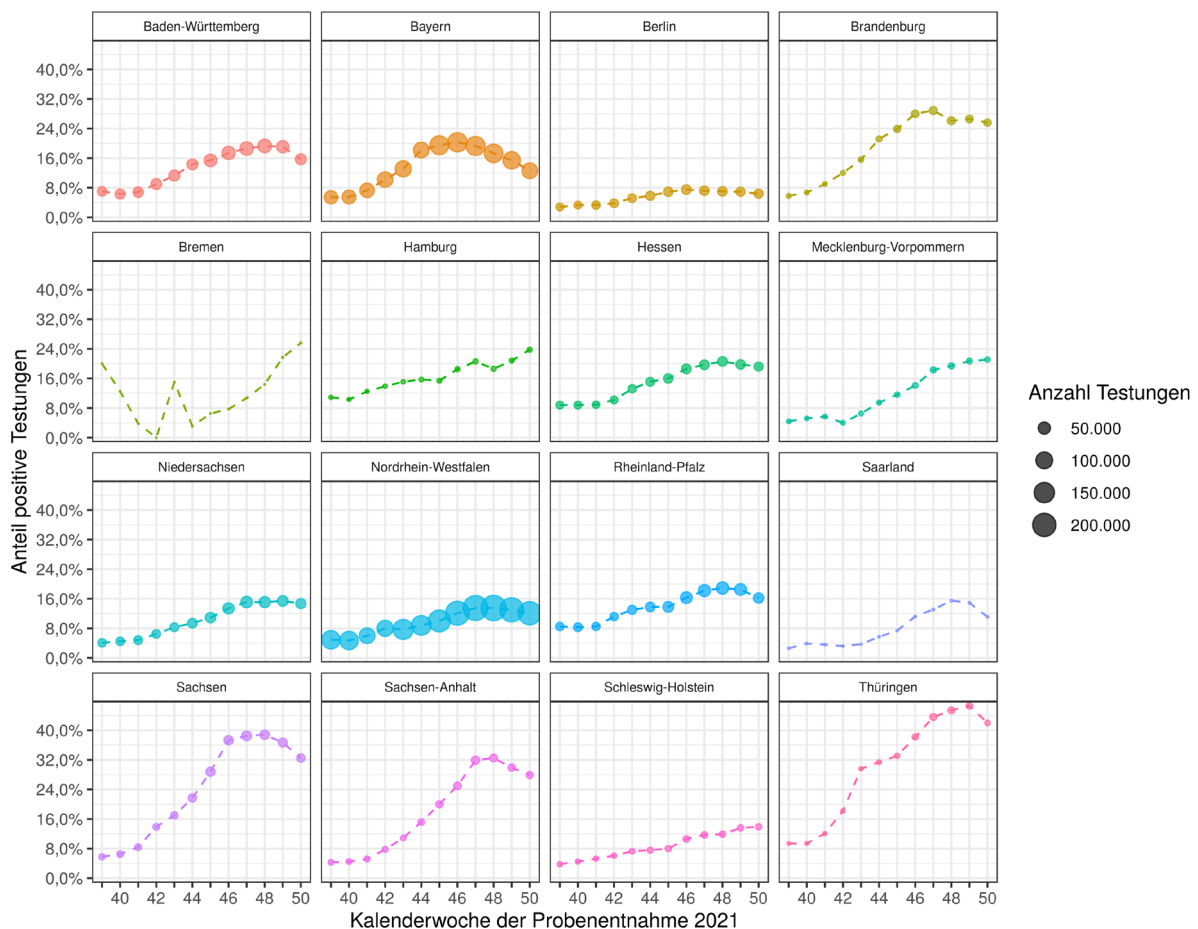


Abbildung 20: Anteil der positiven PCR-Testungen von allen im Rahmen der Laborbasierten Surveillance SARS-CoV-2 übermittelten PCR-Testungen nach Kalenderwoche der Probenentnahme und nach Bundesland unter Berücksichtigung der Anzahl der Testungen. Die Punktgröße spiegelt die Anzahl der gesamtgetesteten Proben pro Kalenderwoche wider. Bei der Interpretation der Daten ist zu berücksichtigen, dass die Repräsentativität der Daten aktuell nicht für jedes Bundesland gegeben ist. Dargestellt werden die letzten 12 Kalenderwochen (Datenstand 21.12.2021; 77 übermittelnde Labore).

