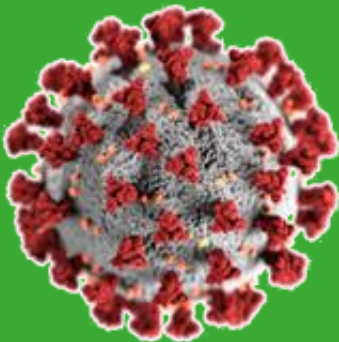


THEMATISCH VERSLAG :

VACCINATIEGRAAD EN EPIDEMIOLOGISCHE IMPACT VAN DE COVID-19-VACCINATIECAMPAGNE IN BELGIË



Gegevens tot en met
31 oktober 2021

Sciensano

Epidemiologie en volksgezondheid - Epidemiologie van infectieziekten
LINK-VACC-project

November 2021 • Brussel • België
Wettelijk depotnummer: D/2021/14.440/80

**CATTEAU L., VAN LOENHOUT J., STOUTEN V., BILLUART M., HUBIN P., HAARHUIS F.,
WYNDHAM THOMAS C.**

In samenwerking met

Ziekenhuis team : Blot K., Serrien B., Vandromme M., Chung J.

Mortaliteitsteam: I. Peeters, M. Vermeulen, N. Bustos Sierra, F. Renard, J. Van der Heyden, A. Scohy, T. Braeye, N. Bossuyt, F. Haarhuis, K. Proesmans, C. Veremmen, M. Vanhaverbeke

Redactie: Cornelissen L., Deblonde J., De Muylder G., Rebolledo J.

Partners:



Contactgegevens : covacsurv@sciensano.be

Ter referentie: Catteau L., van Loenhout J., Stouten V., Billuart M., Hubin P., Haarhuis F., Wyndham Thomas C. Vaccinatiegraad en epidemiologische impact van de COVID-19-vaccinatiecampagne in België. Gegevens tot en met 31 oktober 2021. Brussel, België: Sciensano; 2021. Wettelijk depotnummer: D/2021/14.440/80

BELANGRIJKSTE PUNTEN

Vaccinatiegraad

- Op 31 oktober 2021 werd in België een volledige vaccinatiegraad van 86,4% bereikt bij de bevolking ouder dan 18 jaar, waarmee België het 7^{de} land is van de EU/EER-landen met de hoogste vaccinatiegraad voor volledige vaccinatie bij de 18+-bevolking.
- Er is een positieve gradiënt in vaccinatiegraad in functie van leeftijd, variërend van 71,7% bij 12-17-jarigen tot meer dan 90% bij mensen van 55 jaar en ouder. Een perceptie van een laag risico op een ernstige COVID-19-infectie kan mogelijks aan de basis liggen van een lagere vaccinatiegraad bij jongere mensen.
- Een vaccinatiegraad voor volledige vaccinatie van meer dan 85% werd op nationaal niveau bereikt bij de prioritaire doelgroepen van de Belgische vaccinatiecampagne: bewoners en personeel van WZC, zorgverleners en mensen met comorbiditeiten.
- Er zijn verschillen tussen de regio's met de hoogste vaccinatiegraad voor volledige vaccinatie bij de bevolking ouder dan 18 jaar in Vlaanderen (91,6%), gevolgd door Wallonië (81,0%), de Duitstalige Gemeenschap (75,2%) en Brussel (68,0%). Deze regionale verschillen worden waargenomen voor de verschillende leeftijdsgroepen en voor de prioritaire doelgroepen.

Epidemiologische impact

- Tot en met 31 oktober 2021 bleef het niveau van indicatoren voor een ernstige infectie die tijdens de COVID-19-epidemie werden opgevolgd, namelijk het aantal ziekenhuisopnames en sterfte, onder de hoge niveaus waargenomen tijdens de vorige golven in de epidemie.
- In de periode april tot juli 2021 verminderde het risico op een infectie (symptomatisch en asymptomatisch) met 80-90% bij volledig geïmmuniseerde personen¹ in vergelijking met niet-gevaccineerde personen en dit ongeacht hun leeftijd. Een vermindering van de beschermingsgraad tegen infectie door het vaccin werd waargenomen bij 65-plussers en bij mensen 18 tot 64 jaar, respectievelijk vanaf juli en vanaf oktober 2021. Tussen 18 en 31 oktober 2021 was het risico op infectie bij volledig geïmmuniseerde personen van 18 tot 64 jaar en van ouder dan 65 jaar, verminderd met respectievelijk 52% en 13%, in vergelijking met niet-gevaccineerde mensen van dezelfde leeftijd. De vermindering van de beschermingsgraad tegen infectie bij 65-plussers kan mogelijks geassocieerd zijn met een afname van de immuniteit in deze groep die heel vroeg gevaccineerd is in de vaccinatiecampagne, maar daarnaast is er, sinds half oktober 2021 ook een actieve circulatie van het virus.
- Het totale aantal ziekenhuisopnames bij volledig geïmmuniseerde personen is laag en treft vooral mensen van 65 jaar of ouder. Tussen 18 en 31 oktober 2021 was het risico op een ziekenhuisopname bij volledig geïmmuniseerde personen van 18 tot 64 jaar en van ouder dan 65 jaar, verminderd met respectievelijk 88% en 63%, in vergelijking met niet-gevaccineerde mensen van dezelfde leeftijd. Bij 65-plussers werd vanaf begin oktober 2021 een lichte afname van de bescherming die vaccins bieden tegen het risico op een ziekenhuisopname waargenomen. Algemeen gezien zijn naar schatting 30 000 ziekenhuisopnames vermeden dankzij vaccinatie sinds de start van de vaccinatiecampagne.
- Vaccinatie beschermt tegen het risico op een ernstige COVID-19 infectie die leidt tot opname op intensieve zorgen. Tussen 18 oktober en 31 oktober 2021 was het risico op een opname op intensieve zorgen bij volledig geïmmuniseerde personen van 18 tot 64 jaar en van 65 jaar en ouder, verminderd met respectievelijk 93% en 75%, in vergelijking met niet-gevaccineerde personen van dezelfde leeftijd.
- Op basis van de analyse van een subpopulatie van personen die in het ziekenhuis zijn overleden tussen 6 september en 17 oktober 2021, was het risico om te overlijden tijdens een ziekenhuisopname aan COVID-19 verminderd bij volledig geïmmuniseerde patiënten van 85 jaar en ouder, 75 tot 84, 65 tot 74, 55 tot 64 en 18 tot 54 jaar, met respectievelijk 86%, 90%, 96%, 98% en 100%, vergeleken met niet-gevaccineerde personen.

¹ Volledig geïmmuniseerde personen zijn personen die ten minste 14 dagen volledig zijn gevaccineerd.

INHOUDSOPGAVE

BELANGRIJKSTE PUNTEN	3
Vaccinatiegraad.....	3
Epidemiologische impact.....	3
AFKORTINGEN	5
INLEIDING	6
METHODEN	7
1. LINK-VACC-project	7
1.1. Databanken	7
1.2. Vaccinatiegraad.....	8
2. Indicatoren van de impact van vaccinatie op de epidemiologie van COVID-19	9
2.1. Gegevensbronnen die zijn gebruikt om de impact van vaccinatie te beoordelen	9
2.2. Doorbraakinfecties en relatieve risicoreductie	10
2.3. Vermeden ziekenhuisopnames	11
RESULTATEN	12
1. Uitrol vaccinatie en toegediende vaccins	12
1.1. Uitrol van de vaccinatiecampagne	12
1.2. Totaal toegediende vaccinosissen	13
1.3. Vervolledigen van vaccinatieschema's en gemengde schema's	15
1.4. Vaccins toegediend in het buitenland of in klinische studies	15
2. Vaccinatiegraad	16
2.1. Nationale vaccinatiegraad en regionale verschillen	16
2.2. Vaccinatiegraad naar leeftijd en geslacht	18
2.3. Vaccinatiegraad in COVID-19-hoogrisicogroepen	20
2.3.1. Woonzorgcentra	20
2.3.2. Werknemers in de gezondheidszorg	21
2.3.3. Personen met comorbiditeit	22
2.3.4. Zwangere vrouwen.....	23
3. Indicatoren van de impact van vaccinatie op de epidemiologie van COVID-19	23
3.1. Indicatoren van de impact van vaccinatie op infecties	23
3.1.1. Laboratorium bevestigde COVID-19 infecties	23
3.1.2. Doorbraak infecties en relatieve risico reductie	25
3.2. Indicatoren van de impact van vaccinatie op ziekenhuisopnames	27
3.2.1. COVID-19 ziekenhuisopnames	27
3.2.2. Vermeden ziekenhuisopnames	28
3.2.3. Profiel van de gehospitaliseerde patiënten	29
3.2.4. In het ziekenhuis opgenomen doorbraakgevallen	32
3.2.5. Op intensieve zorgen opgenomen doorbraakgevallen	36
3.3. Indicatoren van impact van vaccinatie op overlijden	36
3.3.1. COVID-19 gerelateerde sterfgevallen	36
3.3.2. Sterfte in ziekenhuizen	38
DISCUSSIE	41
BEDANKINGEN	45
BIJLAGEN	46

AFKORTINGEN

AViQ	Agence pour une Vie de Qualité
AZG	Agentschap Zorg en Gezondheid
CHS	Clinical Hospital Surveillance: Klinische monitoring van gehospitaliseerde patiënten
CoBRHA	Gemeenschappelijk basisregister voor actoren in de gezondheidszorg
EC	Europese Commissie
ECDC	Europees Centrum voor ziektepreventie en -bestrijding (Stockholm, Zweden)
EMA	Europees Geneesmiddelenbureau (Amsterdam, Nederland)
EU/EER	Europese Unie / Europese Economische Ruimte
GGC	Gemeenschappelijke Gemeenschapscommissie
IMA	InterMutualistisch Agentschap
IZ	Intensieve Zorgen
KCE	Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg
PAQS	Platform voor continue verbetering van kwaliteit van zorg en van patiëntveiligheid
RRR	Relatieve risico reductie
RSZ	Rijksdienst voor Sociale Zekerheid
SCS	Surge Capacity Surveillance: Monitoring van de capaciteit van ziekenhuizen
STATBEL	Belgische Statistiekbureau
VIKZ	Vlaams Instituut voor Kwaliteit van Zorg
WHO	Wereldgezondheidsorganisatie (Genève, Zwitserland)
WZC	Woonzorgcentrum

INLEIDING

De COVID-19-epidemie heeft België sinds maart 2020 getroffen in vier onderscheidbare golven. De eerste golf liep van 1 maart 2020 tot 21 juni 2020, de tweede golf van 30 augustus 2020 tot 14 februari 2021, de derde golf van 15 februari tot 10 juli 2021. Een vierde golf kan onderscheiden worden met aanvang vanaf 4 oktober 2021. De nationale vaccinatiecampaagne tegen COVID-19 startte 6 weken voor het begin van de derde golf, op 5 januari 2021, kort na een 8-daagse proeffase in drie woonzorgcentra.

De Belgische vaccinatiecampaagne werd in opeenvolgende fasen georganiseerd. De eerste fase richtte zich op vaccinatie van prioritaire groepen. Personeel en bewoners van woonzorgcentra (WZC) en vervolgens zorgpersoneel in ziekenhuizen, werden eerst uitgenodigd. Daarna volgden gezondheidswerkers in de eerstelijnszorg, personeel en bewoners van collectieve zorginstellingen, personen van 65 jaar en ouder, en personen met comorbiditeiten met een verhoogd risico op ernstige COVID-19. In een tweede fase werd de vaccinatiecampaagne uitgebreid tot de algemene bevolking van 18 jaar en ouder, en vanaf de zomer van 2021 werden jongeren vanaf 12 jaar en ouder uitgenodigd. Begin september 2021 werden mensen met een verminderde weerstand (als gevolg van aangeboren immuunaandoeningen, of verworven als gevolg van een behandeling zoals chronische dialyse, immunosuppressieve geneesmiddelen, of aandoeningen zoals kanker of aids of personen met het syndroom van Down) uitgenodigd voor een extra dosis van een mRNA-vaccin (*Comirnaty*[®] of *Spikevax*[®]) om hun vaccinatieschema te voltooien. Sinds begin oktober worden ook boosterdosissen van een mRNA-vaccin aangeboden aan WZC-bewoners en aan personen ouder dan 65 jaar en degenen die gevaccineerd werden met het Janssen-vaccin.

Een eerste doelstelling van dit rapport is om de COVID-19 vaccinatiegraad die is bereikt in België vanaf het begin van de vaccinatiecampaagne tot en met 31 oktober 2021, samen te vatten. Het aantal toegediende vaccins en de vaccinatiegraad worden gerapporteerd voor België, per regio en per provincie. De vaccinatiegraad wordt weergegeven voor elke prioriteitsgroep, en mogelijke verschillen in vaccinatie werden vergeleken volgens leeftijdsgroepen en geslacht.

Het tweede deel van dit rapport richt zich op het beschrijven van de impact van de COVID-19-vaccinatie op het verloop van de COVID-19-epidemie. De hoeveelheid en verscheidenheid van interventies, zowel niet-farmaceutische (sociaal afstand houden, hygiënemaatregelen, gezichtsmaskers, testen en quarantaine, contactopsporing, enz.) als farmaceutische (specifieke patiëntenzorg, vaccinatie, enz.), maken het niet eenvoudig om de individuele impact van een interventie afzonderlijk te beoordelen. Bovendien moet er rekening gehouden worden met veranderingen tijdens de uitrol van de vaccinatiecampaagne, zoals het feit dat de delta-variant de alfa-variant heeft vervangen als dominante stam. In dit rapport gaan we specifiek in op de veranderingen in de trends van de belangrijkste indicatoren van de epidemie (infecties, ziekenhuisopnames en sterfgevallen) die mogelijks kunnen worden toegeschreven aan de grootschalige vaccinatiecampaagne.

De analyse van de gegevens die in dit rapport worden weergegeven, werd uitgevoerd in het kader van het [LINK-VACC-project](#), dat door Sciensano is opgezet parallel aan de uitrol van de COVID-19-vaccinatiecampaagne in België.

METHODEN

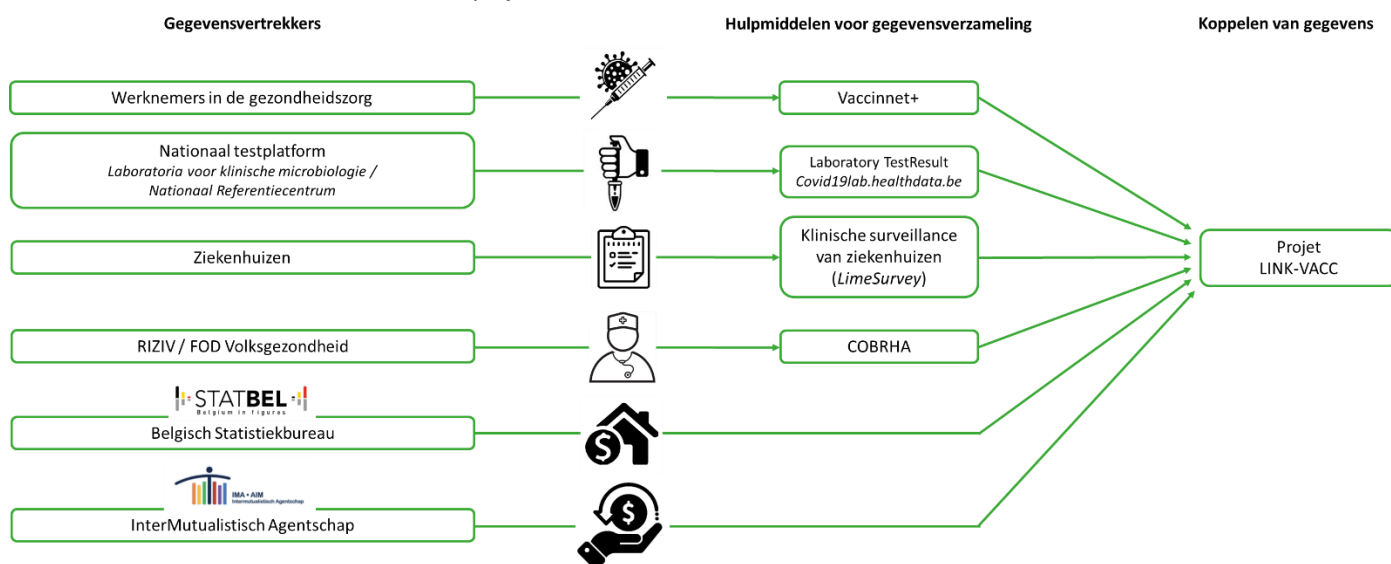
1. LINK-VACC-project

Het LINK-VACC-project koppelt het nationale COVID-19-vaccinregister (VaccinNet+) aan verschillende bestaande databanken. LINK-VACC creëert zo een cohort van COVID-19-gevaccineerden en maakt het mogelijk het aantal toegediende vaccins, de vaccinatiegraad, de doeltreffendheid van de vaccins en specifieke veiligheidssignalen van de vaccins te monitoren.

1.1. DATABANKEN

In het kader van het LINK-VACC-project worden zes bestaande databanken gebruikt (**figuur 1**). Deze verschillende databanken worden op individueel niveau aan elkaar gekoppeld op basis van het unieke identificatienummer van de sociale zekerheid in België (INSZ-nummer), waarna de gegevens worden gepseudonimiseerd en op een beveiligd platform worden opgeslagen door [Healthdata.be](https://healthdata.be).

Figuur 1. Schematisch overzicht van de databanken die worden gebruikt voor het monitoren van COVID-19-vaccinatie in het kader van het LINK-VACC-project.



In **tabel 1** wordt de inhoud beschreven van elke databank die in het LINK-VACC-project wordt gebruikt. De gekoppelde gegevens en databanken zijn onderverdeeld in twee categorieën: gegevens die worden gebruikt voor continue analyse (deze gegevens worden in realtime dagelijks bijgewerkt) en gegevens die worden gebruikt voor periodieke analyse en waarbij de update 2-maal per jaar gebeurt. De koppelingen met de STATBEL- en IMA-databanken zijn momenteel nog lopend, waardoor er hiervan geen gegevens in dit rapport zijn weergegeven.

Tabel 1. Inhoud van de databanken die worden gebruikt voor het monitoren van COVID-19-vaccinatie in het LINK-VACC-project.

NAAM	INHOUD GEBRUIKT VOOR PROJECT	FREQUENTIE VAN KOPPELING
VaccinNet+ COVID-19 nationaal vaccinregister	Demografische gegevens (geslacht, leeftijd, postcode van de woonplaats) van alle personen in België die ten minste één dosis van een COVID-19-vaccin hebben ontvangen. Gegevens over de vaccinator (type (persoon of organisatie) en postcode) en over het toegediende vaccin (merk, lotnummer, datum van toediening, datum van registratie, land van vaccinatie).	Continu
Laboratorium Test Resultaat Databanken I & II van de samenwerkingsovereenkomst van 25 augustus 2020: COVID-19 HEALTH DATA databanken	Gegevens over patiënten die op COVID-19 zijn getest. Informatie over testvoorschriften (testindicatie, symptomen, datum van de test), testresultaten (RT-PCR, snelle antigeentest, sequencing van het volledige genoom van het virus), vermoedelijke fout-negatieven en fout-positieven. Informatie afkomstig van contactopsporing (informatie over symptomen verzameld via telefoon)	Continu
Klinische monitoring van gehospitaliseerde patiënten (CHS)	Individuele gegevens van gehospitaliseerde patiënten met COVID-19 geregistreerd op moment van opname, bij opname in ICU en bij ontslag (demografische gegevens, comorbiditeiten, symptomen, complicaties, verblijfsduur, behandelingen, uitkomsten).	Continu
CoBRHA - Gemeenschappelijk basisregister voor actoren in de gezondheidszorg	Demografische gegevens (geslacht, leeftijd, postcode van verblijfplaats) van alle gezondheidswerkers met een Belgische "license to practice" (visa, beroep, specialiteit)	Continu
STATBEL	Sociaaleconomische informatie (burgerlijke staat, type huishouden, werkstatus, inkomensdeciël, verblijf in collectiviteiten, onderwijsniveau, nationaliteit/herkomst)	Tw ee keer per jaar
Intermutualistisch Agentschap (IMA)	Gegevens over terugbetaalde zorg en geneesmiddelen van in ons land verzekerde burgers: <ul style="list-style-type: none"> • Pseudopathologieën (als comorbiditeiten) • Status als bewoner van een woonzorgcentrum • Zwangerschapsstatus* • Specifieke medicatie (bv. chemotherapie, immunosuppressiva,...) 	Tw ee keer per jaar

* De zwangerschap zal worden ingeschat aan de hand van de terugbetaling van de medische zorg bij de bevalling en zal met een vertraging van 2 jaar bekend zijn.

1.2. VACCINATIEGRAAD

De vaccinatiegraad is het percentage gevaccineerden in een bepaalde populatie of doelgroep. Hier rapporteren we de vaccinatiegraad voor de totale Belgische bevolking, per regio/gemeenschap, en vervolgens per leeftijdsgroep en geslacht.

Voor de berekening van deze vaccinatiegraden worden de gegevens van het VaccinNet+-register gebruikt als teller en de meest recente officiële bevolkingscijfers van STATBEL als noemer (de bevolking zoals wettelijk geregistreerd op 1 januari 2021). STATBEL-gegevens hebben betrekking op alle personen met een uniek identificatienummer bij de Belgische sociale zekerheid (INSZ-nummer), wat overeenkomt met alle burgers die een Belgisch identiteitsdocument of een Belgisch verblijfsdocument hebben. Het INSZ-nummer wordt ook gebruikt om personen te registreren in VaccinNet+. Daarnaast kunnen personen in het register worden opgenomen met een BIS-nummer, een uniek identificatienummer dat wordt toegekend aan personen die niet in het nationale register zijn opgenomen (bv. gebruikt voor buitenlandse werknemers die tijdelijk in België verblijven, personen zonder papieren enz.). Aan de hand van gepseudonimiseerde gegevens die toegankelijk zijn voor de onderzoekers van Sciensano, kunnen we in VaccinNet+ geen onderscheid maken tussen personen die met een BIS- of een INSZ-nummer geregistreerd zijn. Personen met een BIS-nummer zijn opgenomen in de tellers en niet in de noemers die zijn afgeleid van STATBEL, maar dit heeft slechts een beperkt effect op de gerapporteerde vaccinatiegraad (zie **tabel 4**, punt 2.1 van de resultaten).

De geografische spreiding van de vaccinatiegraad in dit rapport is altijd gebaseerd op de postcode van de woonplaats van de gevaccineerde en niet op de postcode van de vaccinatieplaats of het beroepsadres van de gevaccineerde.

We rapporteren de vaccinatiegraad voor “ten minste één dosis” en voor “volledige vaccinatie”. De categorie “ten minste één dosis” omvat alle personen die ten minste één dosis van een COVID-19-vaccin hebben ontvangen, ongeacht hun vaccinatieschema, dwz inclusief personen die vervolgens een tweede dosis kregen van een vaccin waarvoor twee dosissen nodig zijn. Deze categorie omvat dus gedeeltelijk gevaccineerden (1 van 2 dosissen) en volledig gevaccineerden (1 van 1 dosis / 2 van 2 dosissen). Een persoon wordt als “volledig gevaccineerd” beschouwd wanneer hij of zij alle dosissen heeft ontvangen die nodig zijn om zijn of haar vaccinatieschema te voltooien. Dit is afhankelijk van het type vaccin dat ze krijgen. Voor *Comirnaty*®, *Spikevax*®, *Vaxzevria*® wordt een persoon die twee dosissen van het vaccin heeft ontvangen als volledig gevaccineerd beschouwd. Voor het *Janssen*® COVID-19 vaccin wordt een persoon na één enkele dosis vaccin als volledig gevaccineerd beschouwd.

We rapporteren tevens de vaccinatiegraad bij hoogrisicogroepen voor COVID-19, namelijk bewoners en personeel van woonzorgcentra (WZC), zorgverleners, personen met comorbiditeiten en zwangere vrouwen. De vaccinatiegraad onder zorgverleners werd verkregen door VaccinNet+ te koppelen aan CoBRHA. De gegevens omvatten enkel zorgverleners die in België verblijven en die bij het begin van de Belgische vaccinatiecampagne *in leven* en *actief werkzaam* waren volgens de CoBRHA-databank. De vaccinatiegraad bij andere COVID-19-hoogrisicogroepen werd bepaald aan de hand van andere methoden/informatiebronnen dan het LINK-VACC-project, zoals vermeld in het desbetreffende deel van de resultaten.

2. Indicatoren van de impact van vaccinatie op de epidemiologie van COVID-19

2.1. GEGEVENSBRONNEN DIE ZIJN GEBRUIKT OM DE IMPACT VAN VACCINATIE TE BEOORDELEN

Om het mogelijke effect van de grootschalige vaccinatiecampagne te beoordelen, hebben wij drie belangrijke epidemiologische indicatoren opgevolgd in de loop van de tijd: het aantal gevallen, het aantal ziekenhuisopnames en het aantal sterfgevallen, waarbij we gebruik maakten van de belangrijkste monitoringssystemen die gecoördineerd worden door Sciensano,

- De monitoring van door laboratoriumonderzoek bevestigde COVID-19-gevallen
- De monitoring van de capaciteit van de ziekenhuizen (SCS)
- De monitoring van de COVID-19 sterfte

Naast de evolutie van het aantal ziekenhuisopnames werd ook het profiel van de gehospitaliseerde patiënten onder de loep genomen. Daartoe werd gebruik gemaakt van een aanvullende specifieke ziekenhuisenquête: de Klinische Ziekenhuizen Monitoring (CHS). Gegevens met betrekking tot ziekenhuisopnames komen dus uit 2 bronnen:

De monitoring van de capaciteit van ziekenhuizen (Surge Capacity Surveillance = SCS): verplichte surveillance die dagelijks geaggregeerde gegevens verzamelt over het aantal patiënten die in het ziekenhuis of op intensieve zorgen (IZ) zijn opgenomen en in het ziekenhuis overleden COVID-19-patiënten in België (individuele informatie maar zonder INSZ nummer). Deze gegevens kunnen niet worden gekoppeld aan VaccinNet+ om de individuele vaccinatiestatus te bepalen. Daarom werd vanaf 6 oktober 2021 de monitoring uitgebreid om ook de vaccinatiestatus van nieuw gehospitaliseerde patiënten te verzamelen, wat dagelijks wordt gerapporteerd in geaggregeerd formaat en per leeftijdscategorie en dit voor opname, opname in ICU en overlijden. Deze uitbreiding van informatie is alleen van toepassing op patiënten die specifiek vanwege COVID-19-symptomen zijn opgenomen, en

niet voor patiënten die via systematische screening werden geïdentificeerd. Het tijdstip tussen vaccinatie en ziekenhuisopname en het type vaccin dat is toegediend, zijn niet beschikbaar via deze monitoring.