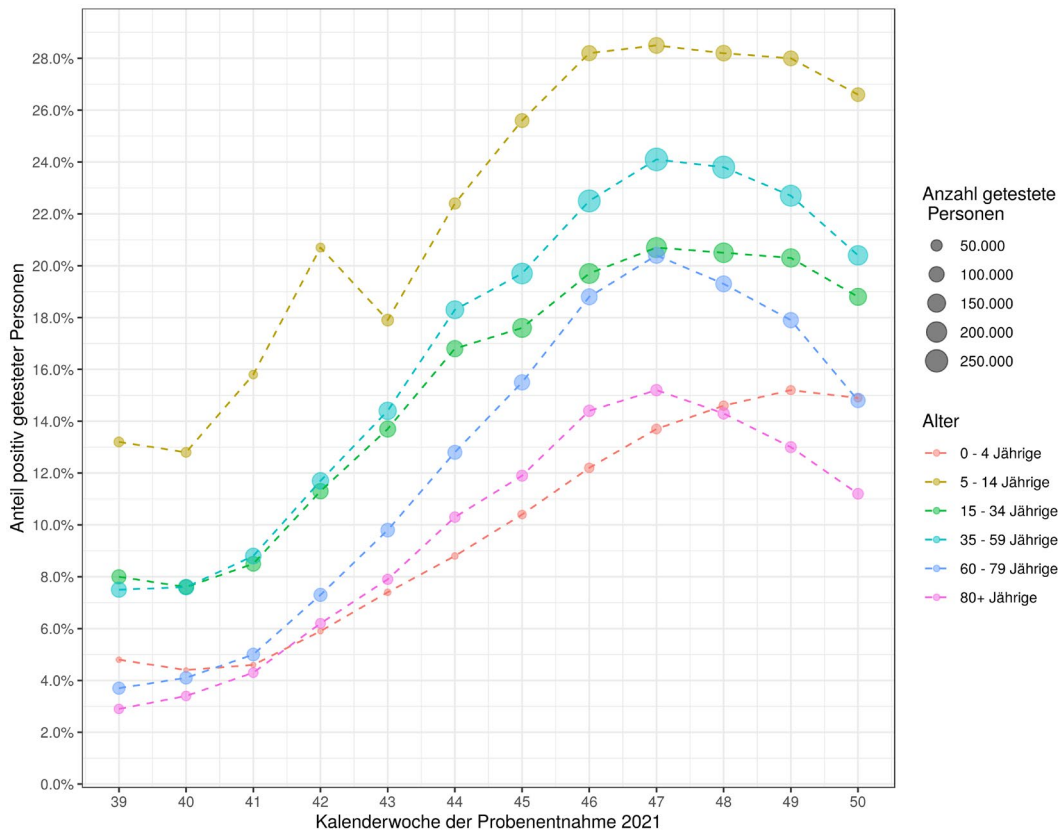


Abbildung 21: Anteil der PCR-positiv getesteten Personen von allen im Rahmen der Laborbasierten Surveillance SARS-CoV-2 übermittelten PCR-getesteten Personen nach Kalenderwoche der Probenentnahme und unter Berücksichtigung der Anzahl der getesteten Personen. Die Punktgröße spiegelt die Anzahl der gesamtgetesteten Personen pro Kalenderwoche wider. Dargestellt werden die letzten 12 Kalenderwochen (Datenstand 21.12.2021; 77 übermittelnde Labore).

SARS-CoV-2 Variants of Concern

Seit Beginn der Pandemie wurden sowohl weltweit als auch in Deutschland verschiedene SARS-CoV-2-Varianten beobachtet, darunter die besorgniserregenden Varianten (Variants of Concern, VOC) Alpha (B.1.1.7), Beta (B.1.351), Gamma (P.1), Delta (B.1.617.2) und seit Ende November 2021 Omikron (B.1.1.529). Die Definition als VOC erfolgt, wenn Hinweise auf eine erhöhte Übertragbarkeit, einen schwereren Krankheitsverlauf und/oder eine immunevasive Wirkung vorliegen.

Datenquellen

Das RKI hat die Systeme zur bundesweiten Integrierten Molekularen Surveillance (IMS) erweitert um einen detaillierten Überblick über die Ausbreitungsmuster spezifischer SARS-CoV-2-Mutationen zu erhalten. So werden auch neue Varianten und deren Ausbreitung frühzeitig entdeckt. Die IMS besteht aus zwei Komponenten: (1) der Gesamtgenomsequenzierung der SARS-CoV-2-positiven Proben und (2) der Verknüpfung der dabei gewonnenen Sequenzdaten mit den klinisch-epidemiologischen Daten, welche bereits über die Gesundheitsämter an das RKI weitergeleitet werden. Im Rahmen der IMS wertet das RKI also die deutschlandweit zusammengeführten Sequenzdaten gemeinsam mit den klinisch-epidemiologischen Daten aus.

Die Analyse der Genomsequenzen beinhaltet Daten aus der Gesamtgenomsequenzierung die am RKI direkt durchgeführt werden sowie jene, die dem RKI im Rahmen der Coronavirus-Surveillanceverordnung (CorSurV) übermittelt werden. Die übermittelten Sequenzdaten wiederum können zwei Gruppen zugeordnet werden. **(A) Sequenzierungen, die aus einem bestimmten klinisch-epidemiologischen oder labordiagnostischen Verdacht auf Besonderheiten** (anlassbezogene Proben; z.B. Hinweise auf das Vorliegen einer VOC aufgrund der Reiseanamnese oder Laboridagnostik, Reinfektion, Impfdurchbruch, oder eines Ausbruchs) durchgeführt wurden, sowie **(B) Sequenzierungen die von zufällig, aus dem Gesamtvorkommen an SARS-CoV-2-positiven Proben in den Laboren ausgewählt**

wurden. **Gruppe A bildet eine anlassbezogene Probe, Gruppe B bildet die sogenannte Stichprobe.**

Für etwa die Hälfte der eingereichten Gesamtgenomsequenzen stehen zusätzlich klinisch-epidemiologische Informationen aus dem Meldesystem zur Verfügung, da sie konkreten Fällen zugeordnet werden können. Die im Abschnitt Genomsequenzdaten zu SARS-CoV-2-Varianten gezeigte Auswertung basiert auf der o.g. Stichprobe.

Aufgrund der prozessbedingten langen Dauer bis zur Übermittlung der Sequenzierungsergebnisse an das RKI (z. B. Einsendung der Proben an sequenzierende Labore, Sequenzierung der Proben, Genomanalyse) wird über die Genomsequenzdaten aus der Vorvorwoche berichtet. Für den Berichtszeitraum werden jene Sequenzen ausgewählt, deren zugehörige Probennahme in der berichteten Woche stattfand. Das Datum der Probennahme entspricht ungefähr dem Meldedatum.

Insgesamt stehen dem RKI aktuell (20.01.2021) 432.440 SARS-CoV-2-Gesamtgenomsequenzen aus Deutschland zur Verfügung. Diese Daten müssen bestimmte Qualitätskriterien erfüllen, sie wurden erstmals in der KW 01/2021 erfasst. Für die KW 49/2021 ergibt sich aus der Zahl verfügbarer Genomsequenzen und bekannter laborbestätigter Infektionen in Deutschland bisher ein Anteil mittels Gesamtgenomsequenzierung untersuchter SARS-CoV-2-positiver Proben von 3 % insgesamt. Etwa die Hälfte davon – ca. 1,3 % - entfallen auf die o.g. Stichprobe. Der Anteil der SARS-CoV-2-Fälle, für die eine Genomsequenzierung durchgeführt wurde, sinkt seit einigen Wochen kontinuierlich. Dies ist unter anderem auf den starken Anstieg und die hohen Fallzahlen der letzten Wochen zurückzuführen.

Um Veränderungen des Erregergenoms und die Verbreitung der SARS-CoV-2-Varianten schnell und genau erkennen zu können, sollte ein hoher Anteil SARS-CoV-2 positiver Proben sequenziert werden. Gemäß CorSurV ist das Ziel bei den derzeitigen Fallzahlen 5 % der SARS-CoV-2 positiven Proben zu sequenzieren. Die Integrierte Molekulare Surveillance (IMS) ermöglicht die frühzeitige Detektion von neuen Varianten, aber auch von Veränderungen der Verbreitung bekannter Varianten. Dabei ist insbesondere ein hoher Anteil von zufällig ausgewählten Proben, die in die o.g. Stichprobe eingehen, von großer Bedeutung. Die Proben der Stichprobe sollen dabei ohne vorherigen Verdacht auf Vorliegen einer bestimmten Variante oder anderer Besonderheiten, wie klinische Eigenschaften, für die Gesamtgenomsequenzierung ausgewählt werden. In Abbildung 22 ist der Anteil der sequenzierten Proben der Stichprobe seit Januar 2021 dargestellt.

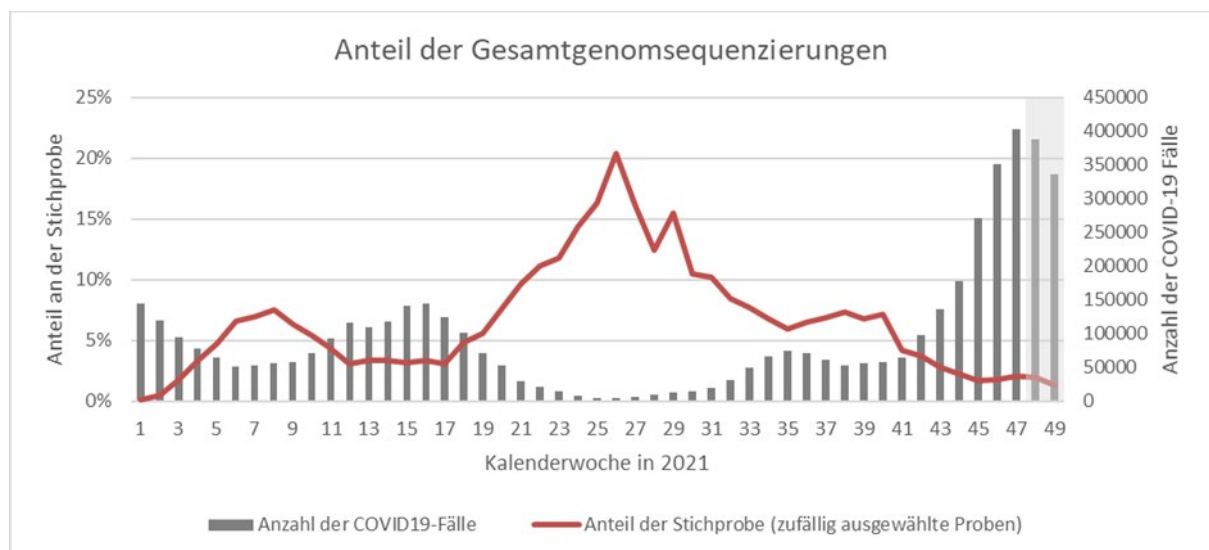


Abbildung 22: Anteil der zufällig für die Sequenzierung ausgewählten SARS-CoV-2 positiven Proben an den COVID-19-Fällen der jeweiligen Kalenderwoche in 2021. Für den grau hinterlegten Bereich ist mit Veränderungen auf Grund von Nachmeldungen zu rechnen. (Datenstand:20.12.2021)

Sowohl die Genomsequenzdaten, das heißt **anlassbezogene Proben und Stichproben**, als auch Verdachtsfälle von VOC, die mittels variantenspezifischer PCR bestimmt wurden, finden Eingang in die IfSG-Meldedaten bei den Gesundheitsämtern, wo sie mit den zugehörigen klinisch-

epidemiologischen Daten verknüpft werden. Damit fließt ein großer Teil der Genomsequenzdaten in die IfSG-Melddaten ein. Im Abschnitt **IfSG-Melddaten zu SARS-CoV-2-Varianten** werden die Fallzahlen und Anteile zu den VOC aus dem Meldesystem aufgezeigt.

SARS-CoV-2-Varianten Verteilung in Deutschland

Genomsequenzdaten zu SARS-CoV-2 Varianten

Das aktuelle Geschehen in Deutschland wird weiterhin fast ausschließlich durch die VOC Delta bestimmt. Die ehemals stark verbreitete Variante Alpha ist, so wie alle anderen zuvor zirkulierenden Varianten, nahezu vollständig durch Delta verdrängt worden.