De klinische monitoring van gehospitaliseerde patiënten (Clinical Hospital Surveillance = CHS): vrijwillige enquête die gegevens verzamelt op individuele basis van gehospitaliseerde patiënten met een bevestigde COVID-19-infectie. De CHS omvat zowel patiënten opgenomen voor COVID-19 (symptomatisch) als patiënten opgenomen met COVID-19 (asymptomatische patiënten geïdentificeerd door systematische screening). De enquête omvat 3 vragenlijsten: één over gegevens bij opname, één over gegevens bij ontslag en een derde voor het geval dat de patiënt wordt opgenomen op IZ. Deze monitoring is niet exhaustief, maar omvat ongeveer de helft van alle gehospitaliseerde COVID-19 patiënten in België. Hoewel de nationale dekking schommelt in de loop van de tijd, wordt de CHS als representatief beschouwd voor de gehospitaliseerde COVID-19-patiënten in België. In de CHS worden gedetailleerde gegevens verzameld, waaronder demografische gegevens (leeftijd, geslacht, bewoner van een WZC), onderliggende ziekten, indicatoren voor de ontwikkeling van ernstige infecties (acuut ademnood syndroom, opname op intensieve zorgen, verblijfsduur) en uitkomst van de ziekenhuisopname (ontslagen uit het ziekenhuis als in leven of als overleden). De gegevens worden gerapporteerd met een vertraging van 1-3 weken (75% van de gerapporteerde opnames wordt binnen de 3 weken gerapporteerd). Deze monitoring wordt gebruikt om het profiel van gehospitaliseerde patiënten op te volgen in de loop van de epidemie.

Voor sommige figuren in het rapport worden "geëxtrapolerde" aantallen gebruikt om een algemeen beeld te krijgen van het profiel van alle gehospitaliseerde patiënten. De geschatte "geëxtrapolerde" aantallen zijn de percentages op basis van de CHS, vermenigvuldigd met de totale aantallen die in de SCS zijn waargenomen, zodat we veranderingen in absolute aantallen kunnen rapporteren (deze extrapolatie gaat er dus van uit dat de in de CHS gerapporteerde patiënten representatief zijn voor alle gehospitaliseerde patiënten in België).

Zoals vermeld in **tabel 1** is het mogelijk om de CHS-gegevens, in tegenstelling tot het SCS, te koppelen aan VaccinNet+. Daardoor beschikken we over het volledige vaccinatieprofiel van deze gehospitaliseerde personen, inclusief het tijdstip van vaccinatie ten opzichte van de ziekenhuisopname. Dit laat toe om volledig geïmmuniseerde personen (personen die ten minste 14 dagen volledig zijn gevaccineerd) te kunnen onderscheiden.

2.2. DOORBRAAKINFECTIES EN RELATIEVE RISICOREDUCTIE

Aangezien we beschikken over de vaccinatiestatus van mensen die een COVID-19-infectie ontwikkelen of die in het ziekenhuis of op IZ moeten worden opgenomen en van degenen die overlijden aan COVID-19, kunnen we de incidenties hiervan (gevallen/100 000 personen) tussen de volledig geïmmuniseerde en de niet-gevaccineerde populatie opvolgen en vergelijken. Volledig geïmmuniseerde personen zijn personen die ten minste 14 dagen volledig zijn gevaccineerd

Voor de infecties wordt dit bereikt door het koppelen van gegevens van het VaccinNet+ register en de COVID-19 laboratoriumtestresultaten databank (zie punt 1.1). Nieuwe laboratoriumbevestigde COVID-19 infecties (positieve RT-PCR of Rapid Antigen test; geen positieve test in de voorafgaande 90 dagen) die zich voordoen bij volledig geïmmuniseerde personen worden **doorbraakinfecties** genoemd.

Voor personen die zijn gehospitaliseerd omwille van COVID-19 kon volgens een eerste methode hun vaccinatiestatus achterhaald worden door de gegevens van hun registratie in VaccinNet+ te koppelen aan die van de CHS. Zoals uiteengezet in punt 2.1, zijn deze gegevens echter niet exhaustief en worden ze met een zekere vertraging verkregen. Sinds 6 oktober wordt er gebruik gemaakt van de uitgebreide monitoring van de ziekenhuiscapaciteit (SCS). Dit geeft informatie over de vaccinatiestatus van patiënten die in het ziekenhuis zijn opgenomen en/of zijn opgenomen op IZ. Deze informatie is zonder vertraging beschikbaar. Aangezien de tijd tussen vaccinatie en ziekenhuisopname / opname op IZ niet beschikbaar is, kan de "volledig geïmmuniseerde" groep personen omvatten die nog niet minstens 14 dagen volledig gevaccineerd zijn.

Voor COVID-19 sterfgevallen wordt de vaccinatiestatus achterhaald door de gegevens uit het VaccinNet+ register te koppelen aan die van de CHS. Het totaal aantal sterftes wordt via de SCS verkregen, maar de vaccinatiestatus van personen die zijn overleden aan COVID-19 wordt daarin niet verzameld.

De **relatieve risicoreductie (RRR)** is de relatieve afname van het risico op een COVID-19 infectie of op opname in het ziekenhuis of op IZ, bij volledig geïmmuniseerde personen ten opzichte van niet-gevaccineerde personen. De RRR wordt gebaseerd op de meest recente 14-daagse cumulatieve incidentie van infecties of ziekenhuisopnames, en wordt berekend als volgt:

$$RRR \text{ voor infectie} = 1 - \frac{\text{Incidentie COVID-19 infectie bij volledig geïmmuniseerde personen}}{\text{Incidentie COVID-19 infectie bij niet-gevaccineerde personen}}$$

$$RRR \text{ voor hospitalisatie} = 1 - \frac{\text{Incidentie COVID-19 hospitalisatie bij volledig geïmmuniseerde personen}}{\text{Incidentie COVID-19 hospitalisatie bij niet-gevaccineerde personen}}$$

De RRR voor COVID-19 hospitalisatie is berekend op basis van gegevens van zowel SCS als CHS. Bij SCS kan, als gevolg van de recente uitbreiding van deze gegevensverzameling, nog geen trend in de loop van de tijd worden gerapporteerd. Aangezien bovendien de tijdspanne tussen vaccinatie en ziekenhuisopname niet bekend is in de SCS, worden mogelijks personen die minder dan 14 dagen geleden volledig zijn gevaccineerd en die gehospitaliseerd werden, meegenomen in de berekening van de RRR op basis van de SCS. Dit kan eventueel leiden tot een onderschatting van de RRR. De RRR berekend aan de hand van de CHS maakt het mogelijk de personen die nog niet ten minste 14 dagen volledig waren gevaccineerd (niet volledig geïmmuniseerde personen) uit te sluiten. Deze monitoring is echter niet exhaustief en er moet worden rekening gehouden met een consolidatieperiode van minstens drie weken voor de gegevens.

Deze RRR is een schatting van de “real-world” werkzaamheid van vaccinatie. De indicator wordt dus beïnvloed door meerdere variabelen die een significante impact kunnen hebben op de werkzaamheid van vaccinatie (niveau van viruscirculatie, sociaal gedrag, afnemende immuniteit, varianten van SARS-CoV-2).

2.3. VERMEDEEN ZIEKENHUISOPNAMEN

Wij hebben een methode toegepast die door de WHO² wordt gebruikt om het aantal ziekenhuisopnames te schatten dat is vermeden door vaccinatie. We hebben de methode enigszins aangepast om rekening te houden met een verschillende werkzaamheid van de vaccins per leeftijdsgroep en per vaccinatiedatum (als proxy voor de afname in werkzaamheid van de vaccins na verloop van tijd). De kalenderdatum werd ook gebruikt om de dominante circulerende variant in rekening te brengen. Het aantal geëxtrapoleerde ziekenhuisopnames per leeftijdsgroep werd bepaald door de proporties van de leeftijdsgroepen geregistreerd in het CHS te vermenigvuldigen met de aantallen ziekenhuisopnames van de exhaustieve registratie in de SCS (zie 2.1). Daarnaast werden de veranderingen in de vaccinatiegraad per leeftijdsgroep over tijd en schattingen van de werkzaamheid van vaccins op basis van de literatuur³ in rekening gebracht. De beperking van deze methode is dat er geen schatting van de onzekerheid van de resultaten wordt berekend.

² Meslé MM, Brown J, Mook P et al. Number of deaths averted as a result of COVID-19 vaccination programs in the WHO European Region between December 2020 and August 2021, 2021 (submitted)

³ Andrews N, Tessier E, Stowe J et al. Vaccine effectiveness and duration of protection of Comirnaty, Vaxzevria and Spikevax against mild and severe COVID-19 in the UK. Pre-print : <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.09.15.21263583v1> Meslé

RESULTATEN

1. Uitrol vaccinatie en toegediende vaccins

1.1. UITROL VAN DE VACCINATIECAMPAGNE

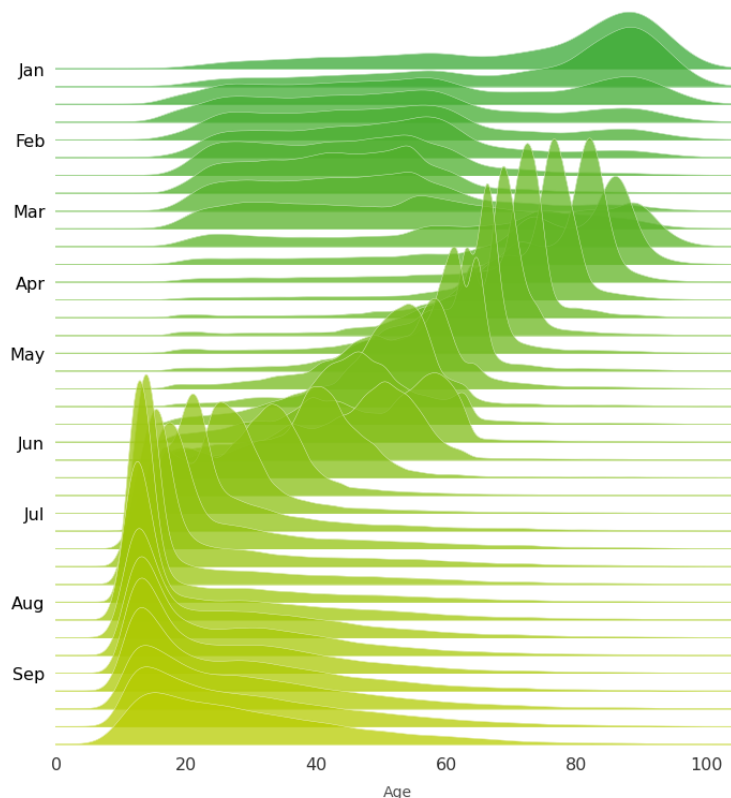
In België is de COVID-19-vaccinatiecampagne in opeenvolgende fasen uitgevoerd, gericht op prioritaire groepen, alvorens te worden uitgebreid tot de gehele bevolking van 12 jaar en ouder (**tabel 2**).

Tabel 2. Belangrijkste fasen van de Belgische vaccinatiecampagne (Bron: <https://www.info-coronavirus.be/nl/vaccinatie/>)

Maand	Wie
Januari 2021	Bewoners en personeel in woonzorgcentra + verplegend personeel (artsen, verpleegkundigen, enz.) in ziekenhuizen
Februari 2021	Personeel van de eerstelijnszorg (huisartsen, apothekers, enz.) + instellingen voor collectieve zorg (gehandicaptenzorg, enz.) en ander ziekenhuispersoneel
Maart - April 2021	Iedereen van 65 jaar en ouder
April - Mei 2021	Mensen met een hoger risico als gevolg van specifieke gezondheidsproblemen (zie verder)
Juni 2021	Iedereen vanaf de leeftijd van 18 jaar en ouder en nadien vanaf 12 jaar en ouder

De naleving van deze prioritaire strategie werd gevisualiseerd in **figuur 2**, waarin het verloop van de toedieningen van de eerste dosissen van COVID-19-vaccins tijdens de Belgische vaccinatiecampagne per week en per leeftijd wordt weergegeven, zoals geregistreerd in VaccinNet+.

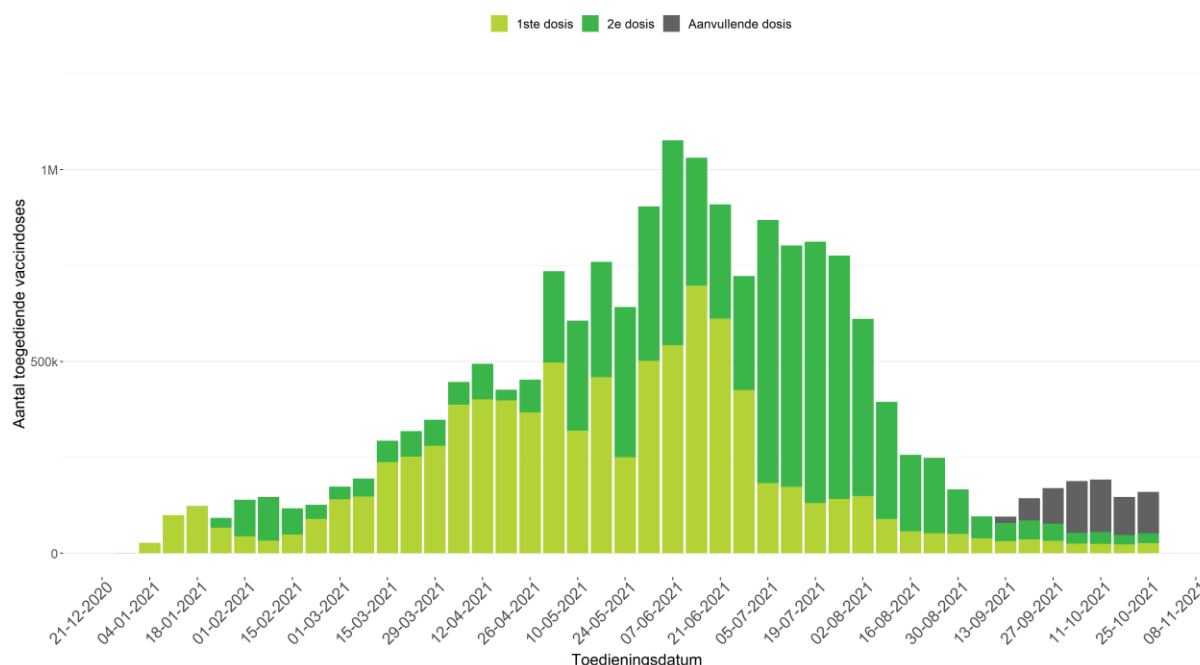
Figuur 2. Grafische voorstelling van de uitrol van de COVID-19-vaccinatiecampagne in België; toediening van eerste vaccindosissen zoals geregistreerd in VaccinNet+, per leeftijd en week; van 1 januari tot 31 oktober 2021.



1.2. TOTAAL TOEGEDIENDE VACCINDOSISSEN

Op 31 oktober 2021 waren er in totaal 8 717 941 eerste dosissen en 8 576 411 tweede dosissen van een COVID-19-vaccin geregistreerd als toegediend in België. De wekelijks toegediende dosissen, die het tempo van de uitrol van het vaccin weergeven, zijn weergegeven in **figuur 3**. Uitnodigingen voor een extra dosis om het primaire vaccinatieschema te voltooien zijn vanaf 9 september 2021 verstuurd naar immuungecompromitteerde patiënten⁴ die ouder zijn dan 12 jaar. Eind september 2021 werd de aanbeveling voor een booster dosis gegeven aan bewoners van WZC en daarmee gelijkgestelde collectieve zorginstellingen, alsook aan alle personen van 65 jaar en ouder. De vaccinatie van WZC-bewoners met een booster dosis begon tussen 6 en 15 oktober 2021, afhankelijk van de regio/gemeente, en de eerste uitnodigingen voor personen van 65 jaar en ouder werden op 12 oktober 2021 verstuurd. Sinds 9 september 2021 zijn er in totaal 646 368 extra/boosterdosissen geregistreerd in VaccinNet+⁵.

Figuur 3. Wekelijks toegediende COVID-19-vaccins, per dosisnummer; België. Gegevens tot 31 oktober 2021.



Tijdens de vaccinatiecampagne werden achtereenvolgens vier verschillende vaccins geïntroduceerd: *Comirnaty*® (Pfizer/BioNtech), *Spikevax*® (Moderna), *Vaxzevria*® (AstraZeneca) en *COVID-19 Vaccin Janssen*® (Johnson & Johnson). **Figuur 4** hieronder toont de evolutie van het cumulatieve aantal mensen dat gevaccineerd is met ten minste één dosis per vaccinmerk.

De verschillende vaccins zijn niet alleen op verschillende tijdstippen geïntroduceerd, maar werden ook gebruikt volgens verschillende leeftijdsspecifieke indicaties en met verschillende dosisintervallen, zoals beschreven in detail in de Sciensano [FAQ](#) (vraag 10.3). *Comirnaty*® was het eerste vaccin dat in het land werd toegediend (28 december 2020), en werd binnen een paar weken gevolgd door *Spikevax*® (11 januari 2021). Deze mRNA-vaccins werden in alle leeftijdsgroepen gebruikt, volgens de in **tabel 2**

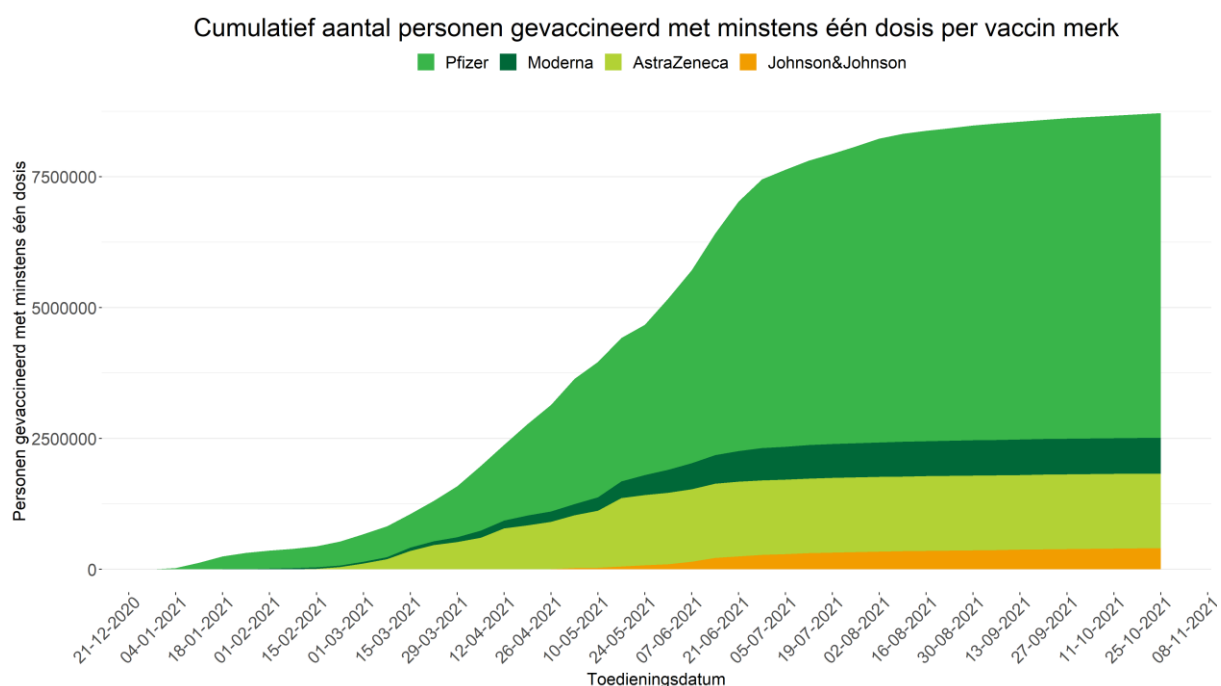
⁴ Immuungecompromitteerde aandoeningen die in aanmerking komen voor een extra dosis: Aangeboren immuunstoomissen; Chronische nierdialyse; Ontstekingsziekten die worden behandeld met immuunsuppressiva; Bloedkankers of andere kwaadaardige tumoren die onder actieve behandeling zijn of in de afgelopen 3 jaar zijn geweest; Pre-transplantatie-, stamceltransplantatie- en orgaantransplantatiepatiënten; HIV-patiënten met een CD4-celaantal < 200 cellen/mm³

⁵ Op 30 oktober 2021 heeft de Interministeriële Gezondheidscommissie, op basis van het advies van de Hoge Gezondheidsraad, besloten om het zorgpersoneel uit te nodigen om een booster dosis van een COVID-19-vaccin te krijgen na een volledige schema voor basisvaccinatie. Dit zou in de loop van de maand november, na de rapporteringsdatum van dit rapport, moeten worden geïmplementeerd.

RESULTATEN

beschreven volgorde naargelang prioriteit. Personen in de eerste prioriteitsgroep kregen bijna uitsluitend een mRNA-vaccin (WZC-bewoners & personeel; zorgverleners in een ziekenhuis en van de eerste lijnszorg). mRNA-vaccins waren het enige type dat werd aanbevolen voor gebruik bij 12- tot 17-jarigen en voor de extra dosissen. In beperkte gevallen werden er echter andere vaccintypen geregistreerd in VaccinNet+ als zijnde gegeven aan jongeren van 12 tot 17 jaar⁶ (tabel 3). Vaxzevria® was het eerste virale-vectorvaccin dat werd geïntroduceerd (12 februari 2021). De leeftijdsdoelgroepen voor dit vaccin veranderden meerdere malen, van jonger dan 55 jaar in eerste instantie, tot uiteindelijk boven de 40 jaar in april 2021. Het laatste vaccin dat werd geïntroduceerd was het COVID-19-vaccin Janssen® (28 april 2021). Aanvankelijk was dit vaccin bestemd voor personen van 18 jaar en ouder, maar het gebruik ervan werd op 26 mei 2021 tijdelijk beperkt tot personen ouder dan 40 jaar. Vanaf 9 juni konden mensen tussen 18 en 40 jaar in Vlaanderen op vrijwillige basis voor dit vaccin kiezen.

Figuur 4. Cumulatief aantal personen dat gevaccineerd is met ten minste één dosis, per merk vaccin; België. Gegevens tot 31 oktober 2021



De opeenvolgende introducties en de specifieke leeftijdsindicaties verklaren de hoeveelheid en de verdeling van elk merk vaccin per leeftijdsgroep (tabel 3).

⁶ Foutieve registraties in VaccinNet+ zijn niet te onderscheiden van niet-aanbevolen gebruik van Vaxzevria® (AstraZeneca) en COVID-19 Vaccin Janssen® (Johnson & Johnson) bij jongeren tussen 12 en 17 jaar oud.

RESULTATEN

Tabel 3. Cumulatieve aantallen en percentage toedieningen van COVID-19-vaccin voor de eerste dosis per vaccinmerk en leeftijdsgroep (op basis van de leeftijd op moment van toediening eerste dosis). België. Gegevens tot 31 oktober 2021.

Leeftijdsgroepen	Totaal aantal van ten minste één dosis (%)				
	Comirnaty	Spikevax	Vaxzevria	Janssen	Andere
0-17	591 317 (99,0 %)	5 256 (0,9 %)	165 (0,0 %)	825 (0,1 %)	6 (0,0 %)
18-24	604 292 (80,5 %)	56 582 (7,5 %)	24 512 (3,3 %)	64 596 (8,6 %)	206 (0,0 %)
25-34	953 358 (80,3 %)	129 992 (10,9 %)	62 088 (5,2 %)	41 336 (3,5 %)	498 (0,0 %)
35-44	926 007 (73,2 %)	151 808 (12,0 %)	115 597 (9,1 %)	71 126 (5,6 %)	323 (0,0 %)
45-54	822 027 (60,0 %)	120 610 (8,8 %)	295 969 (21,6 %)	130 049 (9,5 %)	320 (0,0 %)
55-64	935 879 (65,7 %)	108 220 (7,6 %)	330 267 (23,2 %)	50 054 (3,5 %)	376 (0,0 %)
65-74	693 573 (61,3 %)	65 460 (5,8 %)	352 627 (31,2 %)	18 824 (1,7 %)	267 (0,0 %)
75-84	488 688 (72,2 %)	36 553 (5,4 %)	138 674 (20,5 %)	13 275 (2,0 %)	75 (0,0 %)
85+	185 934 (58,8 %)	9 808 (3,1 %)	106 775 (33,8 %)	13 736 (4,3 %)	11 (0,0 %)

Sinds 23 juni 2021 kunnen vaccinaties die werden toegediend in het buitenland aan Belgische inwoners of in het kader van een klinische proef, retrospectief geregistreerd worden in VaccinNet+ op specifiek verzoek van de gevaccineerde persoon. Naast de vier vaccinmerken die in België worden gebruikt, werden alleen vaccinaties met vaccins die zijn goedgekeurd door een nationale regelgevende instantie in Europa of die zijn opgenomen in de [lijst voor noodgebruik van de Wereldgezondheidsorganisatie](#), opgenomen in de gerapporteerde aantallen en vaccinatiegraden. Deze vormen de categorie "andere" van **Tabel 3**, en omvatten momenteel *Sinovac®*, *Sinopharm COVID-19 Vaccin®*, *Sputnik V®* en *Covishield®*. Vaccinaties die zijn uitgevoerd met een vaccin dat niet aan deze criteria voldoet, kunnen in VaccinNet+ in generieke vorm worden geregistreerd (zonder vermelding van het merk van het COVID-19-vaccin), maar zijn uitgesloten van al onze cijfers en analyses, tenzij anders gespecificeerd.