Neben den VOC gibt es weiterhin die Gruppe der unter Beobachtung stehenden Varianten (Variant of Interest; VOI). Diese weisen charakteristische Mutationen auf, welche mit einer erhöhten Übertragbarkeit, Virulenz und/oder veränderter Immunantwort assoziiert sind. Aktuell sind die SARS-CoV-2 Varianten Lambda (C.37) und My (B.1.621) als VOI eingestuft. Das RKI richtet sich bei der Bewertung von Virusvarianten nach der WHO. Auf den RKI Internetseiten zu den virologischen Basisdaten sowie Virusvarianten finden Sie nähere Informationen zu den Varianten und zur Nomenklatur als auch Fallzahlen aus verschiedenen Datenquellen in Deutschland.

Im Rahmen der international verwendeten Pangolin-Nomenklatur für SARS-CoV-2-Virusvarianten wurde eine Reihe einzelner Sublinien definiert, unter anderem auch für VOC und VOI. Die Unterteilung in Sublinien ermöglicht eine differenziertere Überwachung ihrer Ausbreitung und basiert neben genomischen Veränderungen auch auf einer signifikanten geografischen Häufung. Für verschiedene Virusvarianten wurden Sublinien eingeführt, z.B. die VOC Alpha (B.1.1.7; Q Linien) und Delta (B.1.617.2; AY Linien) und seit KW 49/2021 auch für Omikron mit den BA Linien (bisher BA.1, BA.2 und BA.3). Im Gegensatz zu BA.1 tritt bei BA.2 die Deletion delH69/V70 nicht auf. BA.2 wurde bisher nicht in Deutschland nachgewiesen. Hingegen werden fast alle bisher in Europa nachgewiesenen Infektionen mit Omikron der Sublinie BA.1 zugeordnet. Die Sublinie BA.3 wurde bisher nur 4-mal in Südafrika und einmal im Vereinigten Königreich detektiert. Alle drei Sublinien sowie die ursprünglich definierte B.1.1.529 Linie werden unter Omikron zusammengefasst und berichtet. Bis zum Vorliegen weiterer Daten und dem Beweis des Gegenteils, müssen für die Sublinien dieselben besorgniserregenden Erregereigenschaften wie für die Elternlinie angenommen werden, weshalb die Sublinien im vorliegenden Bericht zu den jeweils übergeordneten Linien gezählt werden. Demnach beinhalten die Angaben zu allen VOC und VOI, sofern vorhanden, in Tabelle 7 und Abbildung 23 auch die Daten der jeweiligen Sublinien.

Tabelle 7: Anzahl sequenzierter VOC Alpha (B.1.1.7), Beta (B.1.351), Gamma (P.1), Delta (B.1.617.2) und Omikron (B.1.1.529). Die VOI Lambda (C.37) und My (B.1.621) (einschließlich der jeweiligen Sublinien) wurden seit KW 39 nicht mehr nachgewiesen. Datenstand 20.12.2021. Die vollständige Tabelle ab KW 01/2021 findet sich hier: www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Daten/VOC_VOI_Tabelle.html

KW 2021	B.1.1.7 (Alpha)	B.1.351 (Beta)	P.1 (Gamma)	B.1.617.2 (Delta)	B.1.1.529 (Omikron)
40	2	0	1	4.239	0
41	0	0	0	2.788	0
42	0	0	0	3.747	0
43	0	0	0	3.858	0
44	0	0	0	4.145	0
45	2	1	0	4.698	0
46	0	0	0	6.254	0
47	1	1	0	8.242	12
48	0	0	0	7.545	48
49	0	0	0	4.412	64