1.3. VERVOLLEDIGEN VAN VACCINATIESCHEM'A'S EN GEMENGDE SCHEM'A'S

Van alle personen van 18 jaar en ouder die vóór 31 oktober de eerste dosis van een vaccinatieschema van twee dosissen hadden gekregen, had 98,5 % al de tweede dosis gekregen op 31 oktober 2021. Ongeveer 0,7% had het aanbevolen tijdsinterval voor het vervolledigen van het vaccinatieschema nog niet doorlopen. Het percentage personen dat hun vaccinatieschema niet had voltooid na het aanbevolen interval tussen de twee dosissen, dat met 14 dagen was verlengd (om rekening te houden met praktische redenen voor uitstel), was dus zeer beperkt (0,7 %; 60 549 / 8 234 031). Dit percentage was vergelijkbaar voor de verschillende vaccins en tussen de verschillende regio's/gemeenschappen. Personen die een **gemengd vaccinatieschema** kregen (eerste en tweede dosis verschillen qua toegediend vaccinmerk) werden in deze analyses opgenomen en als volledig gevaccineerd beschouwd. Deze personen werden ingedeeld op basis van het merk van hun eerste dosis en het daarbij horende aanbevolen dosisinterval. Dit betreft echter zeer beperkte aantallen, aangezien er op 31 oktober in totaal slechts 7 754 personen (0,09% van alle gevaccineerde personen met ten minste één dosis) een gemengd schema hebben gehad.

1.4. VACCINS TOEGEDIEND IN HET BUITENLAND OF IN KLINISCHE STUDIES

Op 31 oktober 2021 waren er in totaal 30 671 personen bij wie minstens één vaccindosis werd toegediend in het buitenland of in het kader van een klinische studie, zoals geregistreerd in VaccinNet+. Dit betrof 6 738 personen die wonen in Brussel, 13 248 in Vlaanderen, 3 042 in Wallonië en 392 in gemeenten van de Duitstalige Gemeenschap. Van 7 251 personen in deze groep was de postcode van

de woonplaats niet gekend. Aangezien de registratie in VaccinNet+ van vaccindosissen die zijn toegediend in het buitenland vrijwillig is, zijn deze aantallen hoogstwaarschijnlijk een onderschatting.

Vaccinaties met een vaccin dat niet door het EMA, de WHO of een nationale instantie is erkend, kunnen in VaccinNet+ worden geregistreerd onder een generieke vorm (zonder vermelding van het merk van het vaccin). Dit omvat zowel in het buitenland toegediende vaccins als vaccins die in het kader van klinische studies worden toegediend. Op 31 oktober 2021 waren er slechts 155 eerste dosissen van een vaccin onder een generieke vorm geregistreerd in VaccinNet+. Deze zijn uitgesloten van alle door Sciensano gerapporteerde vaccinatiecijfers. Zodra deze vaccins echter worden goedgekeurd, kunnen ze opnieuw worden geregistreerd om zo in onze cijfers te kunnen worden opgenomen. Dit kan leiden tot een toedieningsdatum van een vaccin die voorafgaat aan de officiële datum van introductie van dat vaccin.

2. Vaccinatiegraad

2.1. NATIONALE VACCINATIEGRAAD EN REGIONALE VERSCHILLEN

Tabel 4 hieronder toont de Belgische nationale vaccinatiegraad bij de bevolking van 12 jaar en ouder, de bevolking van 18 jaar en ouder, van 65 jaar en ouder en bij de totale Belgische bevolking, voor personen die ten minste één dosis van een vaccin hebben gekregen en voor degenen die volledig gevaccineerd zijn, op 31 oktober 2021.

Tabel 4. Belgische nationale vaccinatiegraad (%) op 31 oktober 2021, per doelpopulatie.

Doelgroep	Tenminste één dosis	Volledige vaccinatie	Booster
Totaal	75,7 %	74,4 %	-
12+	86,6 %	85,2 %	-
18+	87,6 %	86,4 %	-
65+	93,3 %	92,5 %	22,9 %

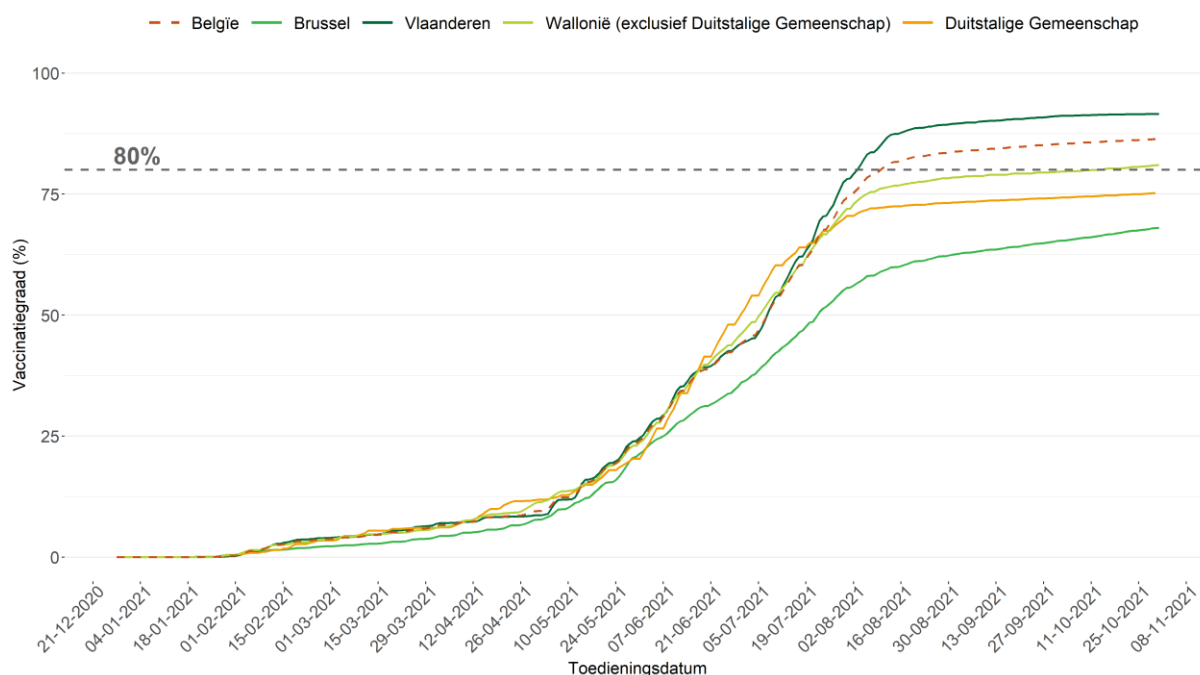
De belangrijkste indicator voor het monitoren van de vaccinatiecampagne was aanvankelijk de vaccinatiegraad bij personen van 18 jaar en ouder. Door de geleidelijke uitbreiding van de vaccinatiecampagne naar adolescenten werd deze indicator steeds meer vervangen door de vaccinatiegraad bij personen van 12 jaar en ouder of bij de totale bevolking. Aangezien de waargenomen trends voor deze drie indicatoren vergelijkbaar zijn, zullen we in dit document de populatie van 18 jaar en ouder als referentie gebruiken om vergelijkingen en het lezen te vergemakkelijken.

Aangezien momenteel 65-plussers als prioritaire groep in de vaccinatiecampagne worden uitgenodigd om een booster dosis te krijgen, werd de bereikte vaccinatiegraad voor de booster dosis in deze doelgroep toegevoegd als belangrijke indicator. De vaccinatiegraad voor booster doses wordt niet berekend voor andere doelpopulaties. Tot dusver is inderdaad slechts een deel van deze populaties uitgenodigd om een extra dosis vaccin te krijgen, namelijk mensen onder de 65 jaar die lijden aan immuunstoornissen of die in WZC verblijven.

Er zijn belangrijke regionale verschillen in de vaccinatiegraad. De hoogste vaccinatiegraad van 18+ werd bereikt in Vlaanderen (92,3% voor minstens één dosis; 91,6% voor volledige vaccinatie), gevolgd door Wallonië (82,5%; 81,0%), de Duitstalige Gemeenschap (76,8%; 75,2%) en ten slotte in Brussel (70,4%; 68,0%). **Figuur 5** toont de wekelijkse evolutie van de vaccinatiegraad van de 18+ bevolking voor volledige vaccinatie voor België en voor elke regio/gemeenschap tijdens de vaccinatiecampagne. De postcode van de woonplaats was niet beschikbaar voor 55 989 van de 7 954 394 volledig gevaccineerde personen (0,7%). Deze personen zijn alleen opgenomen in de resultaten van de vaccinatiegraad voor België (stippellijn).

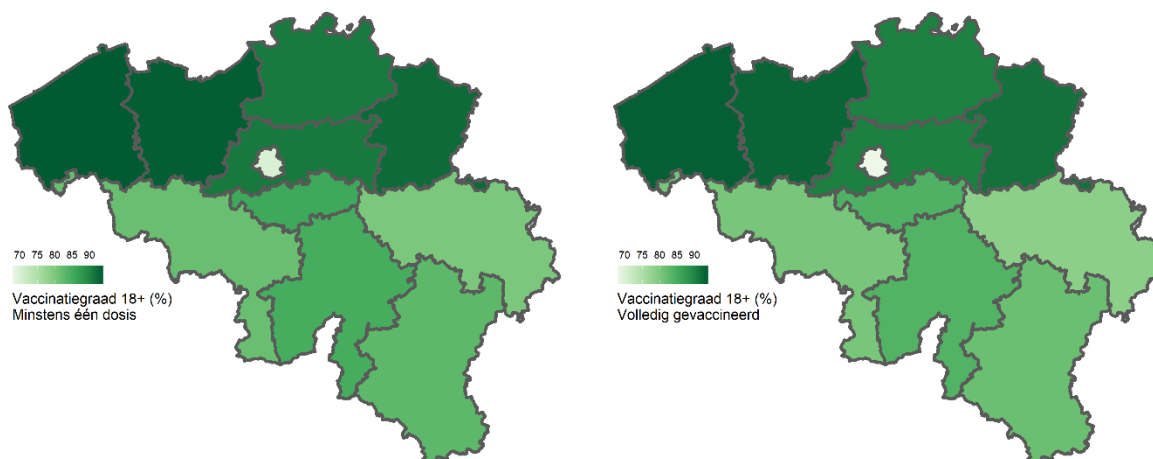
RESULTATEN

Figuur 5. COVID-19 vaccinatiegraad voor volledige vaccinatie bij de 18+ bevolking, per week van toediening, voor België en per regio/gemeenschap. Gegevens tot 31 oktober 2021



De kaarten hieronder (**figuur 6**) tonen de vaccinatiegraad per provincie, wat de noord-zuidgradiënt bevestigt met betrekking tot het naleven van de COVID-19 vaccinatiecampagne.

Figuur 6. COVID-19 vaccinatiegraad voor ten minste één dosis (links) en voor volledige vaccinatie (rechts) bij de 18+ bevolking, per provincie, in België. Gegevens tot 31 oktober 2021.



De vaccinatiegraad op gemeenteniveau wordt wekelijks gerapporteerd op het interactieve dashboard Epistat ([Vaccinatie pagina 2](#)). Terwijl een vaccinatiegraad voor volledige vaccinatie van hoger dan 95% werd vastgesteld in een vierde van de gemeenten van het Vlaams Gewest (77 / 300; 25,7%), werden dergelijke hoge niveaus niet bereikt in gemeenten van andere gewesten. Op 31 oktober werden nog steeds lage vaccinatiegraden werden vastgesteld, waarbij de laagste percentages werden geobserveerd in Brusselse gemeenten zoals Sint-Jans-Molenbeek (57%), Sint-Joost-ten-Node (59%) of Koekelberg (61%).

Zoals vermeld in de [methodologie](#) van dit rapport, worden zowel personen die in VaccinNet+ zijn geregistreerd met een NISS- of een BIS-nummer opgenomen in de teller voor de berekening van de

vaccinatiegraad, terwijl BIS-nummers niet worden opgenomen in de noemer (STATBEL; wettelijk geregistreerde bevolking op 1st januari 2021). De totale aantallen gevaccineerden die tot 31 oktober 2021 met een BIS-nummer in VaccinNet+ zijn geregistreerd, werden verstrekt door het Healthdata-platform, zodat we de mate van mogelijke overschatting konden beoordelen. Zoals **tabel 5** laat zien, leidt het gebruik van alle registraties tot een zeer lichte overschatting van de vaccinatiegraad van ongeveer 1%. Op 31 oktober 2021 waren er in totaal 58 506 personen met een BIS-nummer geregistreerd in VaccinNet+ die ten minste één dosis van een vaccin hadden gekregen. Van hen woonden er 12 254 in Brussel, 3 948 in Vlaanderen, 4 948 in Wallonië en 8 in de Duitstalige Gemeenschap. Er waren 37 348 personen geregistreerd in VaccinNet+ met een BIS-nummer zonder postcode.

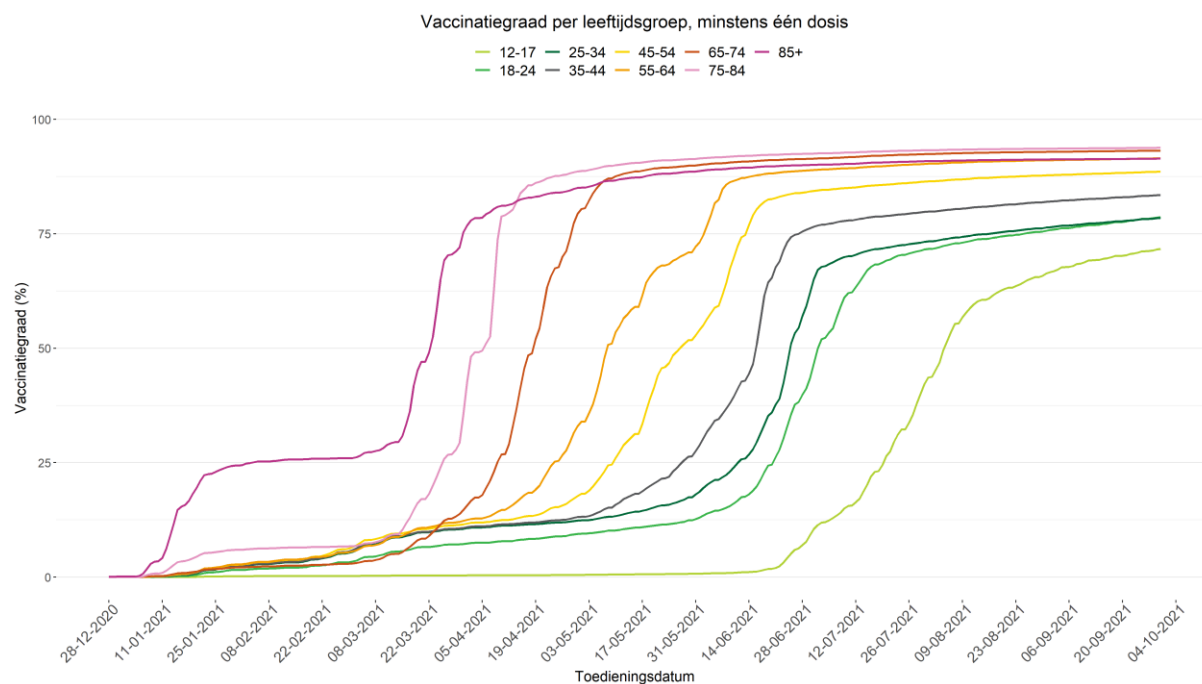
Tabel 5. Belgische nationale en regionale vaccinatiegraad voor de eerste COVID-19-vaccindosis (%) op 31 oktober 2021, voor 18+ bevolking inclusief en exclusief BIS-nummers geregistreerd in VaccinNet+.

	Alle gegevens	Exclusief BIS-nummers
België	87,58 %	86,96 %
Brussel	70,37 %	69,07 %
Vlaanderen	92,28 %	92,21 %
Duitstalige gemeenschap	76,78 %	76,76 %
Wallonië	82,47 %	82,30 %

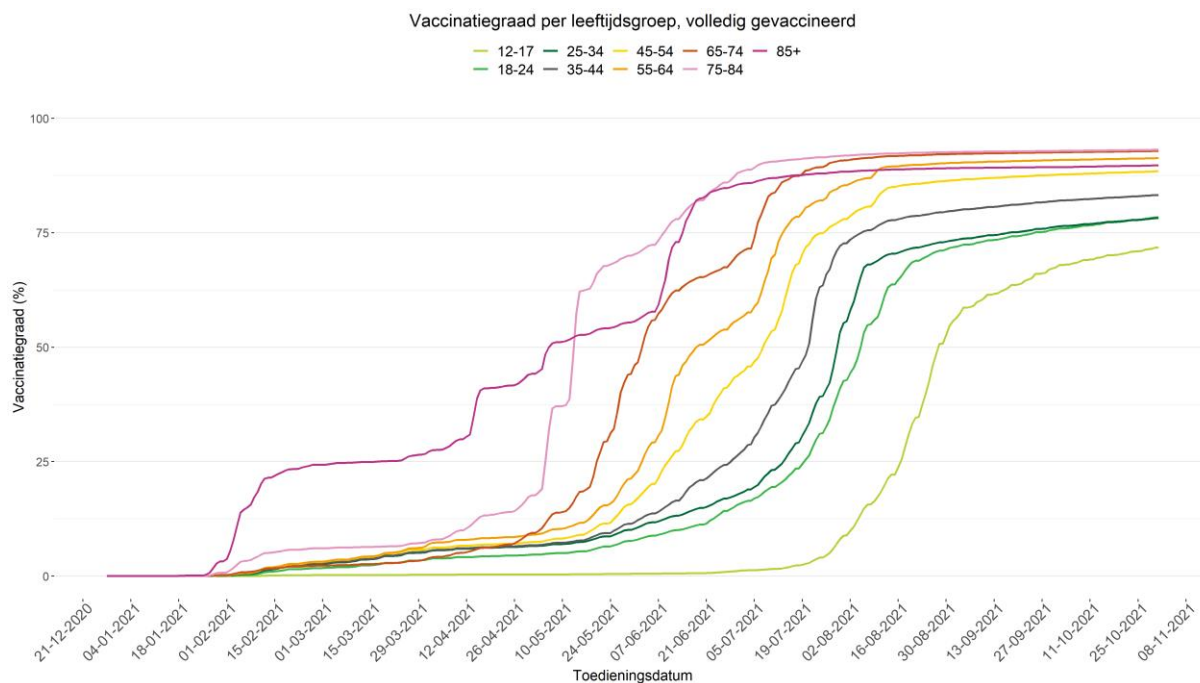
2.2. VACCINATIEGRAAD NAAR LEEFTIJD EN GESLACHT

Figuur 7 toont de evolutie van de vaccinatiegraad voor ten minste één dosis en voor volledige vaccinatie over tijd en per leeftijdsgroep. De evolutie weerspiegelt de uitrol van de vaccinatiecampagne per dalende leeftijd. Zoals blijkt hebben alle leeftijdsgroepen, met uitzondering van de 12-17-jarigen, een plateau bereikt, zij het op verschillende tijdstippen.

Figuur 7: COVID-19 vaccinatiegraad per tijdstip en per leeftijdsgroep, voor ten minste één dosis (eerste grafiek) en volledige vaccinatie (tweede grafiek); België. Gegevens tot 31 oktober 2021



RESULTATEN



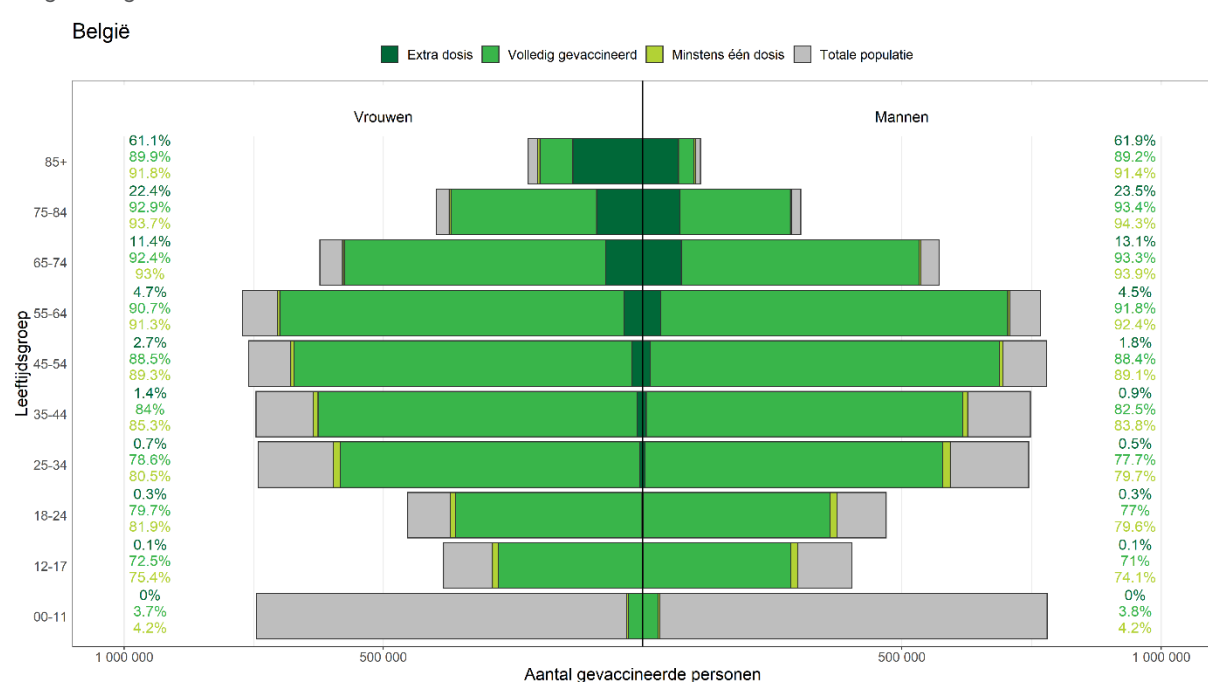
Interessant is dat in **figuur 7** de 85+-groep een langzamere stijging vertoont en het plateau van volledige vaccinatie later bereikt dan de groep van de 75- tot 84-jarigen. Dit is niet het geval wanneer de grafiek voor ten minste één dosis wordt bekeken. De belangrijkste reden voor deze waarneming is het grotere aantal personen dat in deze leeftijdsgroep *Vaxzevria*[®] heeft gekregen, waarvoor een langer doseringsinterval nodig is dan voor de mRNA-vaccins⁷. Zo kreeg 33,8% van de 85+ jarigen *Vaxzevria*[®], ten opzichte van 20,5% in de leeftijdsgroep van de 75- tot 84-jarigen.

Figuur 8 hieronder illustreert de Belgische vaccinatiegraad die op 31 oktober 2021 per leeftijdsgroep en per geslacht was bereikt. Een vaccinatiegraad voor ten minste één dosis van 90% of meer werd bereikt in alle leeftijdsgroepen boven de 55 jaar. De hoogste vaccinatiegraad werd bereikt in de leeftijdsgroepen van 75-84 jaar en 65-74 jaar. Een volledige vaccinatiegraad van $\geq 90\%$ werd bijna bereikt voor de 85+ jarigen (89,7%). Aangezien deze vaccinatiegraden gebaseerd zijn op de meest recente demografische gegevens van de Belgische bevolking van 1 januari 2021, zijn lichte onderschattingen in deze hoogste leeftijdsgroep als gevolg van hogere sterftecijfers mogelijk. Op 31 oktober had 59,8% van de vrouwen en 61% van de mannen van 85 jaar of ouder een booster dosis gekregen. Deze percentages waren ongeveer 20% voor 75- tot 84-jarigen en 10% voor 65- tot 74-jarigen. In **bijlage 1** worden voor elke regio/gemeenschap de leeftijds- en geslachtspiramides weergegeven. In al deze regio's/gemeenschappen zien we een stijgende vaccinatiegraad naarmate de leeftijd toeneemt.

⁷ Dosisinterval van de COVID-19-vaccins zoals toegepast in België: *Comirnaty*[®]@21 tot 35 dagen; *Spikevax*[®]@28 dagen; *Vaxzevria*[®]@12 weken, met vermindering tot 8 weken vanaf de eerste helft van mei 2021

RESULTATEN

Figuur 8: COVID-19 Vaccinatiegraad voor ten minste één dosis, voor volledige vaccinatie en voor een extra dosis, België. Gegevens tot 31 oktober 2021.



2.3. VACCINATIEGRAAD IN COVID-19-HOOGRISICOGROEPEN

2.3.1. Woonzorgcentra

Vaccinatie van bewoners en personeel van woonzorgcentra vond voornamelijk plaats tussen 28 december 2020 en 24 maart 2021. Aangezien bewoners of personeel van WZC niet kunnen worden onderscheiden van de algemene bevolking in VaccinNet+, heeft elke bevoegde autoriteit (AViQ, AZG, GGC, Duitstalige Gemeenschap) prompt variabelen in verband met COVID-19-vaccinatie opgenomen in hun respectievelijk monitoringssysteem van COVID-19-infecties in WZC.

Op basis van dit zelfrapportagesysteem, waaraan > 85% van de Belgische WZC deelnamen, was de vaccinatiegraad voor volledige vaccinatie zeer hoog bij bewoners van WZC in alle voorzieningen, met een nationaal gemiddelde van 89,4%. De vaccinatiegraad van het personeel was echter lager. Op 24 maart 2021 was de vaccinatiegraad van het personeel 47% in de Brusselse WZC, 58% in Wallonië, 65% in het Duitstalige gebied en 86,5% in de Vlaamse WZC. Een volledig thematisch verslag over de vaccinatiegraad in WZC is [hier](#) beschikbaar.

Na 24 maart 2021 werd het vaccinatieproces in de WZC op een specifiek niveau voortgezet om de vaccinatie van nieuw aangekomen bewoners te verzekeren, alsook van personeelsleden die hierom zouden verzoeken na een initiële weigering. Hoewel de hierboven beschreven gegevensverzameling in verband met vaccinatie niet opnieuw werd uitgevoerd, werden andere initiatieven gelanceerd om de vaccinatiegraad te evalueren bij het gezondheidspersoneel dat in Belgische WZC werkt:

- Aan de hand van een koppeling tussen het VaccinNet+-register en gegevens over personeelsleden in Belgische zorginstellingen (per 30 juni 2021) uit de multifunctionele aangifte bij de Rijksdienst voor Sociale Zekerheid (RSZ), rapporteerde het Federaal Kenniscentrum voor Gezondheid (KCE) een significant hogere vaccinatiegraad bij zorginstellingen in Vlaanderen in vergelijking met de andere gewesten. Op 3 september 2021 bedroeg het percentage volledig gevaccineerde werknemers (verzorgers en niet-verzorgers) 93,8% in WZC in Vlaanderen, 78,5% in Wallonië en 66,9% in Brussel.
- Tijdens de Interministeriële Conferentie van 14 juli 2021 werd beslist om een kwaliteitsindicator te ontwikkelen voor de vaccinatiegraad tegen COVID-19 bij werknemers in zorginstellingen en om

deze, op vrijwillige basis, structureel op te volgen en publiek te rapporteren. Hiervoor werd een set kwaliteitsindicatoren en een methode voor dataverzameling ontwikkeld door een onderzoeksgroep bestaande uit het AZG en het Vlaams Instituut voor Kwaliteit van Zorg (VIKZ), mede in samenwerking met het KCE, Sciensano en het Plateforme pour l'Amélioration continue de la Qualité des soins et de la Sécurité des patients (PAQS). Eind oktober nam 61% (n=505) van de Vlaamse WZC deel aan de proeffase die in Vlaanderen door VIKZ werd georganiseerd. Zij rapporteerden een gemiddeld percentage van volledig gevaccineerde personeelsleden van 96,2%. Deze gegevens worden regelmatig bijgewerkt op de website van VIKZ. Er werden nog geen gegevens gepubliceerd door de andere gewesten.

Een van de doelstellingen van het LINK-VACC-project is de evaluatie van de vaccinatiegraad van de WZC-bewoners. De identificatie van WZC-bewoners zal retrospectief mogelijk zijn dankzij de koppeling met de IMA-databank, op basis van de terugbetaling van verblijven in de WZC.

2.3.2. Werknemers in de gezondheidszorg

Sommige zorgverleners werden gevaccineerd als onderdeel van hun werk in WZC, maar de vaccinatie van deze prioritaire groep werd hoofdzakelijk uitgevoerd in twee fasen, te beginnen met de vaccinatie van het ziekenhuispersoneel op 18 januari 2021. Vervolgens werd personeel in de eerstelijnszorg (ambulante praktijken en buurtzorgvoorzieningen) gevaccineerd vanaf 1 februari 2021.

Tegen eind mei 2021 was de overgrote meerderheid van de erkende zorgverleners (die een Belgische "license to practice" of visa hebben) in België uitgenodigd om gevaccineerd te worden tegen COVID-19. Uit ons thematisch verslag dat in juni 2021 werd gepubliceerd, bleek dat op 31 mei 2021 de doelstelling van een vaccinatiegraad van 70% (zoals vastgesteld door de Vaccination Task Force), bereikt was op nationaal niveau en in Vlaanderen en Wallonië voor de eerste dosis van een vaccin. Deze doelstelling was nog niet bereikt voor zorgverleners die in Brussel of in de Duitstalige Gemeenschap wonen. Bovendien was op 31 mei 2021 de door de Europese Commissie (EC) vastgestelde algemene doelstelling van een vaccinatiegraad van 80% nog niet bereikt, behalve voor de zorgverleners die in Vlaanderen wonen en die ten minste één vaccindosis hadden gekregen.

Sindsdien worden wekelijks bijgewerkte gegevens gepubliceerd op het Epistat-dashboard (Vaccinatie, bladzijde 3). Op 31 oktober bedroeg de vaccinatiegraad onder erkende zorgverleners die in België verblijven 90,2% voor ten minste één dosis en 89,5% voor volledige vaccinatie. Er werden verschillen tussen de gewesten en gemeenschappen vastgesteld: de volledige vaccinatiegraad varieerde van 72,9% in Brussel, 75,9% in de Duitstalige Gemeenschap en 83,3% in Wallonië, tot 94,7% in Vlaanderen.

Terwijl de vaccinatiegraad voor volledige vaccinatie vergelijkbaar is tussen alle leeftijdsgroepen voor zorgverleners die in Vlaanderen wonen, neemt deze toe met de leeftijd voor zorgverleners die in de drie andere regio's/gemeenschappen van het land wonen. In **bijlage 2** worden de leeftijds- en geslachtspiramides getoond voor de zorgverleners die geregistreerd zijn in de CoBRHA databank, per regio/gemeenschap van het land. Op nationaal niveau werd er geen noemenswaardig verschil per geslacht waargenomen voor alle leeftijdsgroepen samen (verschil in vaccinatiegraad tussen mannen en vrouwen = 0,8%, iets hoger voor mannen dan voor vrouwen) of voor de leeftijdsgroep 25-34 jaar (verschil van 1,2%). Bij nadere beschouwing van de leeftijdsgroepen en de regio van woonst blijkt echter dat de vaccinatiegraad 8,2% hoger was bij mannen dan bij vrouwen voor zorgverleners in de leeftijdsgroep van 25-34 jaar die in de Duitstalige gemeenschap woonden. Dezelfde trends in deze leeftijdsgroep van 25-34 jaar werden waargenomen in de andere gewesten met verschillen van 6,8% voor de Brusselaars, 3,4% in Wallonië en 1,9% in Vlaanderen. Deze trend, die in de loop van de tijd geleidelijk aan lijkt af te nemen, kan worden verklaard door de waarschuwingen die bij het begin van de vaccinatiecampagne zijn gegeven voor de vaccinatie van zwangere vrouwen of vrouwen die zwanger willen worden (punt 2.3.4). De vaccinatiegraad voor volledige vaccinatie varieert ook per beroepscategorie, met de hoogste vaccinatiegraad bij klinisch orthopedagogen (97,55%) en

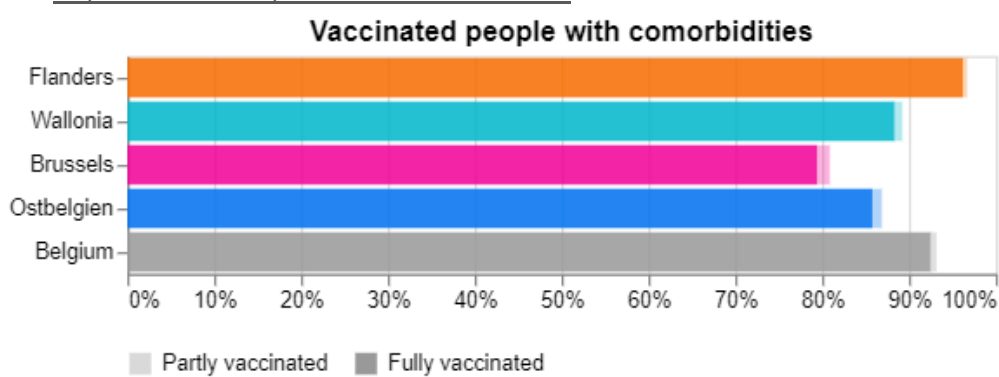
ambulanciers voor niet-dringend patiëntenvervoer (96,81%), en de laagste bij kinesitherapeuten (83,91%) en farmaceutisch assistenten (84,32%).

2.3.3. Personen met comorbiditeit

Personen met comorbiditeiten met een verhoogd risico op ernstige COVID-19⁸ vormden een andere vastgestelde prioritaire groep. Hun uitnodiging voor vaccinatie werd op verschillende tijdstippen per regio/gemeenschap gestart, tussen 1 maart en 19 april 2021. Deze personen werden geïdentificeerd via mutualiteitsagenschappen en/of huisartsen en geregistreerd in de "Uitnodigingscode databank", waarin beperkte informatie wordt opgeslagen over de persoon die wordt uitgenodigd om te worden gevaccineerd. In totaal werd vastgesteld dat 1,5 miljoen mensen tot de prioritaire groep van personen met een comorbiditeit behoren. De vaccinatiegraad onder die groep werd geschat met behulp van de databank met uitnodigingscodes en werd hier gepubliceerd door de Taskforce Vaccinatie. Op 31 oktober 2021 was 93,2% gedeeltelijk gevaccineerd en 92,5% volledig gevaccineerd.

Figuur 9. COVID-19 vaccinatiegraad bij mensen met comorbiditeiten; België.

Bron: <https://observablehq.com/@tf-vaccinatie/belvax>.



Sinds 9 september 2021 worden immuungecompromitteerde mensen⁹ van 12 jaar en ouder uitgenodigd om een extra dosis van een COVID-19-vaccin te krijgen na hun volledige basisvaccinatieschema (minstens 4 weken na de 2e dosis *Comirnaty*, *Vaxzevria* of *Spikevax*, of na 1 dosis Janssen). De groep immuungecompromitteerde mensen (12+) evolueert voortdurend met de registratie van patiënten door huisartsen. Volgens de update van 31 oktober van de Task Force Vaccination kreeg 77,9% van de 346.000 uitgenodigde immuungecompromitteerde mensen reeds een extra dosis.

De vaccinatiegraad die bereikt wordt bij personen met comorbiditeiten zal eveneens geëvalueerd worden in het kader van het LINK-VACC project. Deze personen zullen retrospectief worden geïdentificeerd op basis van pseudopathologie codes (chronische ziekten gedefinieerd op basis van geneesmiddelengebruik) in de IMA-databank. Deze gegevens zouden tegen eind 2021 beschikbaar moeten zijn.

⁸ Comorbiditeiten die in beschouwing werden genomen zijn gedefinieerd in deze [presentatie van de operationalisering van de vaccinatiestrategie van de Task Force Vaccination](#).

⁹ Immuungecompromitteerde aandoeningen die in aanmerking komen voor een extra dosis: Aangeboren immuunstoornissen; Chronische nierdialyse; Ontstekingsziekten die worden behandeld met immuunsuppressiva; Bloedkankers of andere kwaadaardige tumoren die onder actieve behandeling zijn of in de afgelopen 3 jaar zijn geweest; Pre-transplantatie-, stamceltransplantatie- en orgaantransplantatiepatiënten; HIV-patiënten met een CD4-cel-aantal < 200 cellen/mm³

2.3.4. Zwangere vrouwen

Prioritaire vaccinatie was aanvankelijk beperkt tot bepaalde groepen zwangere vrouwen, namelijk zorgverleners met een hoog risico op blootstelling en vrouwen met comorbiditeiten die hen in een risicogroep voor ernstige COVID-19 plaatsten. In mei 2021 heeft de Belgische Hoge Gezondheidsraad zijn advies bijgesteld om alle zwangere vrouwen als prioritaire groep voor vaccinatie te beschouwen. Vanaf dan konden artsen zwangere vrouwen registreren om een prioritaire uitnodiging te krijgen in de "Uitnodigingscode databank" (cfr. punt [2.3.3](#)).

Volgens die databank waren er op 31 oktober 2021 in totaal 24 626 zwangere vrouwen uitgenodigd om prioritair gevaccineerd te worden tegen COVID-19. Op die datum bedroeg het percentage van deze uitgenodigde personen dat volledig gevaccineerd was 84% (2 548 van de **3 034** verstuurd prioritaire uitnodigingen) in Wallonië, 92% (18 453/**20 132**) in Vlaanderen, 83% (1 108/**1 336**) in Brussel, 73% (24/**33**) in de Duitstalige gemeenschap en 47% (43/**91**) van de uitgenodigde zwangere vrouwen die in het buitenland woonden.

Deze cijfers moeten met de nodige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd omdat ze niet exhaustief zijn. Het is namelijk mogelijk dat zwangere vrouwen zijn gevaccineerd zonder dat zij het prioritaire vaccinatiesysteem voor zwangere vrouwen hebben doorlopen (d.w.z. dat zij hebben gewacht op de standaarduitnodiging op basis van leeftijd, of als een andere prioritaire groep indien zij hulpbehoevend waren en/of comorbiditeiten hadden). Ook is het aantal verzonden uitnodigingen, dat als noemer werd gebruikt, niet representatief voor alle zwangere vrouwen op dat moment: de proactieve opname in een prioriteitsgroep wordt beïnvloed door de bereidheid van de arts of de patiënt om zich te laten vaccineren.

Op basis van terugbetaling van zorg bij de bevalling zullen zwangere vrouwen retrospectief worden geïdentificeerd in het LINK-VACC-project met behulp van een koppeling tussen VaccinNet+ en IMA. Deze gegevens zullen echter slechts volledig zijn met een vertraging van 2 jaar.

3. Indicatoren van de impact van vaccinatie op de epidemiologie van COVID-19

Sinds de aanvang van de COVID-19-epidemie worden indicatoren in België opgevolgd zoals o.a. het aantal gevallen, ziekenhuisopnames en het aantal sterfgevallen. Hoewel meerdere factoren (waaronder infectiepreventiemaatregelen, teststrategie, varianten van het virus) deze indicatoren kunnen beïnvloeden, wordt er een belangrijk effect verwacht van de grootschalige vaccinatiecampagne. In de volgende paragrafen geven we een gedetailleerd overzicht van de veranderingen in de trends van deze drie belangrijke indicatoren sinds het begin van de uitrol van de vaccinatiecampagne. Merk op dat dit beschrijvende analyses zijn waarbij geen rekening kon worden gehouden met andere beïnvloedende factoren.

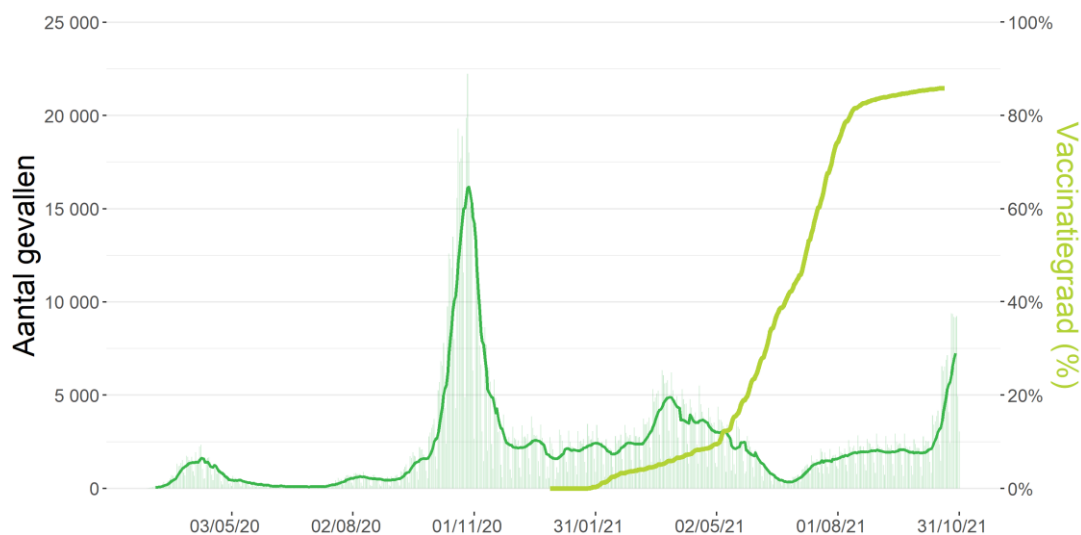
3.1. INDICATOREN VAN DE IMPACT VAN VACCINATIE OP INFECTIES

3.1.1. Laboratorium bevestigde COVID-19 infecties

Figuur 10 toont de evolutie van het aantal laboratoriumbevestigde COVID-19-gevallen sinds het begin van de COVID-19-epidemie in België in maart 2020, evenals de wekelijkse evolutie van de vaccinatiegraad voor volledige vaccinatie in de totale Belgische bevolking.

RESULTATEN

Figuur 10. Evolutie van het aantal gevallen en van de COVID-19-vaccinatiegraad voor volledige vaccinatie onder de totale Belgische bevolking. Gegevens tot 31 October 2021.



Bij de interpretatie van deze grafiek moet rekening gehouden worden met meerdere factoren zoals de wijzigingen in de teststrategie, wijzigingen in door de overheid opgelegde niet-farmaceutische infectiepreventiemaatregelen en implementatie van de vaccinatiecampagne. De tijdlijnen die de belangrijkste maatregelen tegen de epidemie sinds het einde van de 1e golf in België samenvatten, worden elke week gepubliceerd in het wekelijks Sciensano epidemiologisch rapport en opgenomen in **bijlagen 3 en 4** van dit rapport.

Tijdens de eerste golf (van 1 maart 2020 tot 21 juni 2020) beperkte de COVID-19-teststrategie zich voornamelijk tot ernstige gevallen, wat een beperkte piek in het aantal geregistreerde gevallen verklaart. Tijdens de tweede (30 augustus 2020 tot 14 februari 2021) en derde (15 februari tot 10 juli 2021) golf werden vergelijkbare teststrategieën toegepast. De piek van het aantal gevallen dat op 28 oktober 2020 tijdens de tweede golf werd bereikt, werd niet bereikt tijdens de derde golf en dit ondanks het feit dat de delta-variant meer en meer prominent werd. De delta-variant is besmettelijker en heeft een verhoogde overdraagbaarheid in vergelijking met eerder circulerende varianten. De delta variant werd in België dominant vanaf 28 juni 2021 (> 50% van de stalen waarvan de sequentie werd bepaald voor circulerende varianten). Deze lagere incidentie van het aantal positieve gevallen is waarschijnlijk toe te schrijven aan strenge sociale beperkingsmaatregelen en aan de vaccinatiecampagne, die al zes weken aan de gang was voor de nieuwe uitbraak van gevallen. Hoewel de vaccinatiegraad voor volledige vaccinatie onder de totale bevolking op dat moment nog steeds laag was, richtte de vaccinatiecampagne zich op risicogroepen, waaronder inwoners van WZC en zorgverleners, en werd de vaccinatiecampagne voor mensen van 65 jaar en ouder parallel aan de derde golf uitgevoerd.

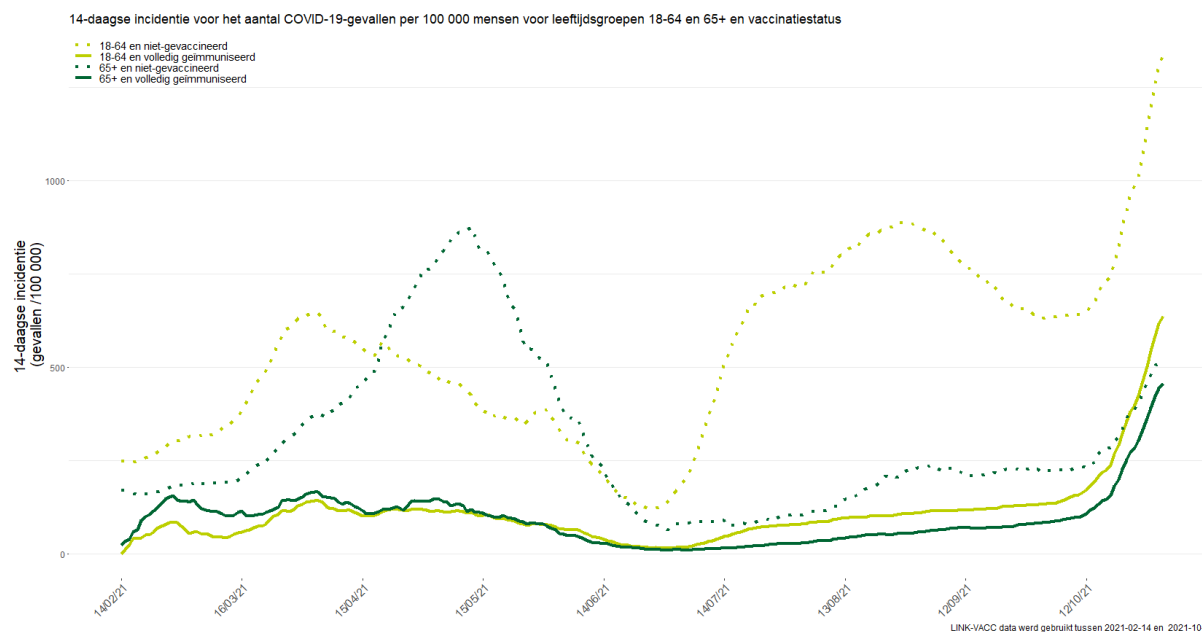
Sinds eind oktober 2021 zien we een snelle stijging van het aantal laboratoriumbevestigde COVID-19-gevallen. Hoewel de piek van tijdens de tweede golf nog niet is bereikt, hebben we het maximale aantal gevallen dat tijdens de derde golf werd gedetecteerd al overschreden. Dit toont aan dat vaccinatie alleen niet voldoende is om de epidemie uit te roeien en bewijst dat de combinatie van verschillende strategieën essentieel is om de transmissieketen van COVID-19 te doorbreken. Deze nieuwe stijging doet echter geen afbreuk aan de effectiviteit van het vaccin, maar toont aan dat het belangrijk is om gevaccineerde en niet-gevaccineerde populaties op hetzelfde moment van de epidemie te vergelijken om de impact van vaccinatie te beoordelen.

3.1.2. Doorbraak infecties en relatieve risico reductie

Personen die ten minste 14 dagen volledig zijn gevaccineerd, worden beschouwd als volledig geïmmuniseerd. Aangezien geen enkel vaccin 100% werkzaam is, worden er infecties bij deze personen verwacht en deze worden nauwlettend opgevolgd. Deze worden "doorbraakinfecties" genoemd. Op 31 oktober 2021, van een totaal van 8.493.907 volledig geïmmuniseerde personen van 18 jaar en ouder, werd 1,27% (108.115) positief getest op COVID-19 (RT-PCR of Rapid antigen test) sinds het begin van de vaccinatiecampagne. Over het algemeen zijn doorbraakinfecties zeldzaam met een iets hoger voorkomen bij mensen die gevaccineerd zijn met het *COVID-19 vaccin Janssen®* (2,13%; 8.357 / 392.731) vergeleken met 1,23% (74.096 / 6.022.027), 0,96% (6.401 / 669.427) en 1,36% (19.210 / 1.408.055) voor mensen die gevaccineerd zijn met respectievelijk het *Comirnaty®*, *Spikevax®* of het *Vaxzevria® vaccin*. Op basis van informatie over symptomen die op het moment van de oproep door contactopsporing werden gemeld, had bijna een derde van de mensen bij wie een doorbraakinfectie werd vastgesteld geen symptomen die overeenkomen met COVID-19 (28,5% (24.670/86.671)). Ook onder niet-gevaccineerde personen had iets meer dan een derde van de personen met een infectie geen symptomen die overeen komen met COVID-19 (37,7% (176.107/466.565) op 31/10/2021.

Figuur 11 toont de evolutie van de 14-daagse cumulatieve incidentie van nieuwe COVID-19-gevallen die via laboratoriumonderzoek zijn bevestigd, in de niet-gevaccineerde populatie en in de volledig geïmmuniseerde populatie, en per leeftijdsgroep, sinds 14 februari 2021. Gedeeltelijk gevaccineerde personen en personen die nog niet ten minste 14 dagen volledig zijn gevaccineerd, zijn niet in deze berekeningen opgenomen.

Figuur 11. Evolutie van de cumulatieve incidentie van COVID-19-infecties (symptomatisch en asymptomatisch) over 14 dagen, per vaccinatiestatus en leeftijdsgroep, sinds 14 februari.

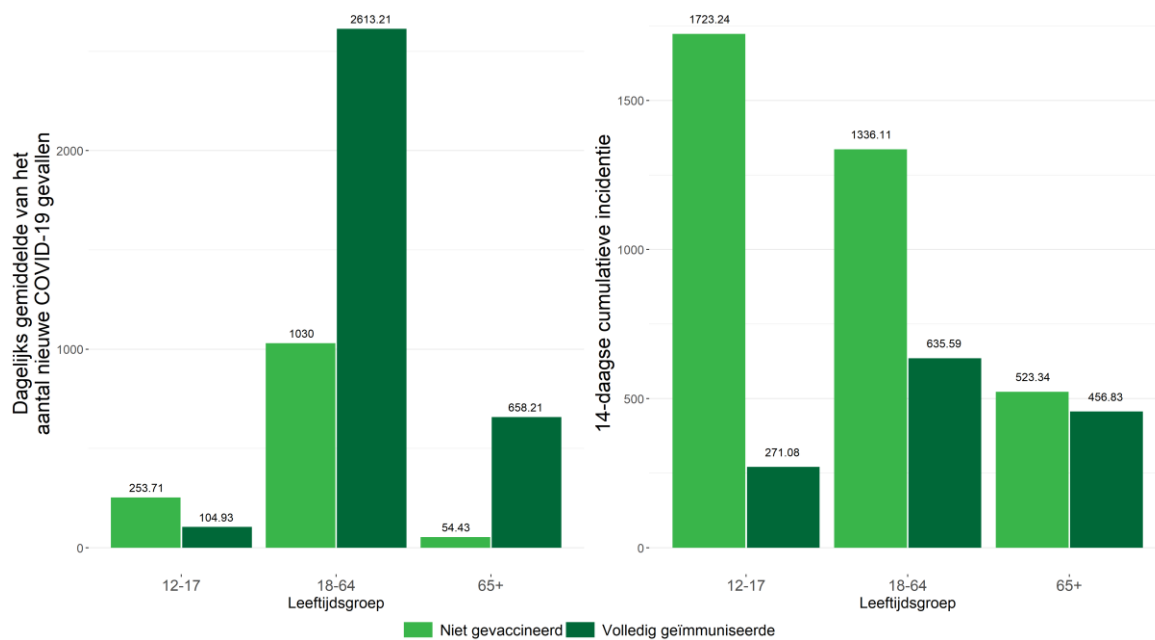


Onderstaande grafieken (Figuur 12) tonen het daggemiddelde en de cumulatieve incidentie over 14 dagen voor het aantal COVID-19-infecties (symptomatisch en asymptomatisch), per vaccinatiestatus en per leeftijdsgroep, voor de periode van 18 oktober 2021 tot oktober 31 december 2021. Tijdens deze periode werd de meerderheid van de COVID-19-infecties gedetecteerd bij 18-64-jarigen en een aanzienlijk deel werd gedetecteerd bij volledig geïmmuniseerde mensen. De cumulatieve incidentie over 14 dagen is echter het hoogst bij 12-17-jarigen, gevolgd door 18-64-jarigen en ten slotte bij personen van 65 jaar en ouder bij wie de incidentie van infecties in het algemeen lager blijft dan bij populaties met meer jongeren. Ongeacht de leeftijd is de incidentie van infecties lager bij volledig geïmmuniseerde personen in vergelijking met niet-gevaccineerde personen. In de periode van 18 tot 31 oktober 2021 was het risico op infecties verminderd bij volledig geïmmuniseerde mensen van 65 jaar en ouder, van

RESULTATEN

18 tot 64 en van 12 tot 17 jaar, met respectievelijk 13%, 52% en 84% in vergelijking met niet-gevaccineerde personen van dezelfde leeftijd.