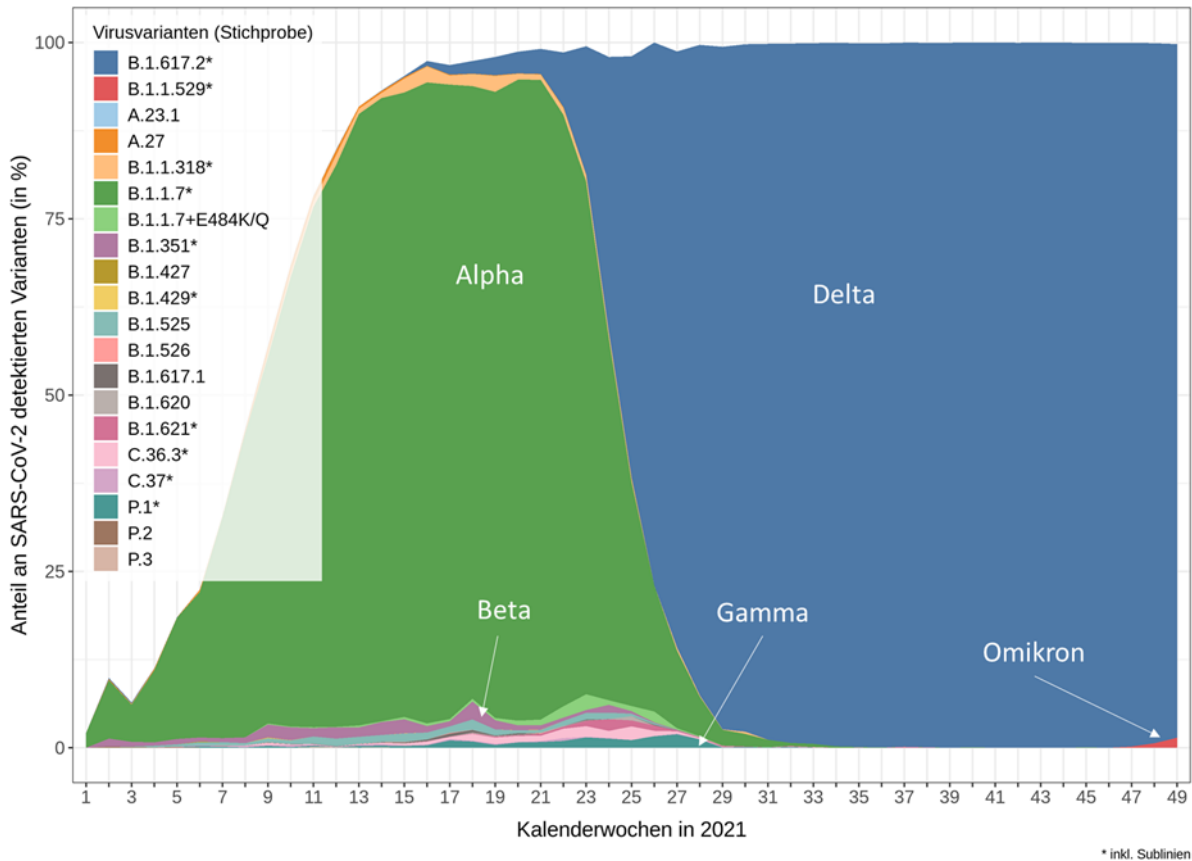


Abbildung 23: Prozentuale Anteile der VOC und VOI bezogen auf die Genomsequenzen aus der Stichprobe - siehe Tabelle 7, absteigend sortiert nach Anteil. Die Abbildung zeigt auch Varianten, die deeskaliert wurden und damit nicht mehr als VOI gelten.

Wie in Tabelle 7 aufgelistet, handelt es sich bei den Nachweisen in der **Stichprobe** fast ausschließlich um die Variante Delta, deren Anteil in KW 49/2021 bei 98,4 % lag. Dabei wurden in KW 49/2021 noch häufiger als die Elternlinie B.1.617.2, die Sublinien AY.43, AY.122 und AY.4 nachgewiesen. In der **Stichprobe** wurde Omikron (B.1.1.529) 64-mal nachgewiesen, der Anteil lag damit in KW 49/2021 bei 1,4 % (0,6 % in KW 48/2021).

In KW 49/2021 wurden insgesamt – also sowohl in der **Stichprobe** als auch in der **anlassbezogenen Probe** - 258 Omikron-Gesamtgenomsequenzen in Deutschland nachgewiesen und an das RKI übermittelt. Die neue VOC Omikron machte dabei unter allen eingereichten in der genannten Woche einen Anteil von 2,7 % aus. Bei diesem Anteil ist aufgrund des kombinierten Datensatzes nicht von einer repräsentativen Auswahl auszugehen.

IfSG-Meldedaten zu SARS-CoV-2-Varianten

In Tabelle 8 sind die übermittelten Fälle nach VOC und nach Bundesländern nur für MW 49/2021 aufgeschlüsselt. Die übermittelten Informationen (Anzahl und Anteile) beziehen sich auf SARS-CoV-2-positive Proben, die auf Grund von Punktmutationsanalysen (variantenspezifischer PCR) unter dem labordiagnostischen Verdacht stehen, der entsprechenden Variante anzugehören oder für die der Nachweis mittels Gesamtgenomsequenzierung erbracht wurde.

Tabelle 8: Anzahl und Anteil der VOC in den Bundesländern für die MW 50/2021. Die Daten setzen sich aus den Nachweisen mittels Gesamtgenomsequenzierung sowie den labordiagnostischen Verdachtsfällen aufgrund von variantenspezifischer PCR zusammen. Nicht gezeigt sind andere Varianten. Die Varianten, die sich aus den aufgeführten ableiten (Sublinien) werden unter den VOC zusammengefasst (Datenstand 21.12.2021). Anzahl und Anteile für die letzten 5 Wochen können unter: http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Daten/VOC_VOI_Tabelle.html abgerufen werden.

Bundesland	Alpha (B.1.1.7)		Beta (B.1.351)		Gamma (P.1)		Delta (B.1.617.2)		Omikron (B.1.1.529)	
	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl
Baden-										
Württemberg	0%	1	0%	0	0%	0	97,7%	3.316	2,2%	75
Bayern	0%	3	0,1%	5	0%	0	97,8%	9.755	2,0%	203
Berlin	0,5%	5	0%	0	0%	0	86,1%	811	2,2%	21
Brandenburg	0%	0	0%	0	0%	0	93,6%	500	2,4%	13
Bremen	0%	0	0%	0	0%	0	79,0%	79	21,0%	21
Hamburg	0%	0	0%	0	0%	0	87,7%	1.573	12,4%	223
Hessen	0,4%	3	0%	0	0%	0	95,8%	806	3,9%	33
Mecklenburg-										
Vorpommern	0%	0	0%	0	0%	0	99,8%	1.273	0,2%	2
Niedersachsen	0,4%	4	0%	0	0%	0	96,2%	896	4,2%	39
Nordrhein-										
Westfalen	0%	0	0%	0	0%	1	96,3%	9.940	4,3%	447
Rheinland-Pfalz	0%	0	0%	0	0%	0	98,0%	1.084	2,2%	24
Saarland	0%	0	0%	0	0%	0	100%	153	0%	0
Sachsen	0%	2	0%	0	0%	0	99,7%	4.360	0,3%	11
Sachsen-Anhalt	0%	0	0%	0	0%	0	99,7%	644	0,2%	1
Schleswig-										
Holstein	0%	0	0%	0	0%	0	95,9%	751	4,0%	31
Thüringen	0%	0	0%	0	0%	0	99,4%	355	0,3%	1
Gesamt	0%	18	0%	5	0%	1	96,7%	36.296	3,1%	1.145