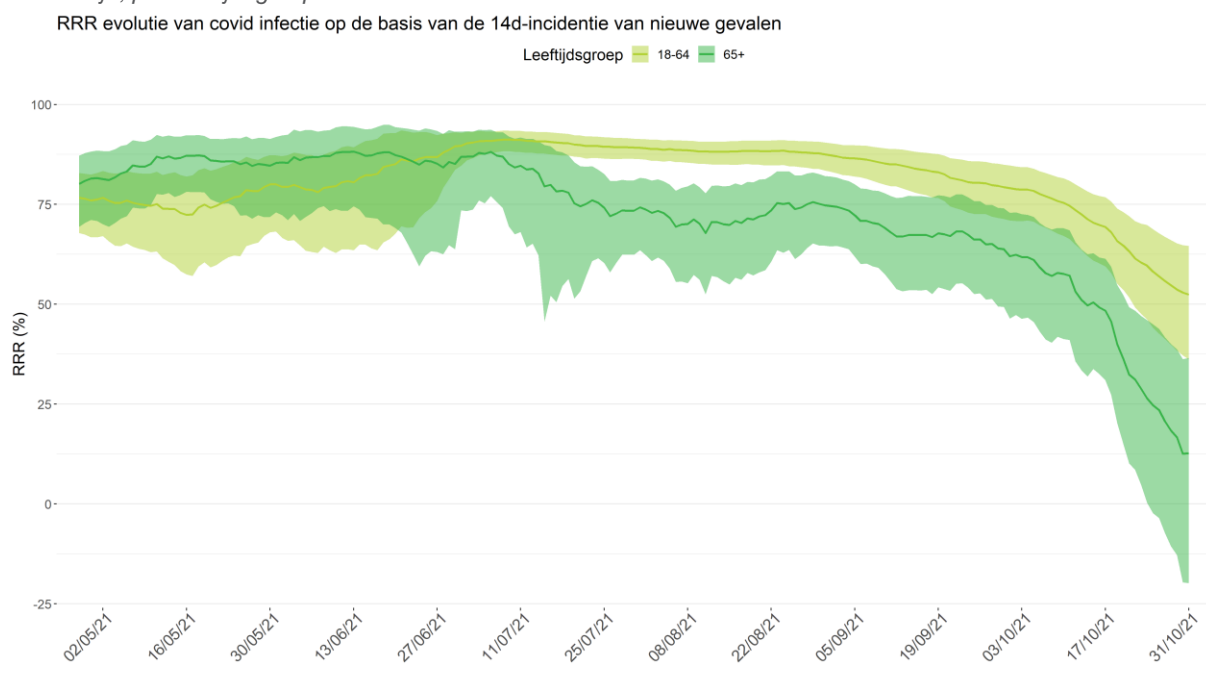
Figuur 12. Daggemiddelde en cumulatieve incidentie over 14 dagen van het aantal COVID-19-infecties (symptomatisch en asymptomatisch) per vaccinatiestatus en leeftijdsgroep. Gegevens van 18 tot 31 oktober 2021.



Figuur 13 toont de evolutie van de RRR over tijd, sinds 28 april 2021, toen een vaccinatiegraad van 80% voor een eerste dosis van een vaccin werd bereikt onder de 65+ bevolking. Hoewel de vaccinatiegraad sinds april 2021 stabiel is gebleven tussen 85 en 90%, zien we vanaf juli 2021 een afname van de door de vaccins geboden bescherming (afname van het RRR) bij personen ouder dan 65 jaar. Een grotere afname in RRR werd waargenomen sinds het begin van de vierde golf in de gehele populatie, ongeacht de leeftijd. In de periode van 23 augustus tot 5 september 2021, was de RRR van infectie 86,5% bij volledig geïmmuniseerde personen tussen 18 en 64 jaar, terwijl dit cijfer verminderde tot 52,4% tijdens de periode van 18 tot 31 oktober 2021. Bij de interpretatie van deze grafiek moet rekening worden gehouden met een zekere mate van onzekerheid, zoals blijkt uit de grote betrouwbaarheidsintervallen. Deze waargenomen daling is waarschijnlijk multifactorieel, aangezien zij samenvalt met meerdere epidemiologische veranderingen, waaronder de verschuiving van de dominante aanwezigheid van de alfa-variant naar de delta-variant, een versoepeling van de sociale beperkingsmaatregelen, en ook een toename van de viruscirculatie. Het is een feit dat het risico om een infectie op te lopen groter is wanneer de blootstelling aan COVID-19 groter is, zoals bij een grotere viruscirculatie als een gevolg van de toename van sociale contacten. Daarnaast werd geen rekening gehouden met verschillen in sociaal gedrag tussen volledig geïmmuniseerde en niet-gevaccineerde personen. De oudere leeftijdsgroepen werden verder als eerste gevaccineerd in de beginfase van de vaccinatie, waarbij een afname van de immuniteit in de loop van de tijd wordt verwacht.

RESULTATEN

Figuur 13. Relatieve risicovermindering voor doorbraakinfecties (symptomatisch en asymptomatisch) in de loop van de tijd, per leeftijdsgroep



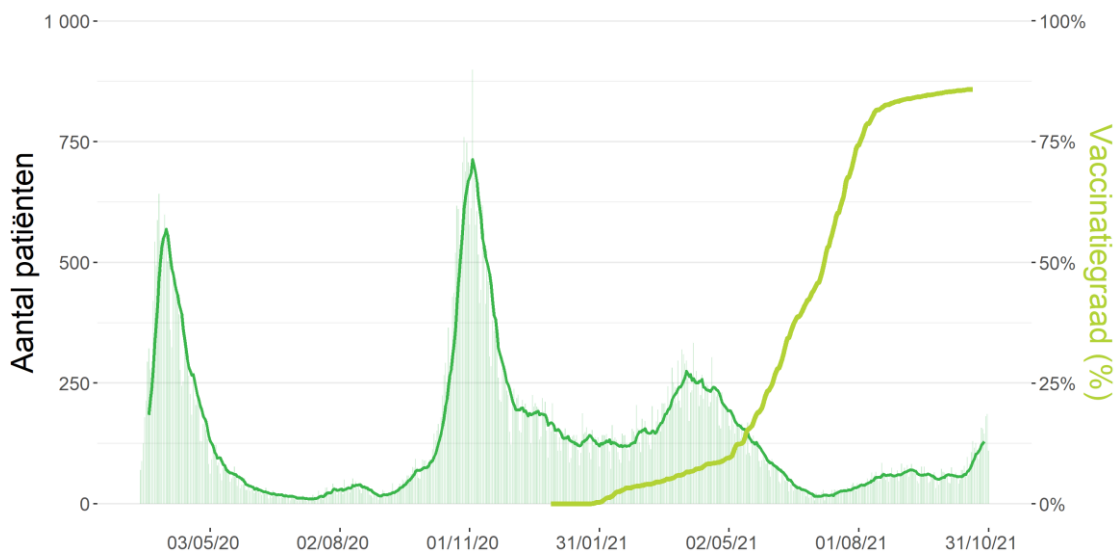
De betrouwbaarheidsintervallen worden berekend op basis van de variabiliteit van de gevallen in elke categorie over de periode die voor de berekening van de incidenties in beschouwing werd genomen.

3.2. INDICATOREN VAN DE IMPACT VAN VACCINATIE OP ZIEKENHUISOPNAMES

3.2.1. COVID-19 ziekenhuisopnames

Het aantal ernstige infecties die tot ziekenhuisopname leiden is gedaald sinds het begin van de vaccinatiecampagne in januari 2021. Zoals blijkt uit **figuur 14**, werd het aantal COVID-19-ziekenhuisopnames op de piek tijdens de tweede golf, niet meer bereikt sinds het begin van de vaccinatiecampagne ondanks het feit dat sindsdien de circulerende alfa- en delta-varianten besmettelijker zijn. Anderzijds merken we op dat het aantal ziekenhuisopnames momenteel opnieuw toeneemt met een wekelijks gemiddelde van 110 nieuwe ziekenhuisopnames voor COVID-19, zoals geregistreerd op 31 oktober 2021.

Figuur 14. Evolutie van het aantal nieuwe COVID-19 ziekenhuisopnames en van de COVID-19 vaccinatiegraad voor volledige vaccinatie onder de totale Belgische bevolking



Het aantal ziekenhuisopnames per 100 gedetecteerde COVID-gevallen is sinds het begin van de vaccinatiecampagne sterk veranderd. Terwijl tijdens de tweede golf ongeveer 7 op de 100 COVID-19-gevallen een ziekenhuisopname vereisten, is dit begin juli 2021 gedaald tot 2,5 ziekenhuisopnames op de 100 COVID-19-gevallen en blijft dit sindsdien stabiel tussen 2 en 4% (figuur 15).

Figuur 15. Ratio ziekenhuisopname en ratio sterfgevallen over tijd (september 2020 tot oktober 2021)

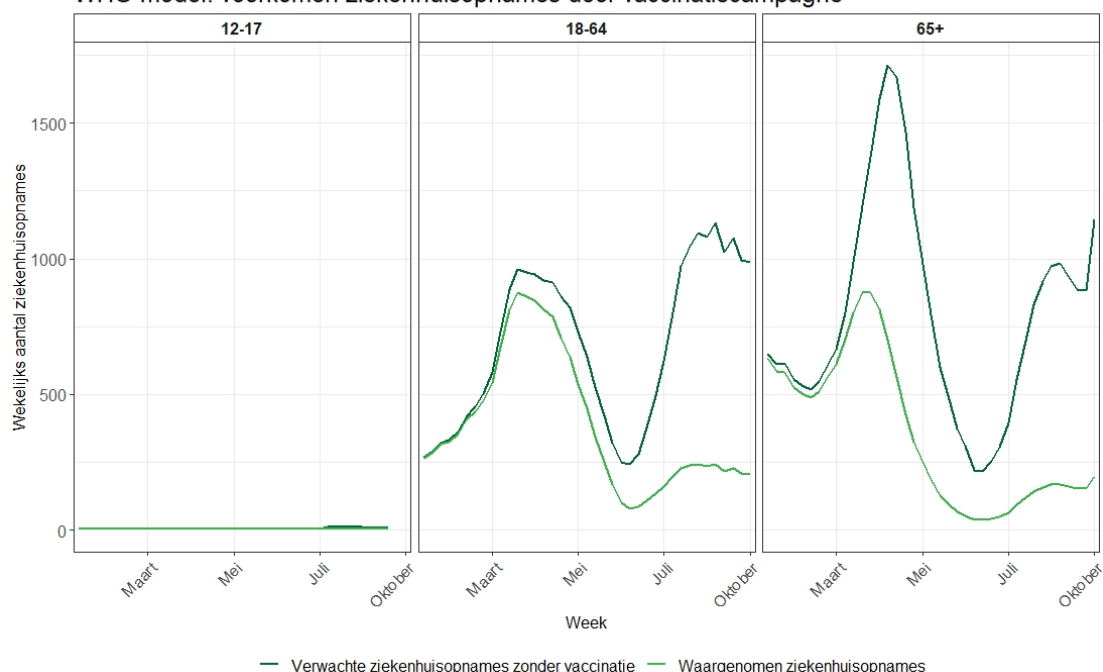


3.2.2. Vermeden ziekenhuisopnames

Figuur 16 toont de verandering over tijd van het aantal vermeden ziekenhuisopnames per leeftijdsgroep geschat op basis van een analysemodel gebruikt door de WHO (zie punt 2.3 van het hoofdstuk Methoden). We schatten dat in totaal 29 481 ziekenhuisopnames als gevolg van COVID-19 werden vermeden tussen de start van de vaccinatiecampagne en 17 oktober 2021 (datum van de laatste consolidatie van gegevens van de CHS). Het aantal vermeden ziekenhuisopnames varieert naargelang de leeftijdscategorie van de patiënt: het is lager voor jonge patiënten, bij wie het risico op ziekenhuisopname het laagst is. In totaal werden 13 623 ziekenhuisopnames vermeden bij 65-plussers, tegenover 15 095 bij 18- tot 64-jarigen en 102 ziekenhuisopnames bij 12-17-jarigen. Voor 661 patiënten was de leeftijd onbekend.

Figuur 16. Wekelijks gemiddelde van het aantal waargenomen en verwachte (indien er niet gevaccineerd werd) COVID-19 ziekenhuisopnames per leeftijdsgroep, sinds begin van de vaccinatiecampagne tot 17 oktober 2021.

WHO model: voorkomen ziekenhuisopnames door vaccinatiecampagne



Bron: aantal ziekenhuisopnames per leeftijdsgroep geschat op basis van geëxtrapoleerde aantallen van CHS op SCS.

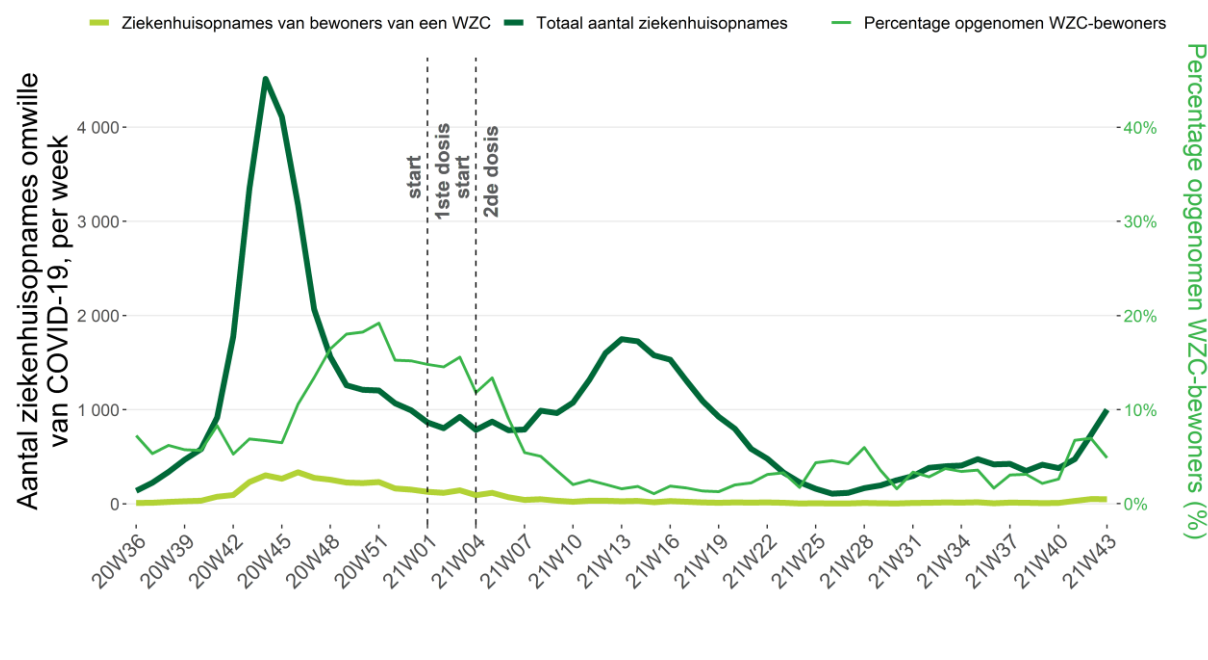
3.2.3. Profiel van de gehospitaliseerde patiënten

De progressieve uitrol van de vaccinatie gericht op prioritaire personen met een hoger risico op ernstige COVID-19 heeft een impact gehad op het profiel van de gehospitaliseerde patiënten. In de volgende paragrafen beschrijven we de evolutie van kenmerken van de gehospitaliseerde patiënten in relatie tot de verschillende fases van de Belgische vaccinatiecampagne.

3.2.3.1. Bewoners van woonzorgcentra en zorgverleners

Figuur 17 (uit Sectie 3.6.2 van het weekrapport) toont de evolutie van het aantal nieuwe COVID-19 ziekenhuisopnames voor alle patiënten en voor bewoners van WZC, evenals het aandeel van de bewoners van WZC onder de gehospitaliseerde patiënten¹⁰. De verticale stippellijnen geven de startdata weer van de toediening van de eerste en tweede dosissen van het *Comirnaty*® vaccin in de Belgische WZC, voor zowel personeel als bewoners. Het percentage WZC-bewoners onder de COVID-19 gehospitaliseerde gevallen daalt sinds midden december, met een sterke daling na de start van de toediening van de tweede dosissen in WZC. Aangezien het proportionele profiel van de gehospitaliseerde patiënten sterk afhangt van het algemene verloop van de epidemie, kan een daling van het aandeel van de WZC-bewoners gewoon een toename van de ziekenhuisbezetting door andere bevolkingsgroepen tijdens een golf van infecties weerspiegelen. Desondanks blijft het percentage WZC-bewoners relatief laag, onafhankelijk van de schommelingen in COVID-19 -opnames. Dit wijst waarschijnlijk op het positieve effect van vaccinatie voor deze risicogroep en op een afname van de incidentie van ernstige infecties onder gevaccineerde bewoners van WZC. We merken echter op dat sinds het begin van de 4e golf dit aandeel mogelijks opnieuw een stijgende trend zou kunnen vertonen. Verschillende factoren zouden dit fenomeen kunnen verklaren, met name de versoepeling van sociale beperkende maatregelen maar ook een afname van de immuniteit na vaccinatie in de loop van de tijd. Dit verklaart het besluit van de Interministeriële conferentie van ministers om bewoners van WZC uit te nodigen om een aanvullende dosis van een COVID-19-vaccin te krijgen na hun volledige vaccinatieschema.

Figuur 17. Tendensen in het aantal ziekenhuisopnames en het aandeel van bewoners van WZC die in het ziekenhuis worden opgenomen, België



¹⁰ Omvat gegevens van 102 ziekenhuizen van de 104 ziekenhuizen die deelnemen aan de monitoring van de piekcapaciteit in ziekenhuizen. Twee ziekenhuizen zijn uitgesloten omdat hun gegevens over ziekenhuisopnames geen onderscheid maken tussen bewoners van WZC en niet-bewoners.

RESULTATEN

Bron : Surge capacity surveillance. Het aantal nieuwe ziekenhuisopnames omvat alleen patiënten met een bevestigde COVID-19-infectie die om die reden zijn opgenomen. De patiënten die zijn opgenomen met een andere aandoening maar met een positieve COVID-19-test, werden buiten beschouwing gelaten.

Informatie over de waarschijnlijke oorsprong van de infectie onder patiënten die tijdens de tweede en derde golf van de epidemie met symptomatische COVID-19 in het ziekenhuis werden opgenomen, is beschikbaar op basis van de CHS (**tabel 6**). Ten eerste zien we, in overeenstemming met de resultaten van de CHS (**figuur 17**), een belangrijke daling van het aandeel van bewoners van WZC die in het ziekenhuis werden opgenomen van 12,1% tijdens de tweede golf tot 2,1% tijdens de derde golf. Ten tweede, terwijl het aandeel van de voor COVID-19 gehospitaliseerde zorgverleners reeds laag was tijdens de tweede golf (1,9%) in vergelijking met de eerste golf (7% van de 17 628 gehospitaliseerde COVID-19 patiënten van 18-70 jaar), daalde het aandeel van de gehospitaliseerde zorgverleners verder tijdens de derde golf (0,7%).

Bovendien lijkt het risico om tijdens een ziekenhuisverblijf met COVID-19 te worden besmet (nosocomiale infecties), ook te zijn afgenomen. Een hoge circulatie van het virus in de algemene bevolking verhoogt het risico op introductie van het virus in de ziekenhuisomgeving. De introductie kan gebeuren via ziekenhuispersoneel, besmette patiënten, of door vrienden en familie die op bezoek komen en kan resulteren in nosocomiale uitbraken. Infecties worden geclassificeerd als opgelopen tijdens een ziekenhuisverblijf indien ze meer dan 7 dagen na opname gediagnosticeerd werden. Het percentage gehospitaliseerde patiënten dat een COVID-19 infectie opliep tijdens een ziekenhuisverblijf bedroeg 3,5% tijdens de tweede golf en 1,0% tijdens de derde golf (**tabel 6**). Dit is waarschijnlijk te verklaren door de sterk aangescherpte hygiënemaatregelen, maar ook door de vaccinatie van het personeel wat hoogstwaarschijnlijk de transmissieketens tussen ziekenhuispersoneel en patiënten heeft onderbroken.

Tabel 6. Gehospitaliseerde patiënten met een **symptomatische** COVID-19-infectie, per epidemiegolf en volgens waarschijnlijke oorsprong van de infectie; België.

COVID-19 infectie oorsprong*	Tweede golf (30 aug 2020 - 14 feb 2021)	Derde golf (15 feb - 10 juli 2021)
Opgelopen onder algemene bevolking	17 561 (80.1%)	10 781 (95.5%)
Opgelopen in woonzorgcentrum	2 623 (12.1%)	234 (2.1%)
Opgelopen tijdens ziekenhuisverblijf	760 (3.5%)	110 (1.0%)
Zorgverlener (onbekende oorsprong)	406 (1.9%)	78 (0.7%)
Onbepaald	297 (1.4%)	70 (0.6%)
Onbekend	46 (0.2%)	20 (0.2%)
Totaal	21 693	11 293

Bron = Klinische ziekenhuisbewaking

Opgelopen onder algemene bevolking = begin van de symptomen of diagnose tot twee dagen na ziekenhuisopname. Opgelopen in woonzorgcentrum = begin van de symptomen of diagnose tot twee dagen na ziekenhuisopname en vermelding dat de patiënt in een woonzorgcentrum verblijft. Opgelopen tijdens ziekenhuis = begin van symptomen of diagnose meer dan 7 dagen na ziekenhuisopname (onafhankelijk van verblijf in woonzorgcentrum en het feit dat de patiënt een zorgverlener is). Zorgverlener (onbekende oorsprong) = begin van symptomen of diagnose tot twee dagen na ziekenhuisopname en indicatie dat de patiënt een zorgverlener is, maar waarbij geen onderscheid kan gemaakt worden of infectie werd opgelopen in dagelijks leven of tijdens uitoefenen van functie. Onbepaald = begin van symptomen of diagnose tussen 3 en 6 dagen na ziekenhuisopname (onafhankelijk van verblijf in WZC en status als zorgverlener). Onbekend: Zowel datum van begin van symptomen en datum van diagnose ontbreken.

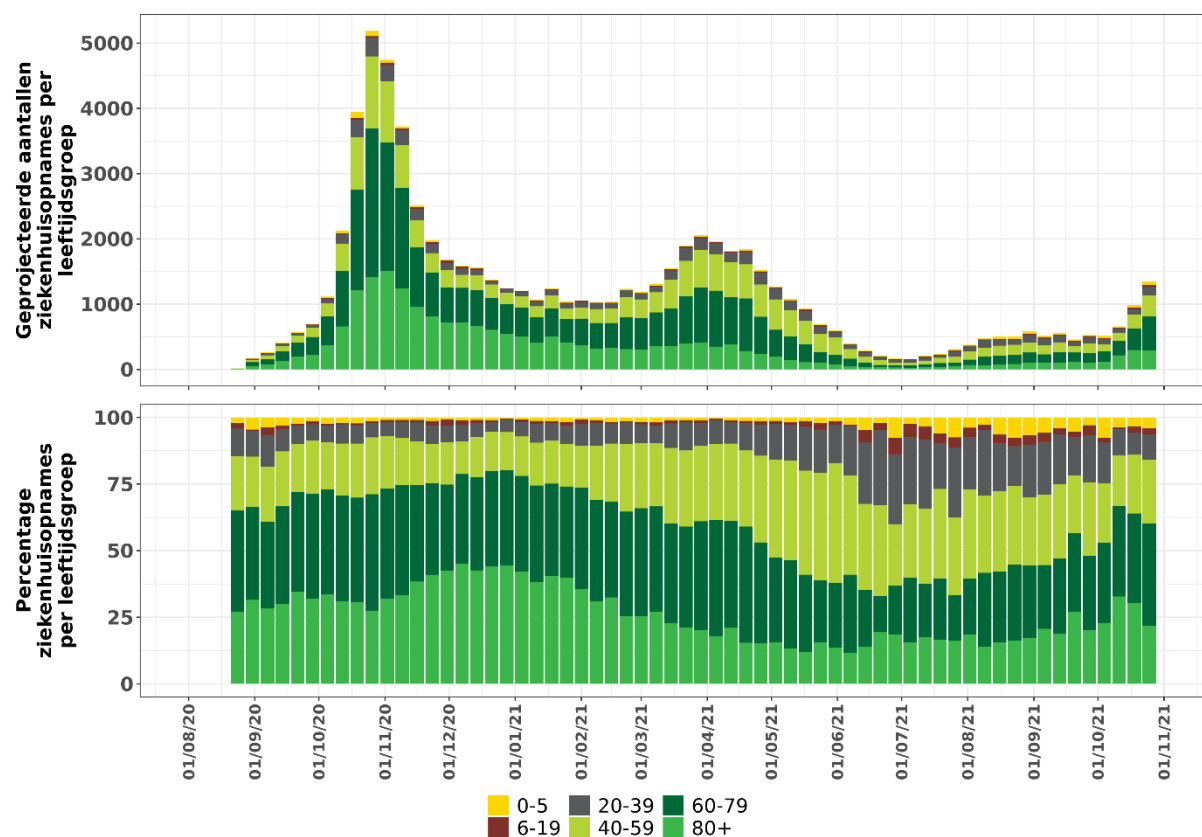
3.2.3.2. Leeftijd en comorbiditeiten

Na bewoners van WZC en zorgverleners, werd de vaccinatiecampagne uitgebreid tot mensen van 65 jaar en ouder, en personen met comorbiditeiten met een verhoogd risico op ernstige COVID-19. Er zijn veranderingen waargenomen in de leeftijd en onderliggende aandoeningen van gehospitaliseerde COVID-19-patiënten.

RESULTATEN

De mediane leeftijd van de in het ziekenhuis opgenomen patiënten is gestaag gedaald, van 73 jaar (IQR 58-83) tijdens de tweede golf tot slechts 63 jaar (IQR 50-76) tijdens de derde golf. Deze trend heeft zich voortgezet: in de maand september 2021 was de helft van de patiënten jonger dan 58 jaar. **Figuur 18** hieronder toont de wekelijkse verandering van de leeftijdsverdeling van de in de CHS geregistreerde gehospitaliseerde personen, geëxtrapoleerd op het totale aantal mensen dat voor COVID-19-symptomen in het ziekenhuis is opgenomen, zoals geregistreerd in de SCS. De grafieken tonen duidelijk de belangrijke daling van het aantal gehospitaliseerde patiënten van 80 jaar of ouder sinds januari 2021 en van het aantal patiënten van 60-79 jaar sinds april 2021. Het aandeel van deze oudere patiënten die in het ziekenhuis werden opgenomen, bleef laag tijdens de volledige derde golf, van 15 februari 2021 tot 10 juli 2021. Hierbij merken we op dat het aandeel gehospitaliseerde patiënten ouder dan 80 de afgelopen 2 weken licht is gestegen met de nieuwe toename van het aantal ziekenhuisopnames.

Figuur 18. Wekelijkse verandering in de leeftijdsverdeling van in het ziekenhuis opgenomen patiënten, tot en met 17 oktober 2021

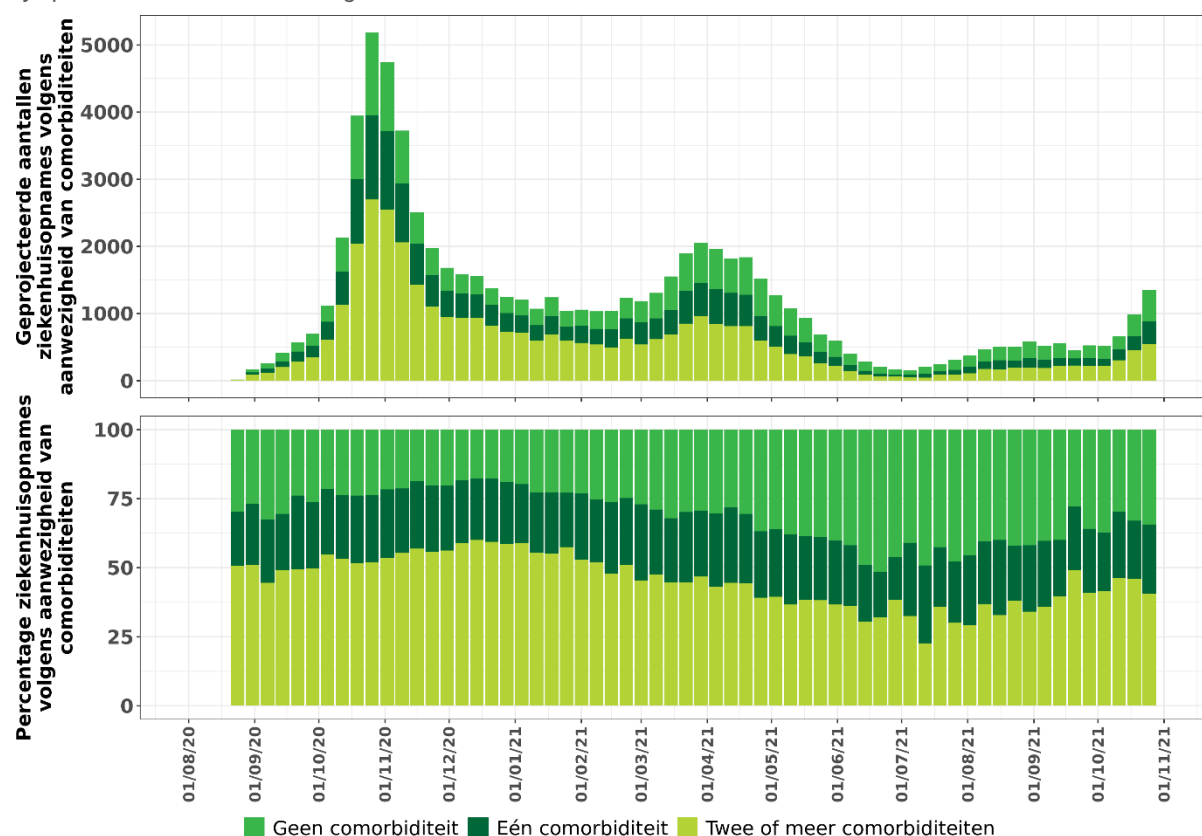


Bron = Proportionele leeftijdsverdeling van patiënten geregistreerd in de Klinische ziekenhuis surveillance. Gegevens werden geëxtrapoleerd op het totaal aantal COVID-19 gehospitaliseerde patiënten geregistreerd in de Surge capacity surveillance.

Het percentage gehospitaliseerde personen met twee of meer comorbiditeiten is gedaald van 58,2% in januari 2021 tot 47,5% in oktober 2021 (**figuur 19**), een mogelijk gevolg van de vaccinatie van deze prioritaire groep. Deze vaststelling kan ook een verklaring zijn voor het stijgende aandeel van jongere en gezondere leeftijdsgroepen onder de gehospitaliseerden.

RESULTATEN

Figuur 19. Wekelijkse verandering in de aanwezigheid van comorbiditeiten* bij gehospitaliseerde patiënten voor symptomen van COVID-19. Gegevens tot 17 oktober 2021.



*Comorbiditeiten die in beschouwing werden genomen: hart- en vaatziekten, hoge bloeddruk, diabetes mellitus, chronische nierziekte, chronische leverziekte, neurologische stoornis, cognitieve stoornis, immuungecompromiteerde aandoening, chronische longziekte, solide kanker, hematologische kanker, solide orgaantransplantatie, obesitas.

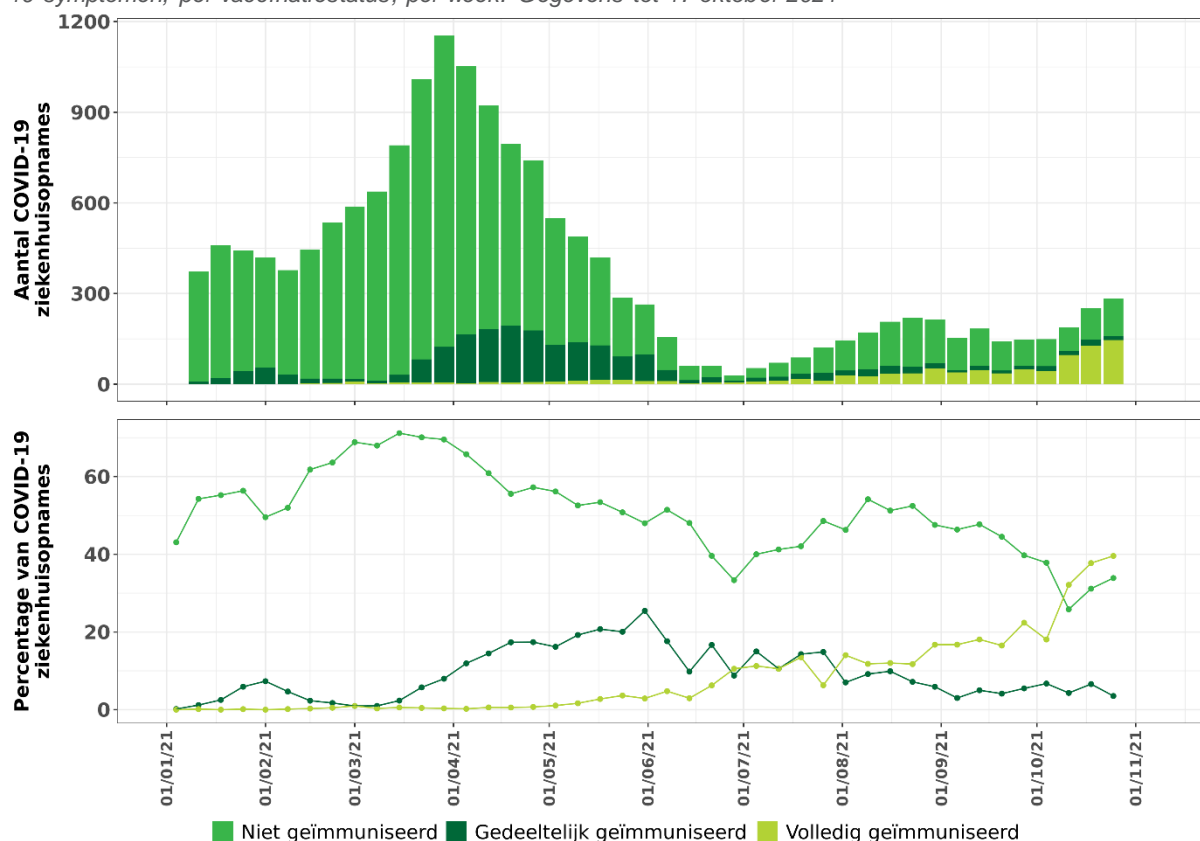
3.2.4. In het ziekenhuis opgenomen doorbraakgevallen

De onderstaande grafiek toont de evolutie van het totale aantal en het percentage gehospitaliseerde patiënten met COVID-19-symptomen, in functie van hun vaccinatiestatus, zoals geregistreerd in de CHS (**figuur 20**). De gehospitaliseerde patiënten bij wie COVID-19 werd vastgesteld tijdens een routine-screening (zonder COVID-19-symptomen) zijn niet in deze figuur opgenomen.

Sinds medio juni 2021 is er een toename van het aandeel volledig geïmmuniseerde versus niet-gevaccineerde personen onder COVID-19 gehospitaliseerde patiënten. De stijging van het percentage volledig geïmmuniseerde patiënten in het ziekenhuis volgt de trend van de stijgende vaccinatiëgraad in het hele land. Immers, als we een vaccinatiëgraad van 100% zouden bereiken, dan zouden alle gehospitaliseerde COVID-19 patiënten gevaccineerd zijn. Om deze reden is het belangrijk om de groepen gevaccineerden en niet-gevaccineerden uit te drukken in termen van incidentie en niet in percentages.

RESULTATEN

Figuur 20. Wekelijkse aantallen en percentages van patiënten opgenomen in het ziekenhuis in België voor COVID-19 symptomen, per vaccinatiestatus, per week. Gegevens tot 17 oktober 2021



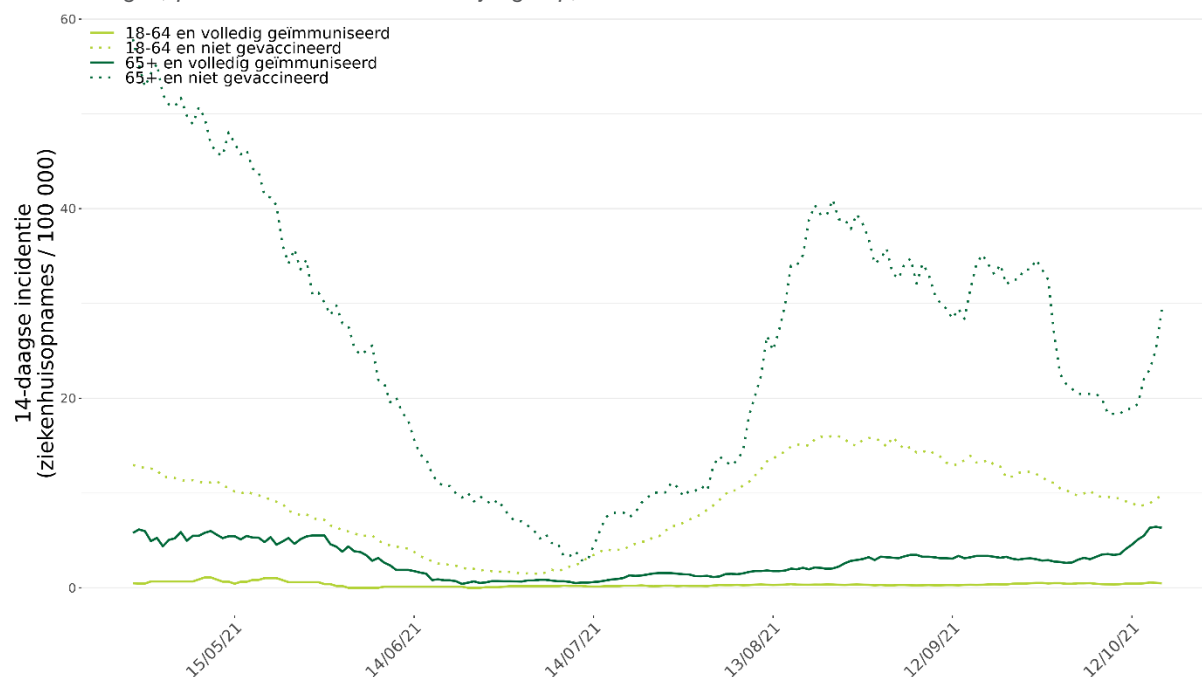
Bron: VaccinNet+-gegevens gekoppeld aan klinische monitoring van gehospitaliseerde patiënten (CHS).

Niet-gevaccineerd: patiënt die niet is gevaccineerd of die nog niet ten minste 14 dagen geleden de eerste dosis van een vaccinatieschema van twee dosissen heeft gekregen. Gedeeltelijk geïmmuniseerd: patiënt die sinds ten minste 14 dagen een eerste dosis van een vaccinatieschema van twee dosissen heeft gekregen of die nog niet ten minste 14 dagen volledig is gevaccineerd (1/1 of 2/2 dosissen). Volledig geïmmuniseerd (doorbraakgeval): Patiënt die ten minste 14 dagen volledig is gevaccineerd.

Figuur 21 toont de evolutie van de 14-daagse cumulatieve incidentie van nieuwe ziekenhuisopnames voor COVID-19 symptomen, in de niet-gevaccineerde populatie en in de volledig geïmmuniseerde populatie, en per leeftijdsgroep, sinds 14 februari 2021, berekend op basis van de gekoppelde gegevens van de niet-exhaustieve CHS en VaccinNet+. Gedeeltelijk gevaccineerde personen of personen die nog niet ten minste 14 dagen volledig zijn gevaccineerd, zijn niet in deze berekeningen opgenomen. De incidentie bij niet-gevaccineerde personen is altijd hoger gebleven dan de incidentie bij de volledig gevaccineerde bevolking, ongeacht de leeftijd. Op 17 oktober 2021 (laatste datum van de geconsolideerde CHS-gegevens) was deze incidentie voor 18- tot 64-jarigen 9,7 gevallen per 100 000 niet-gevaccineerde personen tegenover 0,5 gevallen per 100 000 volledig geïmmuniseerde personen. Voor personen van 65 jaar en ouder zijn deze incidenties hoger, hetgeen wijst op een hoger risico van ziekenhuisopnames onder ouderen. Deze incidenties bereikten op 17 oktober 2021 29,3 gevallen per 100.000 niet-gevaccineerde personen versus 6,3 gevallen per 100.000 volledig geïmmuniseerde personen.

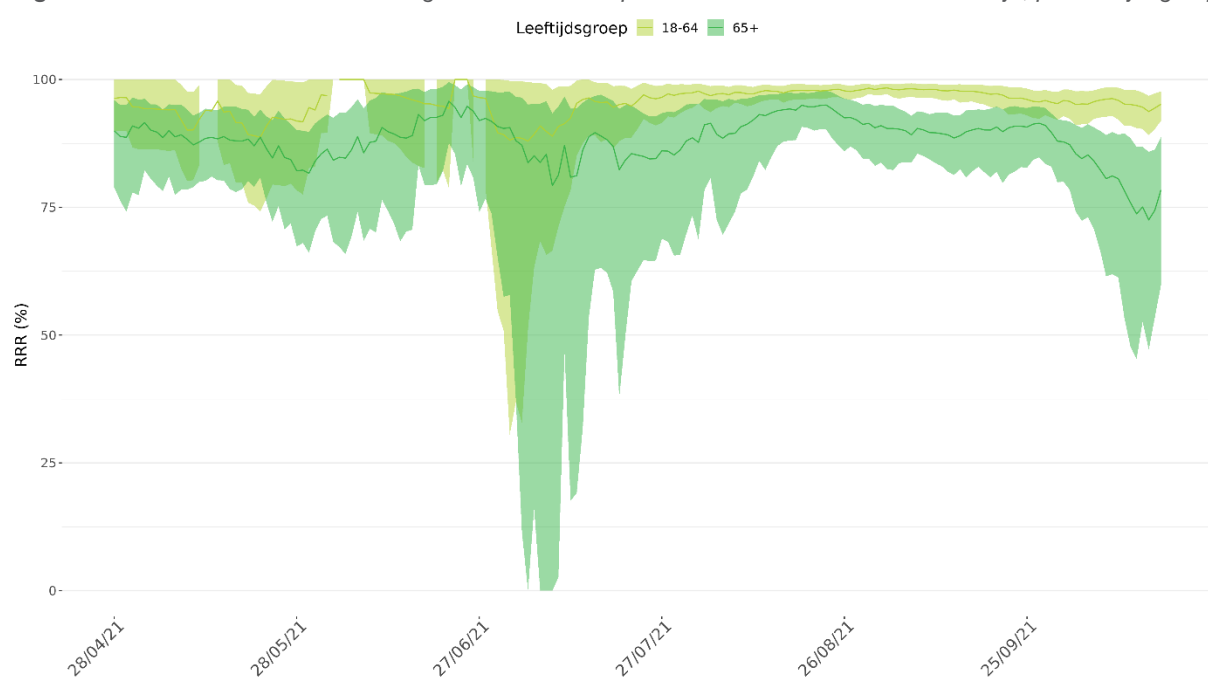
RESULTATEN

Figuur 21. Evolutie van de cumulatieve incidentie van nieuwe ziekenhuisopnames voor COVID-19 symptomen over 14 dagen, per vaccinatiestatus en leeftijdsgroep, van 14 februari 2021 tot 17 oktober 2021.



Figuur 22 toont de evolutie over tijd van de geschatte relatieve vermindering van het risico op een ziekenhuisopname, waargenomen 14 dagen na volledige vaccinatie in vergelijking met geen vaccinatie. Tussen 4 en 17 oktober 2021 **verminderde vaccinatie het risico op een ziekenhuisopname met 95,2% bij de bevolking van 18 tot 64 jaar en met 78,4% bij de bevolking van 65 jaar en ouder**. De RRR tegen ziekenhuisopname blijft relatief hoog bij 65-plussers en is sinds oktober 2021 slechts licht gedaald. Specifiek voor mensen ouder dan 80 jaar is echter een significante daling van de RRR van ziekenhuisopname waargenomen, tot 41,36% voor de periode van 4 tot 17 oktober 2021. Dit staat enigszins in contrast met de waarnemingen over RRR van infecties, die al in juli 2021 begon af te nemen (**Figuur 13**). Verschillende factoren kunnen deze afname verklaren, waaronder de versoepeling van sociale beperkingen, een hogere viruscirculatie, een zwakkere initiële immunerespons bij ouderen en verminderde immuniteit 4-6 maanden na vaccinatie.

Figuur 22. Relatieve risicovermindering voor ziekenhuisopname na doorbraakinfecties over tijd, per leeftijdsgroep

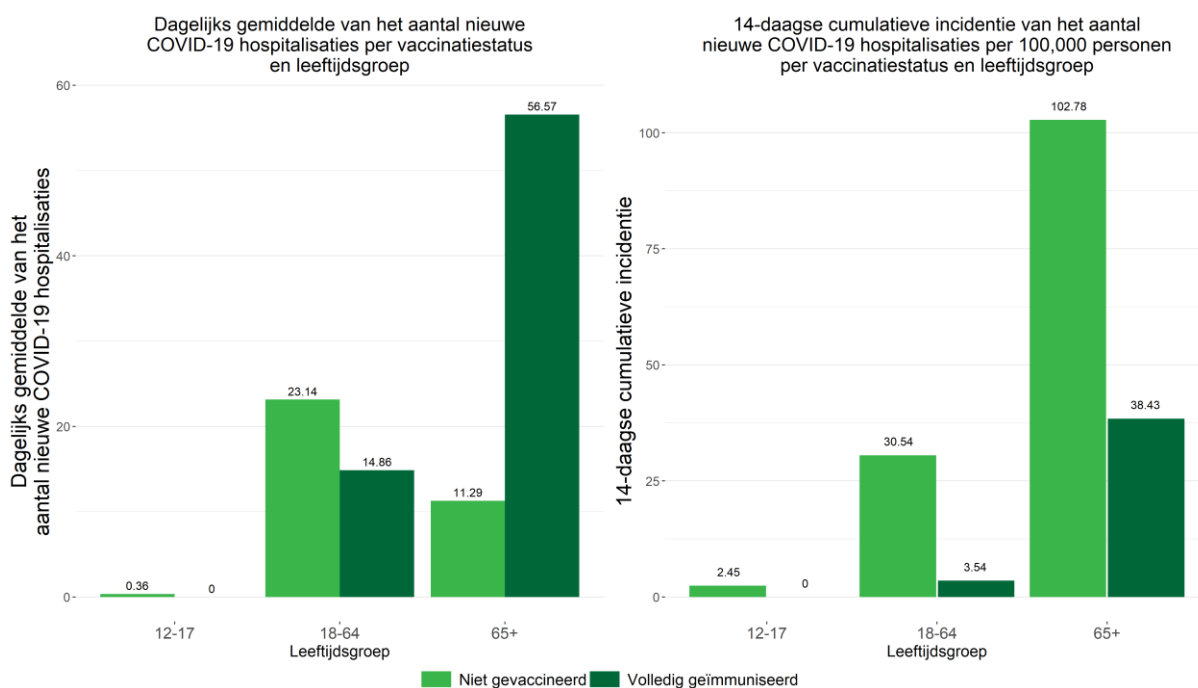


RESULTATEN

Dankzij de nieuwe variabelen die sinds 6 oktober 2021 in de SCS zijn opgenomen, rapporteren ziekenhuizen op exhaustieve wijze het aantal gehospitaliseerde patiënten naar vaccinatiestatus (niet gevaccineerd, gedeeltelijk gevaccineerd; volledig gevaccineerd, vaccinatiestatus onbekend) in verschillende leeftijdscategorieën. Aangezien de tijd tussen vaccinatie en ziekenhuisopname niet wordt verzameld, omvat de groep "volledig geïmmuniseerd" ook mensen die minder dan 14 dagen volledig zijn gevaccineerd.

In de periode van 18 tot 31 oktober 2021 werden in België in totaal 1 816 mensen opgenomen in het ziekenhuis voor COVID-19. Hiervan waren 565 niet gevaccineerd, 25 gedeeltelijk, 1000 volledig en van 226 van hen werd de vaccinatiestatus niet gerapporteerd. Onderstaande grafieken (**Figuur 23**) tonen het daggemiddelde en de cumulatieve incidentie over 14 dagen voor het aantal ziekenhuisopnames, per vaccinatiestatus en per leeftijdsgroep, voor de periode van 18 oktober 2021 tot 31 oktober 2021. Gedeeltelijk gevaccineerde of van onbekende vaccinatiestatus zijn niet in deze cijfers opgenomen. Deze grafieken illustreren duidelijk de noodzaak om incidenties te gebruiken in plaats van percentages om de impact van vaccinatie aan te tonen. In dezelfde periode was **het risico op een ziekenhuisopname verminderd bij volledig geïmmuniseerde personen van 65 jaar en ouder, van 18 tot 64 jaar en van 12 tot 17 jaar, met respectievelijk 63%, 88% en 100%** in vergelijking met degenen die niet gevaccineerd waren van dezelfde leeftijd.

Figuur 23. Daggemiddelde en cumulatieve incidentie over 14 dagen van het aantal ziekenhuisopnames per vaccinatiestatus en leeftijdsgroep. Gegevens van 18 tot en met 31 oktober 2021. Bron= SCS.

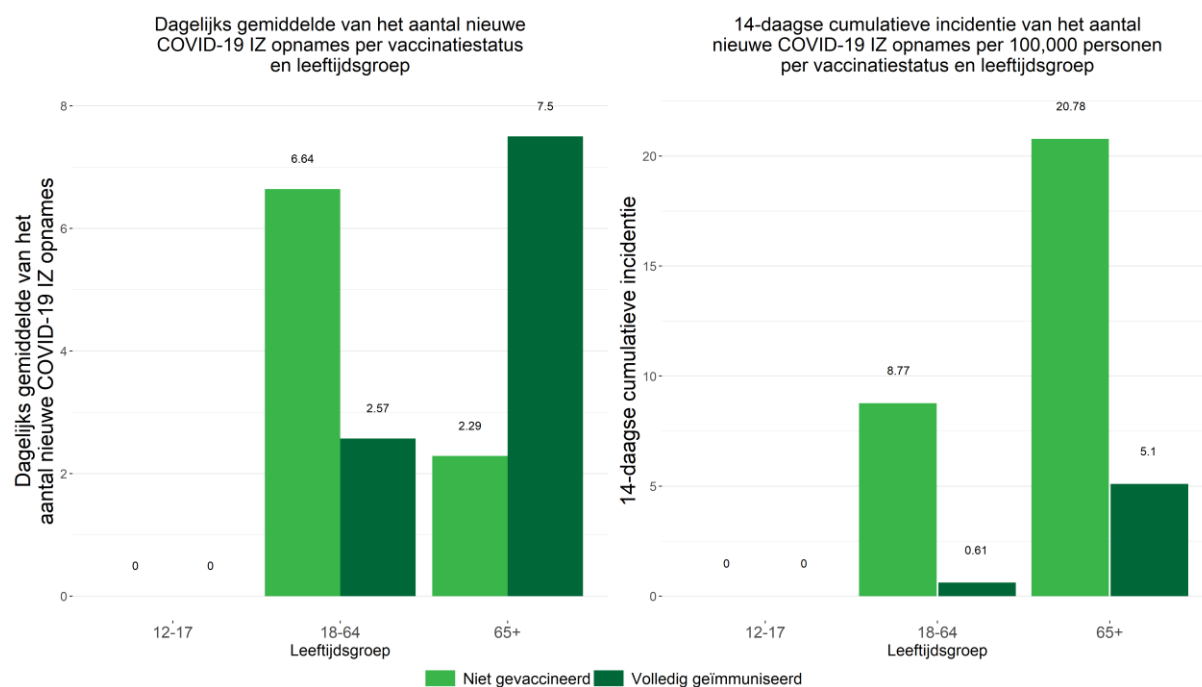


Naast de incidentie en het risico van ziekenhuisopname na volledige immunisatie, is het relevant om het profiel van gehospitaliseerde doorbraakgevallen nader te bekijken. In het ziekenhuis opgenomen patiënten voor COVID-19 doorbraakinfecties zijn, in vergelijking met niet-gevaccineerde patiënten, ouder (mediane leeftijd 82 vs 63) en waren vaker bewoners van een WZC (47,6% vs 4,7%), (1 januari 2021 tot 17 oktober 2021).