Die Ausbreitung von Omikron ist in den Bundesländern sehr unterschiedlich, sie liegt in MW 50 zwischen 0% im Saarland und 21% in Bremen. Zum Teil ergeben sich die Schwankungen aus den insgesamt noch niedrigen Omikronfallzahlen und Verzögerungen in der labordiagnostischen Erfassung und Übermittlung. Daher liegt mit einem Omikronanteil von 3,1% auch eine Unterschätzung. In Abbildung 24 sieht man, dass die Verteilung in und um Ballungsräume am stärksten ist.

Unter www.rki.de/covid-19-varianten sind weitere [Informationen zu Omikron und allen VOC](#) zu finden. Eine aktuelle Übersicht zu den übermittelten Omikron-Fällen findet sich unter <http://www.rki.de/covid-19-omikronbericht>. Darüber hinaus stellt das RKI eine [Hilfestellung zur Ableitung variantenspezifischer PCR-Testungen aus charakteristischen Aminosäure-Austauschen und Deletionen bei SARS-CoV-2](#) zur Verfügung.

Omikron (B.1.1.529)

Am 24.11.2021 wurde vom Nationalen Genomsurveillance Netzwerk Südafrikas die Identifizierung einer neuartigen SARS-CoV-2 Variante berichtet. Das Auftreten der in der Pangolin-Nomenklatur als B.1.1.529 (Sublinien BA.1, BA.2, BA.3) bezeichneten Variante, geht dort auch weiterhin mit einem starken Anstieg der COVID-19-Fälle einher. Die neue Variante wurde am 26.11.2021 von der WHO und dem ECDC als VOC mit der Bezeichnung Omikron (engl. Omicron) eingestuft (siehe [Classification of Omicron \(B.1.1.529\)-Sars-CoV-2-Variant of Concern](#)).

Ausschlaggebend für die Einstufung als VOC durch das ECDC und die WHO war die Gefährdungsbeurteilung. So wird auf Basis der vorliegenden Informationen angenommen, dass ein Eintrag der

Omikronvariante in andere Länder wahrscheinlich und ihre mögliche Verbreitung innerhalb der Bevölkerung hoch ist. Vor dem Hintergrund der starken Ausbreitung von Delta und der dadurch bedingten hohen Krankheitslast in der aktuellen pandemischen Situation könnten die Auswirkungen der möglichen weiteren Verbreitung von Omikron sehr groß sein.

Virologie

Besorgniserregend ist insbesondere die ungewöhnlich hohe Zahl von mehr als 30 Aminosäureänderungen innerhalb des Spike-Proteins, darunter solche mit bekanntem phänotypischem Einfluss (Erhöhung der Transmission, Immunevasion), aber auch viele Mutationen, deren Bedeutung gegenwärtig noch unklar ist. Daten hinsichtlich Virulenz, Wirksamkeit von Impfstoffen und therapeutischen Antikörpern sowie zur Übertragbarkeit, die experimentelle und diagnostische sowie klinische und epidemiologische Analysen erfordern, liegen noch nicht ausreichend vor, um eine Bewertung zu ermöglichen.

Omikron weist eine Reihe von Aminosäureaustauschen innerhalb des Spike-Proteins auf (z.B. K417N, N501Y, z.T. auch delH69/V79). Spezifische Mutationen im entsprechenden S-Gen können für die Etablierung von SNP-spezifischen diagnostischen PCRs in Betracht gezogen werden. Vor dem Hintergrund der noch andauernden Dominanz von Delta in Deutschland sind solche PCRs zwar geeignet, einen sehr gut begründeten Verdacht auf Omikron zu geben. Da aber auch viele dieser Mutationen in anderen Linien vorkommen, inkl. anderen VOCs, sind diese Test nicht geeignet, andere Linien gänzlich auszuschließen. Auch in den vergangenen Wochen wurden vereinzelt Infektionen mit den VOC Alpha und Beta im Rahmen der integrierten molekularen Surveillance nachgewiesen. Diagnostische PCR-Systeme, die nur zwei der oben genannten Mutationen detektieren, können zwischen Infektionen mit diesen VOCs und einer Omikron-Infektion nicht sicher unterscheiden. Ein labordiagnostischer Verdacht auf Omikron, der auf den Ergebnissen solcher SNP-spezifischen diagnostischen PCRs basiert, muss deshalb durch eine Genomsequenzierung des Virusgenoms bestätigt werden.

Immunevasion (Immune escape)

Das ECDC hält eine Immunevasion von Omikron für sehr wahrscheinlich. Laut ECDC deuten die vorläufigen Daten aus Südafrika darauf hin, dass sich Omikron innerhalb weniger Monate gegenüber der Deltavariante durchsetzen könnte. Die europäische Behörde schätzt die Wahrscheinlichkeit weiterer Einträge und Übertragungen innerhalb Europas und das Risiko durch Omikron für die EU/EWR insgesamt als hoch bis sehr hoch ein und rät dringend zu raschen und schärferen Infektionsschutzmaßnahmen (siehe [ECDC Threat Assessment Brief vom 2.12.2021 und Assessment of the further emergence of the SARS-CoV-2 Omicron VOC in context of the ongoing DELTA VOC transmission in the EU/EEA](#)).