3.2.5. Op intensieve zorgen opgenomen doorbraakgevallen

Bij gehospitaliseerde COVID-19-patiënten kan de opname of overplaatsing naar IZ beschouwd worden als een indicator voor de ernst van de ziekte. Tevens is de beoordeling van het profiel van de op IZ gehospitaliseerde COVID-19-patiënten in termen van vaccinatiestatus een indicator van de impact van vaccinatie. In de periode van 18 tot 31 oktober 2021 werden in België in totaal 324 personen opgenomen op IZ vanwege COVID-19. Onder hen waren 133 niet gevaccineerd, 4 gedeeltelijk gevaccineerd, 141 volledig gevaccineerd en voor 46 personen was de vaccinatiestatus niet gemeld. **Figuur 24** toont het daggemiddelde en de cumulatieve incidentie over 14 dagen voor het aantal IZ-opnames, per vaccinatiestatus en per leeftijdsgroep, voor de periode van 18 oktober 2021 tot 31 oktober 2021. Gedeeltelijk gevaccineerde personen of waarvan de vaccinatiestatus onbekend is, zijn niet in deze cijfers opgenomen. De incidentiecijfers tonen dat de kans op opname op IZ toeneemt met de leeftijd. Vaccinatie vermindert effectief dit risico. Op 31 oktober was het risico op een opname op IZ bij volledig geïmmuniseerde personen van 65 jaar en ouder, van 18 tot 64 jaar en van 12 tot 17 jaar zelfs verminderd met respectievelijk 75%, 93% en 100% in vergelijking met niet-gevaccineerde personen van dezelfde leeftijd.

Figuur 24. Daggemiddelde en cumulatieve incidentie over 14 dagen van het aantal opnames op intensieve zorgen (IZ) per vaccinatiestatus en per leeftijdsgroep. Gegevens van 18 tot 31 oktober 2021 Bron = SCS



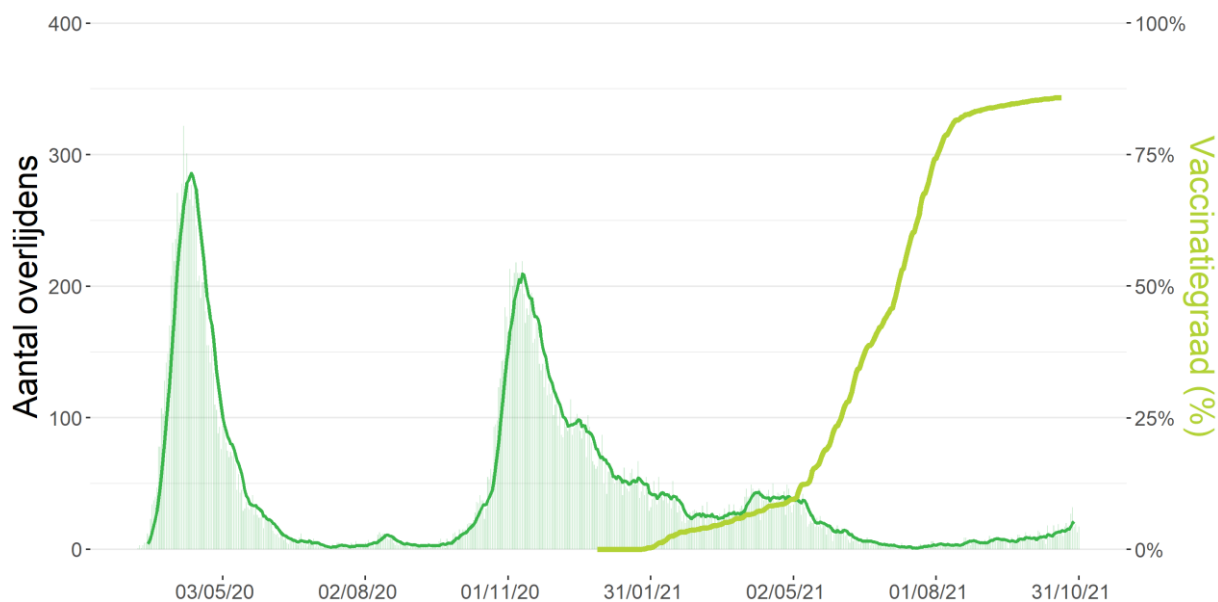
3.3. INDICATOREN VAN IMPACT VAN VACCINATIE OP OVERLIJDEN

3.3.1. COVID-19 gerelateerde sterfgevallen

Ongeveer 3 op de 100 COVID-19-gevallen stierven tijdens de tweede golf, terwijl dit daalde tot 0,2 sterfgevallen per 100 COVID-19-gevallen vanaf juli 2021 (**figuur 15**). Deze ratio is echter opnieuw gestegen gedurende de laatste week van oktober 2021 en bereikte toen 0,8%. **Figuur 25** toont het aantal COVID-19 sterfgevallen in België over tijd. Hieruit blijkt een duidelijk dalende trend van de eerste tot de derde golf. Tussen maart 2021, toen de vaccinatiecampagne zich begon te richten op personen van ≥ 65 jaar en op personen met comorbiditeiten, en september 2021, is het dagelijkse aantal COVID-gerelateerde sterfgevallen niet meer boven de 50 gestegen.

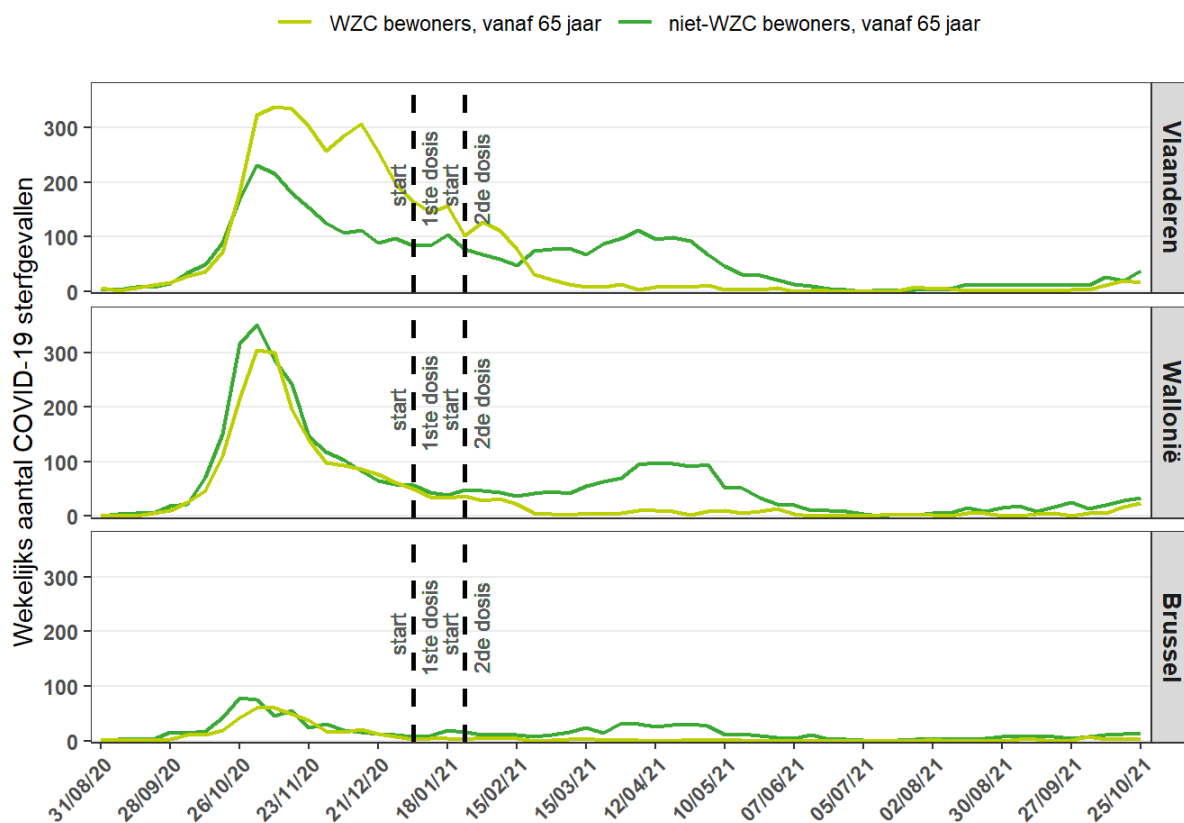
RESULTATEN

Figuur 25. Evolutie van het aantal nieuwe COVID-19-sterfgevallen en van de COVID-19-vaccinatiegraad voor volledige vaccinatie onder de totale Belgische bevolking



Het aantal sterfgevallen als gevolg van COVID-19 werd ook bepaald bij bewoners van WZC, de 1e prioriteitsgroep van de Belgische vaccinatiecampagne (**figuur 26**).

Figuur 26. Evolutie van het wekelijks aantal COVID-19 sterfgevallen van personen ouder dan 65 jaar, die al dan niet verblijven in WZC, per week en per regio, 14 september 2020 tot 31 oktober 2021.



Vanaf September 2020, was het aantal sterfgevallen geassocieerd met COVID-19 hoger onder bewoners van WZC (in Vlaanderen) of gelijkaardig (in Wallonië en Brussel) in vergelijking met niet-

WZC-bewoners en dit gedurende ongeveer 4 maanden. Vanaf midden februari 2021, twee weken na de start van de tweede vaccinatiedosis bij WZC-bewoners keerde deze trend zich om voor de eerste keer in Vlaanderen. Ook in Wallonië en Brussel werden sinds 28 december minder sterfgevallen waargenomen bij WZC-bewoners in vergelijking met de algemene bevolking. In de drie gewesten bleef deze trend voortduren, zelfs tijdens de derde golf (15 februari tot 10 juli 2021), waar we iets hogere aantallen COVID-19-geassocieerde sterfgevallen waarnamen bij niet-WZC-bewoners van 65 jaar en ouder, in vergelijking met WZC-bewoners van dezelfde leeftijd.

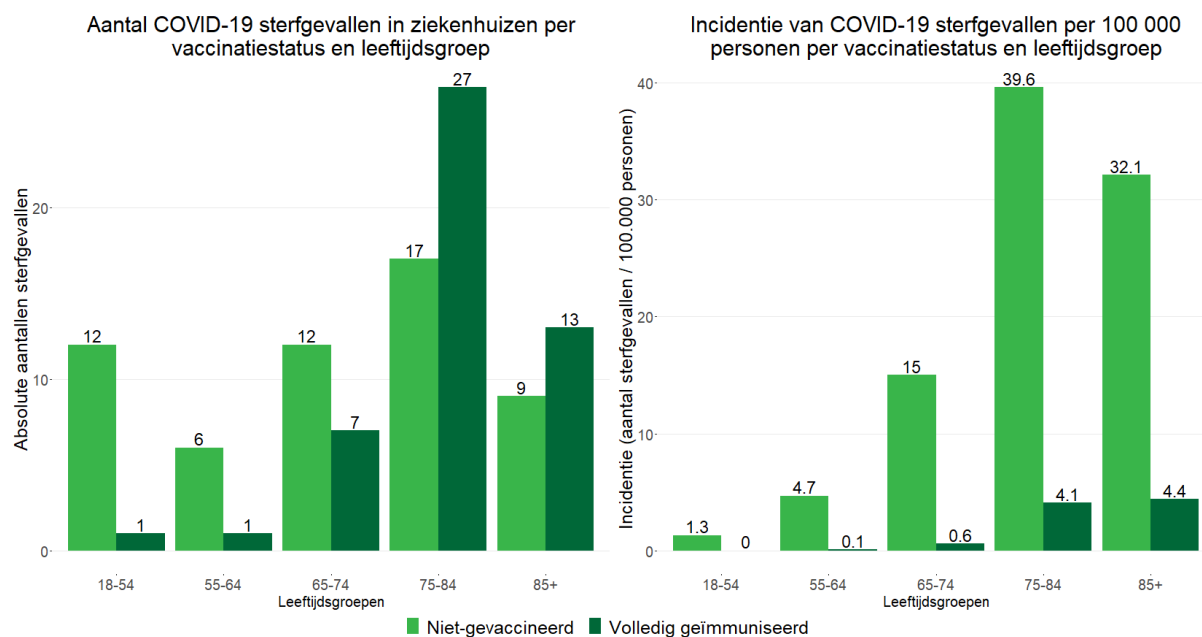
3.3.2. Sterfte in ziekenhuizen

Er zijn analyses uitgevoerd op de mortaliteitsgegevens die in de ziekenhuisenquêtes werden verzameld. Van 6 september 2021 tot 17 oktober 2021 zijn in totaal 366 sterfgevallen geregistreerd onder de gehospitaliseerde patiënten in de exhaustieve monitoring van de ziekenhuiscapaciteit (SCS). In vergelijking met de periode voor de vaccinatiecampagne zien we een daling van de gemiddelde leeftijd van mensen die in het ziekenhuis overlijden, van 83,0 jaar in de laatste 6 weken van 2020 (d.w.z. 16 november tot 27 december 2020) tot 75,8 jaar gedurende een periode van 6 weken tussen 6 september en 17 oktober 2021. Informatie over de vaccinatiestatus, verkregen uit de koppeling tussen de CHS en het VaccinNet+-register, was slechts beschikbaar op 17 oktober 2021 voor een kleine steekproef (31%, 105/336) van alle sterfgevallen in het ziekenhuis ten gevolge van COVID-19 tussen 6 september en 17 oktober. In die steekproef zagen we een lichte oververtegenwoordiging van de 75-84-jarigen (41,9% van alle in de CHS geregistreerde sterfgevallen, vergeleken met 22,9% in het SCS) en een ondervertegenwoordiging van de 55-64-jarigen (goed voor 6,7% van alle in de CHS geregistreerde sterfgevallen, vergeleken met 13,7% in de SCS).

Figuur 27 toont de absolute aantallen en de incidentie van sterfgevallen in ziekenhuizen ten gevolge van COVID-19 per leeftijdsgroep en vaccinatiestatus in de periode van 6 september tot 17 oktober 2021 op basis van registraties in de CHS, wat neerkomt op 31% van alle sterfgevallen in ziekenhuizen die voorvielen tijdens deze periode. Zoals te zien is in de linkergrafiek, komen de meeste sterfgevallen, die tijdens deze periode zijn geregistreerd, voor bij patiënten ouder dan 75 jaar. De overgrote meerderheid van de mensen tussen de 18 en 54 jaar en tussen 55 tot 64 jaar die in het ziekenhuis stierven, was niet gevaccineerd. Een groter deel van de patiënten van 75 jaar en ouder die in deze periode in het ziekenhuis stierven, was echter wel volledig gevaccineerd; dit weerspiegelt in realiteit echter de hogere vaccinatiegraad van deze leeftijdsgroep. Zoals reeds vermeld bij ziekenhuisopnames, is het immers belangrijk om rekening te houden met het totaal aantal mensen dat al dan niet gevaccineerd is en dus om een incidentie te berekenen. De rechtergrafiek toont daarom het aantal sterfgevallen per 100 000 mensen per vaccinatiestatus en per leeftijdsgroep. Deze tweede indicator laat zien dat **volledige vaccinatie het risico om in het ziekenhuis te overlijden aan COVID-19 aanzienlijk vermindert in alle leeftijdsgroepen**. Anderzijds neemt dit risico toe met de leeftijd, ook voor volledig geïmmuniseerde personen. Over het algemeen was onder de bevolking van 18 jaar en ouder het risico om te overlijden aan COVID-19 in het ziekenhuis 7,8 keer lager bij volledig geïmmuniseerde patiënten dan bij niet-gevaccineerde mensen. Onder oudere leeftijdsgroepen was het risico om te overlijden aan COVID-19, 7,3 en 12,2 keer lager bij volledig geïmmuniseerde personen van respectievelijk 85 jaar en ouder en van 65 tot 84 jaar dan bij niet-gevaccineerde personen. Het risico om tijdens een ziekenhuisopname aan COVID-19 te overlijden was bij volledig geïmmuniseerde patiënten van 85 jaar en ouder, 75 tot 84, 65 tot 74, 55 tot 64 en 18 tot 54, verminderd met respectievelijk 86%, 90%, 96%, 98 % en 100 %.

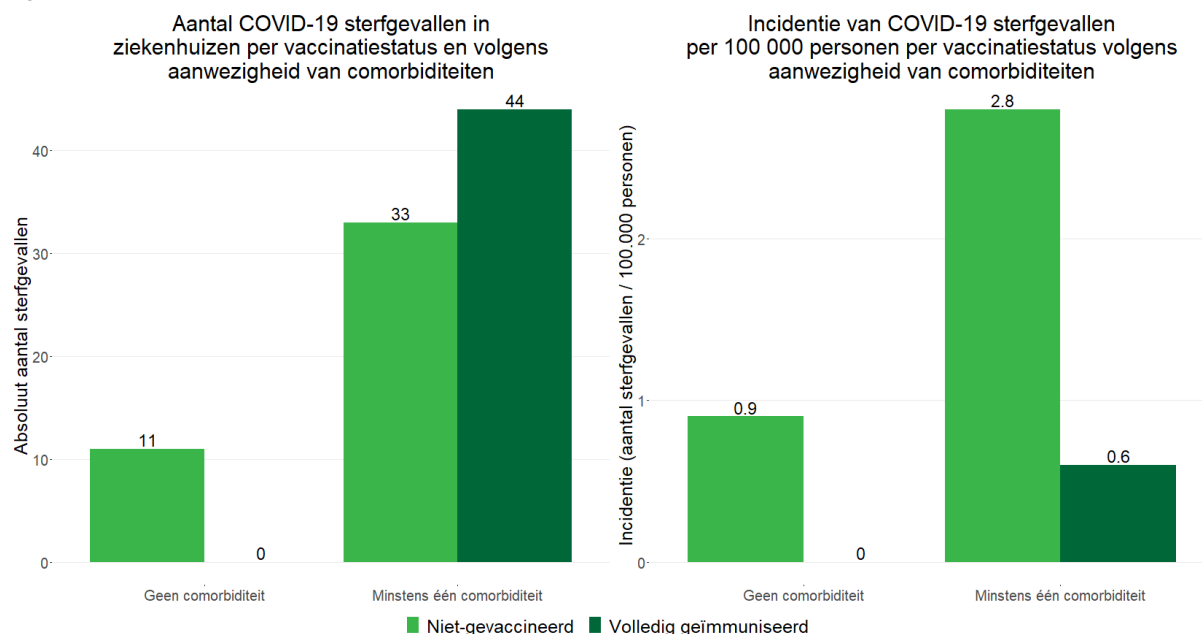
RESULTATEN

Figuur 27. Absolute aantal en sterftecijfer van sterfgevallen ten gevolge van COVID-19 in het ziekenhuis, per leeftijdsgroep en vaccinatiestatus voor de periode van 6 september tot 17 oktober 2021 (Bron = CHS, representativiteit = 31% (105/336 sterfgevallen geregistreerd in de SCS)).



Dezelfde analyses zijn uitgevoerd om de invloed te beoordelen van het al dan niet hebben van onderliggende aandoeningen of comorbiditeiten (**figuur 28**). De linkergrafiek toont dat de meerderheid van de sterfgevallen, die plaatsvonden in het ziekenhuis tussen 6 september 2021 en 17 oktober 2021, voorkwamen bij mensen met ten minste één comorbiditeit, ongeacht de vaccinatiestatus. Anderzijds is het zichtbaar dat degenen die in het ziekenhuis stierven aan COVID-19 en die geen eerdere comorbiditeiten hadden, niet-gevaccineerd waren. De rechtergrafiek toont dat het hebben van ten minste één comorbiditeit en niet-gevaccineerd zijn het risico om te overlijden aan een COVID-19-infectie 5 keer verhoogt in vergelijking met mensen die ten minste één comorbiditeit hebben en volledig geïmmuniseerd zijn (volledig gevaccineerd sinds ten minste 14 dagen).

Figuur 28. Absolute aantallen en incidentie van sterfgevallen ten gevolge van COVID-19 in het ziekenhuis volgens aanwezigheid van comorbiditeiten en per vaccinatiestatus voor de periode tussen 6 september 2021 en 17 oktober 2021.



RESULTATEN

Hoewel deze analyses een voorlopige schatting geven van het effect van vaccinatie op de COVID-19-sterfte in ziekenhuizen, moet met een aantal beperkingen rekening worden gehouden. Ten eerste, zoals reeds vermeld, vertegenwoordigen de CHS-gegevens slechts een steekproef van het totale aantal sterfgevallen geregistreerd in de CHS en is de verdeling van deze sterfgevallen per leeftijdsgroep niet volledig representatief voor de realiteit. Ten tweede betreft dit beschrijvende analyses waarin geen rekening wordt gehouden met meerdere beïnvloedende factoren.

DISCUSSIE

Met een vaccinatiegraad van meer dan 85% was België op 31 oktober het 7th EU/EER-land met de hoogste vaccinatiegraad voor volledige vaccinatie onder de 18+-bevolking¹¹. De drempel van 80% vaccinatiegraad voor de 18+-bevolking werd bereikt op 5 juli 2021 voor ten minste één dosis, en op 11 augustus 2021 voor volledige vaccinatie. De hoogste vaccinatiegraad werd bereikt in de oudere leeftijdsgroepen, met een volledige vaccinatiegraad van meer dan 90% in de leeftijdsgroep ouder dan 65 jaar. De resultaten zijn iets lager, maar nog steeds gunstig in jongere leeftijdsgroepen, met een dekking van 75% tot 90% bij personen tussen 18 en 64 jaar. Later werd vaccinatie ook aangeboden aan jongeren van 12 tot 17 jaar, die op 31 oktober 2021 een dekkingsgraad voor volledige vaccinatie van 71,7% bereikten. Op nationaal niveau werd er geen significant verschil tussen mannen en vrouwen waargenomen.

Er zijn belangrijke regionale verschillen in de vaccinatiegraad van de algemene bevolking, met een lagere vaccinatiegraad in Brussel in vergelijking met de andere gewesten. Brussel heeft een omgekeerde leeftijdspiramide, met een groter aandeel van jongere leeftijdsgroepen, en een groter aandeel van moeilijk te bereiken en sociaal kwetsbare bevolkingsgroepen. De communicatie over en de toegang tot vaccins vormen een bijzondere uitdaging in Brussel, dat de op een na grootste kosmopolitische stad is ter wereld na Dubai, met meer dan 184 verschillende nationaliteiten¹². Een lagere vaccinatiegraad is ook zichtbaar in andere stedelijke gebieden die met dezelfde uitdagingen worden geconfronteerd (de vaccinatiegraad is bijvoorbeeld lager in de stad Antwerpen dan in de provincie). In het Vlaams Gewest is de vaccinatiegraad voor elke leeftijdsgroep hoger dan in het Brussels Gewest, in het Waals Gewest en in de gemeenten van de Duitstalige Gemeenschap. Deze tendens is geen nieuw fenomeen en is ook niet specifiek voor het COVID-19 vaccin¹³. Culturele en socio-economische factoren spelen hierbij een zekere rol.

Regionale verschillen zijn ook zichtbaar bij de analyse van de vaccinatiegraad die is bereikt bij COVID-19-hoogrisicogroepen, namelijk bewoners van WZC, zorgverleners en personen met comorbiditeiten die geassocieerd zijn met ernstige COVID-19. Hoewel voor al deze groepen een vaccinatiegraad voor volledige vaccinatie van $\geq 85\%$ werd bereikt, werd een zelfde regionale gradiënt als voor de algemene bevolking waargenomen. Populaties met een lagere vaccinatiegraad kunnen worden beschreven in functie van o.a. woonplaats, leeftijd, geslacht en/of beroep, die baat zouden kunnen hebben bij een doelgerichte campagne.

De impact van de vaccinatiecampagne op de indicatoren van de COVID-19 epidemie tijdens de eerste tien maanden van 2021 is opmerkelijk. Tot half oktober was er een duidelijk effect op de incidentie van infecties en ziekenhuisopnames. Sinds de start van de campagne schatten we dat bijna 30 000 ziekenhuisopnames als gevolg van COVID-19 werden vermeden door vaccinatie. Het risico op hospitalisatie bij een COVID-19 infectie is inderdaad verminderd sinds de vaccinatiecampagne, van 7% tijdens de 2e golf tot minder dan 3% aan het einde van de 3e golf. Naast deze afnames werd tussen de 2e golf (van 30 augustus 2020 tot 14 februari 2021) en de 3e golf (15 februari tot 10 juli 2021) een verandering opgemerkt in het profiel van personen die met COVID-19 in het ziekenhuis waren opgenomen, namelijk een afname van het aandeel van ouderen, van personen met comorbiditeiten, van bewoners van WZC en van nosocomiale infecties. Deze veranderingen volgen de uitrol van de campagne in zijn opeenvolgende fasen die zich gericht hebben op prioriteitsgroepen.

¹¹ <https://vaccinetracker.ecdc.europa.eu/geraadpleegd> op 26 oktober 2021.

¹² Cijfers afkomstig uit de IBSA databank (het Brussels Instituut voor Statistiek en Analyse).

¹³ S. Dequeker, E. Duysburgh. Kw aliteitsindicatoren voor ziekenhuishygiëne in acute ziekenhuizen. Brussel, België: Sciensano; 2021 62p. Rapportnummer: D/2021/14.440/10. Beschikbaar op: http://www.nsih.be/surv_iq/reports_nl.asp

De vaccinatiecampagne gaat ook gepaard met veranderingen in sterfte-indicatoren. Naast een daling van het aantal sterfgevallen tot minder dan 50 overlijdens per dag, werden ook veranderingen in het profiel van mensen die overlijden aan COVID-19 waargenomen tussen de 2e en 3e golf. Er is met name een omschakeling zichtbaar bij personen boven de 65 jaar met een hoger percentage sterfgevallen ten gevolge van COVID-19 bij degenen die niet wonen in een WZC in vergelijking met bewoners van WZC ten opzichte van de voorgaande periode.

Om de werkzaamheid van vaccins onder de Belgische bevolking te schatten, wordt de incidentie van doorbraakgevallen opgevolgd over tijd. De relatieve risicoreductie (RRR) vergelijkt de incidentie van COVID-19 gevallen tussen volledig geïmmuniseerde personen en niet-gevaccineerde personen. Het risico op het krijgen van een symptomatische of asymptomatische infectie was tussen april en juli 2021 bij volledig geïmmuniseerde personen verminderd met 85 tot 90% in vergelijking met niet-gevaccineerde personen, ongeacht hun leeftijd. Deze risicovermindering is sindsdien afgenomen, vooral bij mensen van 65 jaar of ouder. Op 31 oktober 2021 was de RRR voor volledig geïmmuniseerde personen van 18 tot 64 jaar 52%, en slechts 13% voor volledig geïmmuniseerde 65-plussers. Op dezelfde datum bleef de bescherming die vaccinatie biedt tegen het ontstaan van een ernstige infectie en dus tegen opname in het ziekenhuis of op IZ echter hoog, ongeacht de leeftijd van de persoon. Het risico om in het ziekenhuis te worden opgenomen als gevolg van COVID-19 was zelfs met 88% verminderd bij mensen van 18 tot 64 jaar die volledig waren geïmmuniseerd, en met 63% bij mensen van 65 jaar en ouder, in vergelijking met mensen die niet waren gevaccineerd van dezelfde leeftijd. Het is belangrijk op te merken dat doorbraakinfecties die in het ziekenhuis worden gedetecteerd, het meest voorkomen bij ouderen, bij bewoners van WZC en bij mensen met bepaalde comorbiditeiten, wat verband houdt met een verminderde immuunrespons en/of een minder goede initiële medische toestand. De bescherming die vaccinatie biedt tegen het risico op het ontwikkelen van complicaties waarvoor een opname op IZ vereist is, is ook niet te verwaarlozen en bereikte op 31 oktober 93% bij mensen van 18 tot 64 jaar die volledig geïmmuniseerd waren, en 75% voor degenen van 65 jaar of ouder. Ten slotte, wanneer een ziekenhuisopname noodzakelijk was, zorgde vaccinatie ook voor een significante vermindering van het risico op sterfte tijdens de opname: de analyse van een subpopulatie van mensen die tussen 6 september 2021 en 17 oktober 2021 zijn overleden in een ziekenhuisomgeving (30% van het totaal aantal geregistreerde sterfgevallen in die periode) toont dat het risico om in het ziekenhuis te overlijden aan COVID-19 8 keer lager was bij volledig geïmmuniseerde patiënten in vergelijking met niet-gevaccineerde personen van 18 jaar en ouder.