Verbreitung

Seit Ende November wurden in rund 100 Ländern Infektionen mit der Omikron-Variante nachgewiesen, darunter 28 europäische Länder mit insgesamt über 80.000 bestätigten Fällen weltweit.

Zwischen dem 21.11.2021 und 20.12.2021 wurden in Deutschland (Datenstand 21.12.2021) insgesamt 1.879 (Verdachts-) Fälle der Omikronvariante über das Meldesystem nach IfSG übermittelt, davon wurden 441 per Gesamtgenomsequenzierung zweifelsfrei bestätigt, während 1.438 mittels variantenspezifische PCR-Testung als Verdacht auf Omikron eingestuft wurden. Die VOC-Zahlen für KW 50/2021 sind in Tabelle 8 zu sehen, eine Tabelle ab KW 46/2021 kann unter http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Daten/VOC_VOI_Tabelle.html abgerufen werden. Eine aktuelle Übersicht zu den übermittelten Omikron-Fällen findet sich unter <http://www.rki.de/covid-19-omikronbericht>.

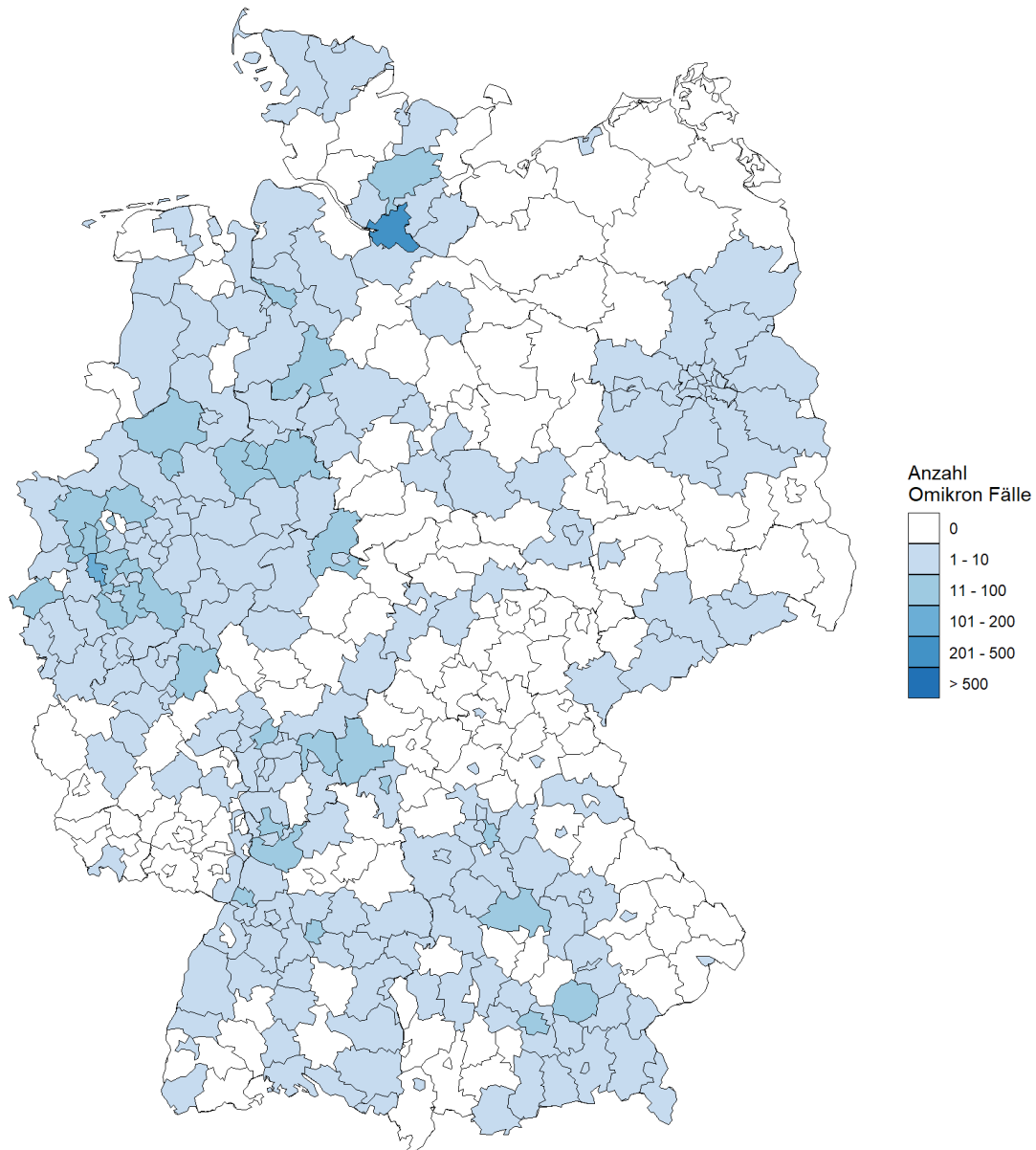


Abbildung 24: Verteilung nach Landkreisen der seit KW 46/2021 mittels variantenspezifischer PCR oder Gesamtgenomsequenzierung detektierter Omikronfälle (B.1.1.529). Es handelt sich um 1.879 Fälle seit dem 21.11.2021 (Datenstand 21.12.2021).

Klinisch-epidemiologische Daten

Zu den im Meldesystem vorliegenden Omikronfällen sind zum Teil Zusatzinformationen bekannt. Für 1.210 Fälle wurden Angaben zu den Symptomen übermittelt, es wurden überwiegend keine oder milde Symptome angegeben. Am häufigsten wurde von Patientinnen und Patienten mit Symptomen Schnupfen (57 %), Husten (60 %) und Halsschmerzen (40 %) genannt. 28 Patientinnen und Patienten wurden hospitalisiert, eine Person ist verstorben (sequenzbestätigter Fall). Für 227 (11 %) Fälle wurde eine Exposition im Ausland angegeben. 186 Patientinnen und Patienten waren ungeimpft, 924 waren vollständig geimpft, von diesen wurde für 161 eine Auffrischimpfung angegeben. Auf Basis der übermittelten Daten wurden unter allen übermittelten Omikron-Infektionen 28 Reinfektionen ermittelt, zu keiner der von Reinfektion betroffenen Person wurden Vorerkrankungen übermittelt. Abbildung 24 zeigt die Verteilung der bisher übermittelten Omikronfälle in Deutschland. In allen Bundesländern wurden Omikronfälle nachgewiesen.

Empfehlungen und Maßnahmen in Deutschland

Dokumente und Informationen zu Empfehlungen und Maßnahmen finden sie unter www.rki.de/covid-19.

Aktuelles

- ControlCOVID – Strategie-Ergänzung zur Bewältigung der beginnenden pandemischen Welle durch die SARS-CoV-2-Variante Omikron Management von Kontaktpersonen (21.12.2021)
https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Downloads/control-covid-2021-12-21.pdf
- Flyer "Wie schützen Sie die Menschen in Ihrer Pflegeeinrichtung vor SARS-CoV-2?" (22.12.2021)
https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Pflege/Flyer-Pflegeeinrichtungen.html
- Beschluss der STIKO zur 16. Aktualisierung der COVID-19-Impfempfehlung (21.12.2021)
https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2022/02/Art_01.html
- Pressemitteilung der STIKO zur Verkürzung des Impfabstands bei der COVID-19-Auffrischimpfempfehlung (21.12.2021)
https://www.rki.de/DE/Content/Kommissionen/STIKO/Empfehlungen/PM_2021-12-21.html
- Aktualisierung der Risikobewertung zu COVID-19 (20.12.2021)
<http://www.rki.de/covid-19-risikobewertung>
- Flyer: Warum steigende Zahlen von Impfdurchbrüchen kein Zeichen für fehlenden Impfschutz sind (17.12.2021)
https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Impfen/ImpfungenAZ/COVID-19/Flyer_Wirksamkeit_Impfung.html

Anhang

Hinweise zur Datenerfassung und -bewertung

Die in diesem Lagebericht dargestellten Daten stellen eine Momentaufnahme dar. Informationen zu Fällen können im Verlauf der Erkrankung nachermittelt und im Meldewesen nachgetragen werden. Nicht für alle Variablen gelingt eine vollständige Erfassung.

Die Gesundheitsämter ermitteln ggf. zusätzliche Informationen, bewerten den Fall und leiten die notwendigen Infektionsschutzmaßnahmen ein. Die Daten werden spätestens am nächsten Arbeitstag vom Gesundheitsamt elektronisch an die zuständige Landesbehörde und von dort an das RKI übermittelt. Die Daten werden am RKI einmal täglich jeweils um 0:00 Uhr aktualisiert.

Durch die Dateneingabe und Datenübermittlung entsteht von dem Zeitpunkt des Bekanntwerdens des Falls bis zur Veröffentlichung durch das RKI ein Zeitverzug, sodass es Abweichungen hinsichtlich der Fallzahlen zu anderen Quellen geben kann.

Für die Berechnung der Inzidenzen werden seit 26.08.2021 die Daten der Bevölkerungsstatistik des Statistischen Bundesamtes mit Datenstand 31.12.2020 verwendet. Die Berechnung der 7-Tage-Inzidenz erfolgt auf Basis des Meldedatums, also dem Datum, an dem das lokale Gesundheitsamt Kenntnis über den Fall erlangt und ihn elektronisch erfasst hat. Für die heutige 7-Tage-Inzidenz werden die Fälle mit Meldedatum der letzten 7 Tage gezählt.

Die Differenz zum Vortag, so wie sie im Lagebericht und Dashboard ausgewiesen wird, bezieht sich dagegen auf das Datum, wann der Fall erstmals in der Berichterstattung des RKI veröffentlicht wird. Es kann sein, dass z. B. durch Übermittlungsverzug dort auch Fälle enthalten sind, die ein Meldedatum vor mehr als 7 Tagen aufweisen. Gleichzeitig werden in der Differenz auch Fälle berücksichtigt, die aufgrund von Datenqualitätsprüfungen im Nachhinein gelöscht wurden, sodass von dieser Differenz nicht ohne weiteres auf die 7-Tage-Inzidenz geschlossen werden kann. Die Meldewoche entspricht der Kalenderwoche nach den Regeln des internationalen Standards ISO 8601 (entspricht DIN 1355). Sie beginnt montags und endet sonntags. Die Meldewochen eines Jahres sind fortlaufend nummeriert, beginnend mit der ersten Woche, die mindestens 4 Tage des betreffenden Jahres enthält. Meldejahre können 52 oder gelegentlich 53 Wochen haben. Die Zuordnung zur Meldewoche wird durch den Tag bestimmt, an dem das Gesundheitsamt offiziell Kenntnis von einem Fall erlangt. Für hier aufgeführte Daten aus Meldesystemen wird die Bezeichnung „MW“ für Meldewoche verwendet. Für unabhängige Surveillancesysteme und solche in dem unterschiedliche Datenquellen zusammenfließen wird die Bezeichnung „KW“ für Kalenderwoche verwendet.