Deze resultaten in termen van impact op de epidemie en inschatting van de werkzaamheid van vaccins zijn in overeenstemming met internationale gegevens over de werkzaamheid van vaccins die zijn gepubliceerd in de literatuur. Er is een hoge vaccineffectiviteit van de vaccins die zijn goedgekeurd op de Belgische markt, tegen ziekenhuisopname en overlijden als gevolg van COVID-19, zelfs tijdens de periode waarin de delta-variant dominant werd¹⁴¹⁵¹⁶¹⁷. Met name een studie uitgevoerd door het 'American Center for Disease Control and Prevention' (CDC) vond een gemiddelde vaccineffectiviteit van 86% tegen ziekenhuisopname in alle leeftijdsgroepen, onder mensen die volledig waren gevaccineerd met *Comirnaty*[®], *Spikevax*[®] of het *COVID-19 Janssen*[®] vaccin in een periode dat de deltavariant dominant was¹⁸. De werkzaamheid van het vaccin was verminderd bij volwassenen ≥ 75

¹⁴ Dagan N, Barda N, Kepten E, et al. BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine in a Nationwide Mass Vaccination Setting. *N Engl J Med.* 2021;384(15):1412-1423.

¹⁵ Haas EJ, Angulo FJ, McLaughlin JM, et al. Impact and effectiveness of mRNA BNT162b2 vaccine against SARS-CoV-2 infections and COVID-19 cases, hospitalisations, and deaths following a nationwide vaccination campaign in Israel: an observational study using national surveillance data. *The Lancet.* 2021;397(10287):1819-1829.

¹⁶ Lopez Bernal J, Andrews N, Gower C, et al. Effectiveness of Covid-19 Vaccines against the B.1.617.2 (Delta) Variant. *N Engl J Med.* 2021;385(7):585-594.

¹⁷ Lopez Bernal J, Andrews N, Gower C, et al. Effectiveness of the Pfizer-BioNTech and Oxford-AstraZeneca vaccines on covid-19 related symptoms, hospital admissions, and mortality in older adults in England: test negative case-control study. *BMJ.* 2021;373:n1088.

¹⁸ Grannis SJ, Rowley EA, Ong TC, et al. Interim Estimates of COVID-19 Vaccine Effectiveness Against COVID-19-Associated Emergency Department or Urgent Care Clinic Encounters and Hospitalizations Among Adults During SARS-CoV-2 B.1.617.2 (Delta) Variant Predominance — Nine States, June–August 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2021;70:1291–1293.

jaar (76%) vergeleken bij degenen van 18 tot 74 jaar (89%). Hoewel de bescherming tegen ernstige vormen tegen de delta-variant behouden blijft en vergelijkbaar is met het niveau dat wordt verkregen met de alfa-variant, geldt dit alleen voor volledige vaccinatie, wat het belang van de tweede dosis benadrukt.

Een opmerkelijk verschil in de werkzaamheid van het vaccin tegen de delta-variant versus de alfa-variant is een afname van de bescherming tegen een symptomatische en asymptomatische infectie, en bijgevolg de besmettelijkheid. Volgens een Brits onderzoek bieden twee doses *Comirnaty*[®] 93,7% bescherming tegen een symptomatische infectie met de alfa-variant en 74,5% bescherming tegen een symptomatische infectie met de delta-variant. Voor *Vaxzevria*[®] waren de beschermingsniveaus 74,5% tegen de alfa-variant en 67,0% tegen de delta-variant¹⁹. Volgens een Nederlandse studie biedt vaccinatie bescherming tegen de overdracht van SARS-CoV-2 van gevaccineerde indexgevallen, hoewel iets minder voor de delta-variant in vergelijking met de alfa-variant. Voor de delta-variant bood volledige vaccinatie van indexgevallen een werkzaamheid tegen transmissie tussen niet-gevaccineerde en volledig gevaccineerde huishoudcontacten van respectievelijk 63% (95% betrouwbaarheidsinterval (BI): 46-75) en 40% (95% BI: 20-54), en dit komt bovenop de directe bescherming tegen infectie van de contactpersonen door hun eigen vaccinatie²⁰. De werkzaamheid van het vaccin tegen infectie en transmissie, gekoppeld aan de hoge besmettelijkheid van het deltavirus, maakt het echter niet mogelijk om de circulatie van het virus volledig te onderbreken ondanks de hoge vaccinatiegraad, en herinnert aan het belang van het combineren van vaccinatie met andere preventieve, niet-farmaceutische maatregelen (handhygiëne, het dragen van een masker, sociale afstand, enz.).

De duur van de bescherming die wordt geboden door COVID-19-vaccins blijft momenteel een openstaande vraag. In België hebben we sinds het einde van de 3e golf een afname vastgesteld in de bescherming die vaccins bieden tegen infectie. Sinds oktober wordt hetzelfde fenomeen waargenomen voor de bescherming tegen ziekenhuisopname voor 65-plussers. De geleidelijke afname van de vaccinbescherming die op populatieniveau wordt gedetecteerd, kan een weerspiegeling zijn van de komst van de delta-variant, de toename in viruscirculatie en/of een afname van door vaccins geboden immuniteit over tijd ("waning"). Opkomende internationale studies rapporteren inderdaad een afname van de immuniteit in de loop van de tijd na basisvaccinatie, met name bij bepaalde groepen, zoals voornamelijk ouderen²¹; ²²; ²³; ²⁴. Deze bevinding, samen met de hoge initiële vaccineffectiviteit en studies die de effectiviteit van een booster dosis aantonen ²⁵²⁶²⁷, versterkt de toegevoegde waarde van het aanbieden van een booster aan kwetsbare groepen in de bevolking.

Op het moment van schrijven van dit rapport is de 4e COVID-19 golf begonnen, met een exponentiële toename van het aantal gevallen en een wat minder uitgesproken toename van ziekenhuisgevallen en sterfgevallen. Naast de rol van een mogelijke afname in door vaccins geboden immuniteit over tijd,

¹⁹ Haas EJ, Angulo FJ, McLaughlin JM, et al. Impact and effectiveness of mRNA BNT162b2 vaccine against SARS-CoV-2 infections and COVID-19 cases, hospitalisations, and deaths following a nationwide vaccination campaign in Israel: an observational study using national surveillance data. *The Lancet*. 2021;397(10287):1819-1829.

²⁰ Gier B de, Andeweg S, Backer JA, et al. Vaccine effectiveness against SARS-CoV-2 transmission to household contacts during dominance of Delta variant (B.1.617.2), the Netherlands, August to September 2021. *Eurosurveillance*. 2021;26(44):2100977.

²¹ Levin EG, Lustig Y, Cohen C, et al. Waning Immune Humoral Response to BNT162b2 Covid-19 Vaccine over 6 Months. *N Engl J Med*. Published online October 6, 2021.

²² Goldberg Y, Mandel M, Bar-On YM, et al. Waning immunity of the BNT162b2 vaccine: A nationwide study from Israel. *medRxiv*. Published online January 1, 2021:2021.08.24.21262423.

²³ PHE: Duration of protection of COVID-19 vaccines against clinical disease, 9 September 2021. GOV.UK. <https://www.gov.uk/government/publications/phe-duration-of-protection-of-covid-19-vaccines-against-clinical-disease-9-september-2021>.

²⁴ Tartof SY, Slezak JM, Fischer H, et al. Effectiveness of mRNA BNT 162b2 COVID-19 vaccine up to 6 months in a large integrated health system in the USA: a retrospective cohort study. *The Lancet*. 2021;398(10309):1407-1416.

²⁵ Bar-On YM, Goldberg Y, Mandel M, et al. Protection of BNT 162b2 Vaccine Booster against Covid-19 in Israel. *N Engl J Med*. 2021;385(15):1393-1400.

²⁶ Patalon T, Gazit S, Pitzer VE, Prunas O, Warren JL, Weinberger DM. Short Term Reduction in the Odds of Testing Positive for SARS-CoV-2; a Comparison Between Two Doses and Three doses of the BNT162b2 Vaccine. *medRxiv*. Published online January 1, 2021:2021.08.29.21262792.

²⁷ Andrews N, Stowe J, Kirsebom F, Gower C, Ramsay M, Bernal JL. Effectiveness of BNT162b2 (Comirnaty, Pfizer-BioNTech) COVID-19 Booster Vaccine against Covid-19 Related Symptoms in England: Test Negative Case-Control Study. *Epidemiology*. 2021.

DISCUSSIE

spelen de opheffing van strikte sociale beperkende maatregelen, niet-farmaceutische maatregelen zoals het dragen van een masker en een seizoenseffect waarschijnlijk een belangrijke rol bij deze toename. Eén van de belangrijkste beperkingen van dit rapport is dat de individuele impact van elk van deze verschillende factoren niet kon worden onderscheiden. Er wordt momenteel gewerkt aan een methode om de werkzaamheid van vaccins tegen infectie te analyseren, waarbij rekening wordt gehouden met verschillende relevante beïnvloedende factoren (zoals o.a. leeftijd, mate van viruscirculatie, tijd sinds vaccinatie, beroep van zorgverlener, testfrequentie). Hiermee kunnen we de resultaten verfijnen en vragen beantwoorden die niet aan de orde zijn gekomen in dit rapport, zoals de werkzaamheid per type vaccin of het effect van een SARS-COV-2-infectie voorafgaand aan vaccinatie. Om in dit stadium via dit LINK-VACC-project resultaten te verkrijgen van de werkzaamheid van vaccins tegen opname in het ziekenhuis of op intensieve zorgen, per type vaccin of per comorbiditeit, is een verhoging van de deelname van ziekenhuizen aan de CHS vereist om de representativiteit van deze surveillance te verbeteren. We blijven de evolutie van de epidemie tijdens de 4e golf nauwlettend opvolgen om de voortgang van de vaccinatiegraad voor booster doses en de impact hiervan op epidemiologische indicatoren te beoordelen.

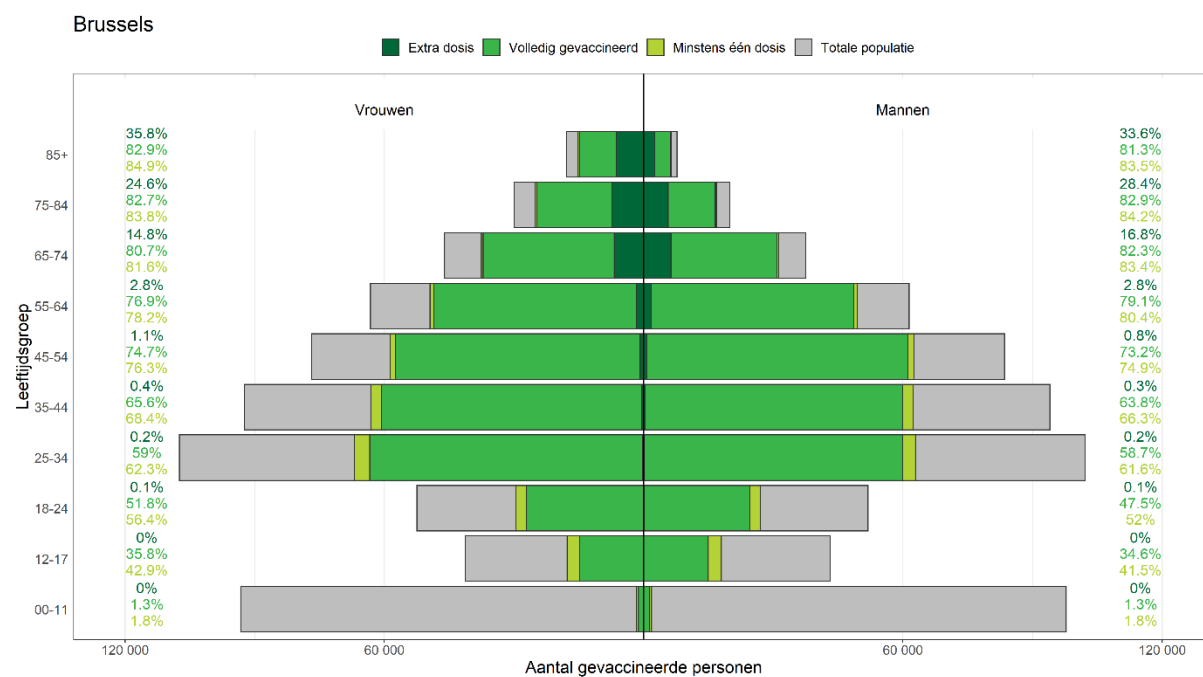
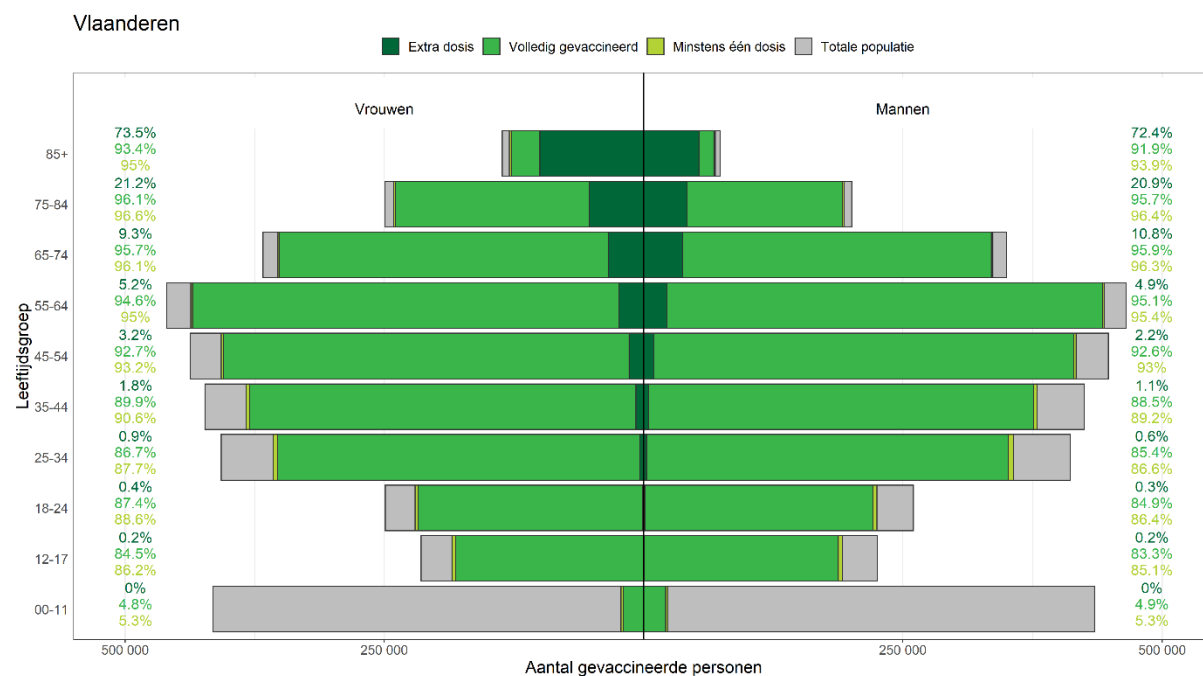
Als conclusie stellen we dat de COVID-19-vaccinatiecampagne van 2021 een aanzienlijke impact had op de SARS-COV-2-epidemie op bevolkingsniveau. De hoge vaccinatiegraad die in België werd bereikt, ook in groepen met een hoog risico op ernstige COVID-19, maakte het inderdaad mogelijk om een aanzienlijk aantal infecties, en vooral ook ziekenhuisopnames, te vermijden, zelfs op het moment van de 4e golf. Naast de groepsimmuniteit die wordt verleend, zorgt de bescherming die vaccinatie biedt tegen ernstige ziekte (hospitalisatie, maar ook opname op intensieve zorgen en overlijden) ook voor een voordeel op individueel niveau. Het is echter belangrijk te herhalen dat de werkzaamheid van de vaccins tegen infectie, door de hoge overdraagbaarheid van de deltavariant, de viruscirculatie niet volledig kunnen stilleggen, en daardoor blijft de combinatie van vaccinatie met niet-farmaceutische, preventieve maatregelen essentieel. Nationale en internationale gegevens wijzen op een geleidelijke afname van de bescherming van vaccins tegen infectie. De bescherming die vaccins bieden tegen ziekenhuisopname blijft hoog, maar is sinds oktober beperkter bij mensen ouder dan 65 jaar. Deze bevindingen onderstrepen het belang van een booster dosis om maximale bescherming te behouden. Ook de impact van deze booster dosis op de preventie van (ernstige) infecties zal nauwlettend worden gevolgd.

BEDANKINGEN

De auteurs willen alle ziekenhuispersoneel en huisartsen die de gegevens over vaccinatie en andere klinische gegevens voor volksgezondheidsdoeleinden hebben verzameld, oprecht bedanken. Wij willen ook onze dank betuigen aan de teams van Healthdata.be, VaccinNet+, en onze medewerkers die werkzaam zijn binnen de bevoegde autoriteiten (AviQ, AZG, GGC en de Duitstalige Gemeenschap) en het Corona Commissariaat van de overheid voor hun waardevolle samenwerking. Wij danken eHealth voor het ter beschikking stellen van de CoBRHA-gegevens in een formaat dat geschikt is voor de koppeling met onze andere databanken en voor de hulp bij de toekomstige uitwisseling van databanken in het kader van het LINK-VACC-project. Wij danken ook al onze collega's van Sciensano die hebben bijgedragen tot de verschillende monitoringsactiviteiten en tot de opstelling van dit rapport.

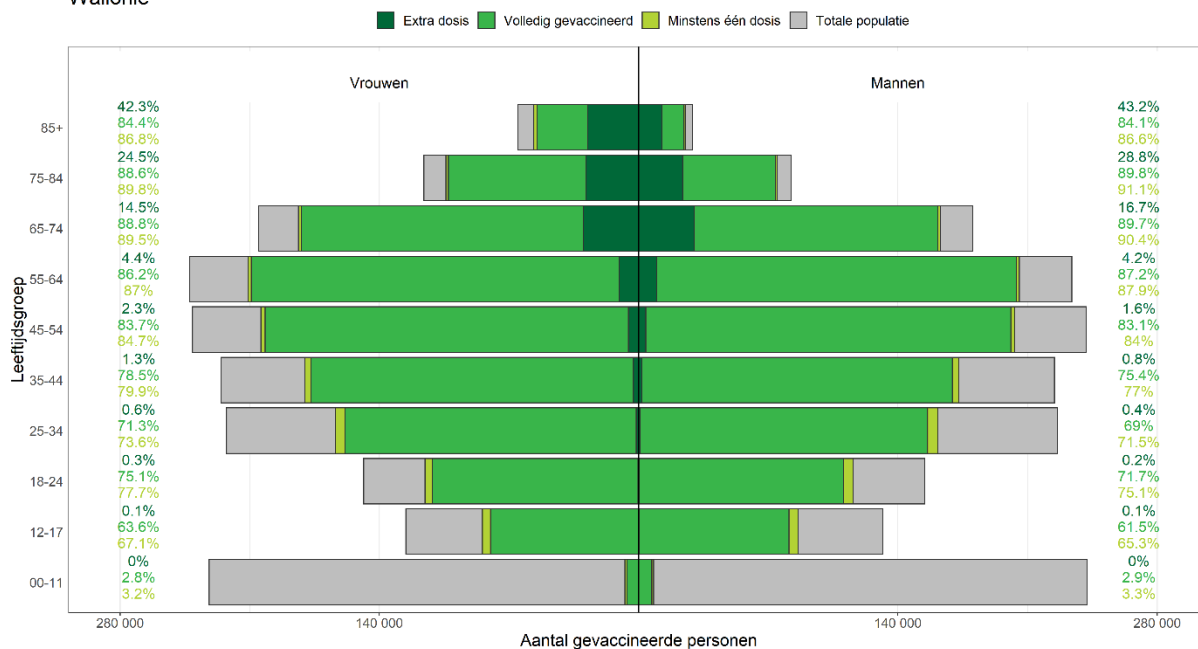
BIJLAGEN

Bijlage 1. COVID-19 vaccinatiegraad voor ten minste één dosis, voor volledige vaccinatie en voor een extra dosis, per regio. Gegevens tot 31 oktober 2021.

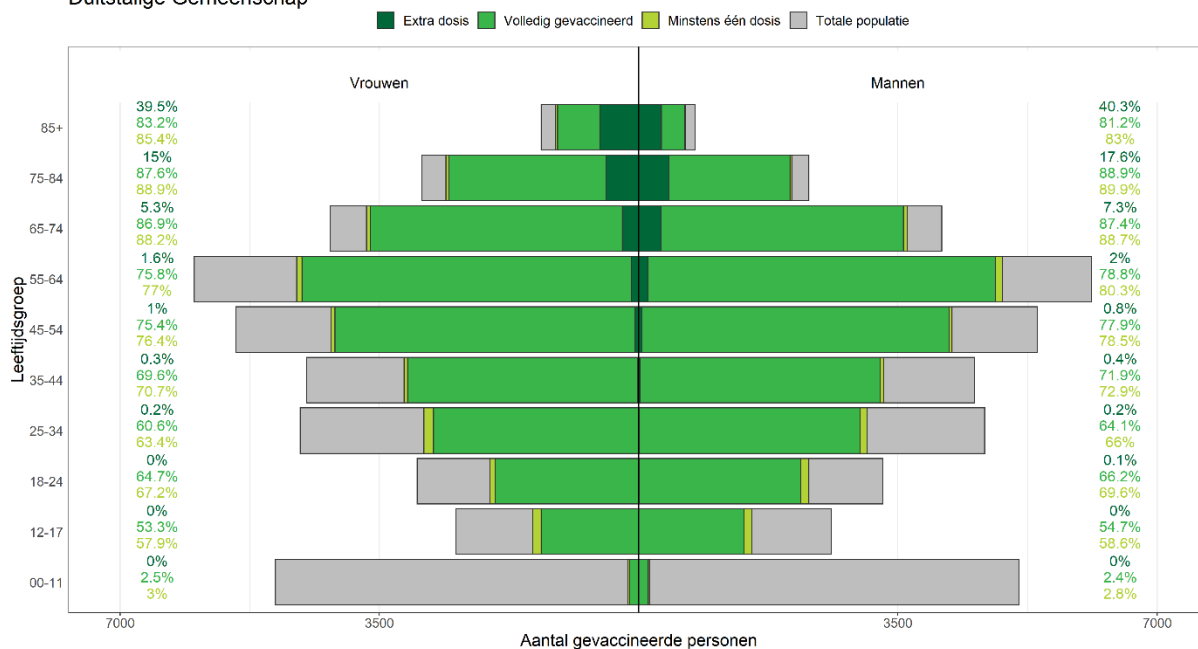


BIJLAGEN

Wallonië

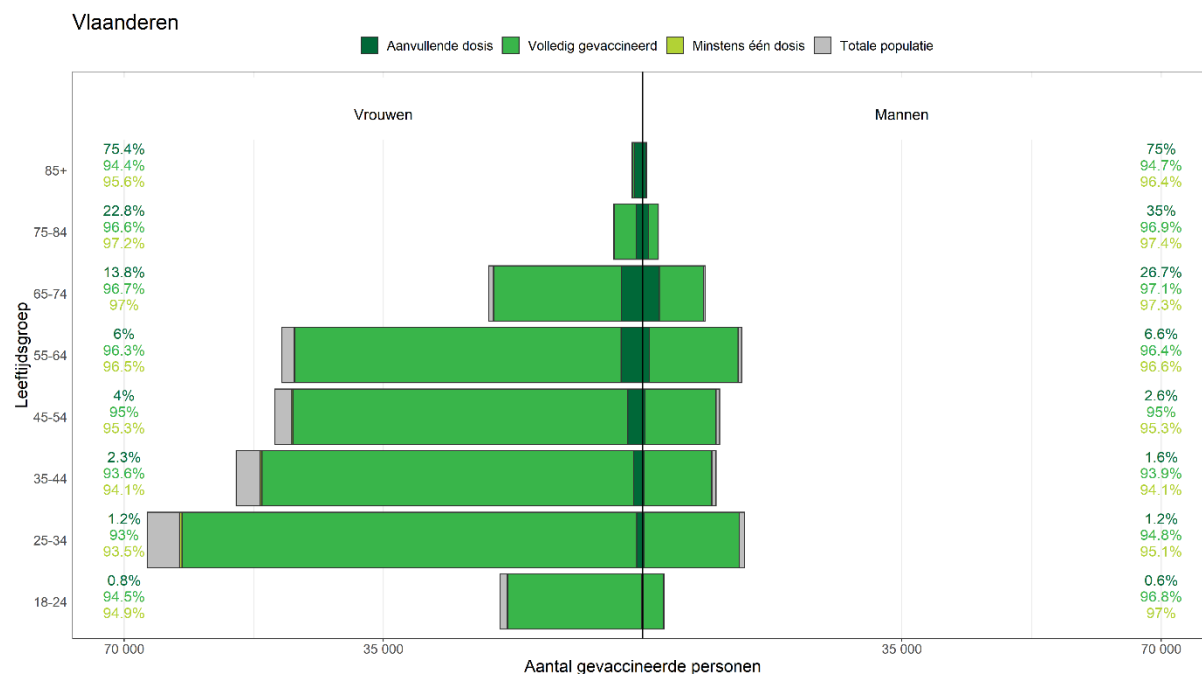
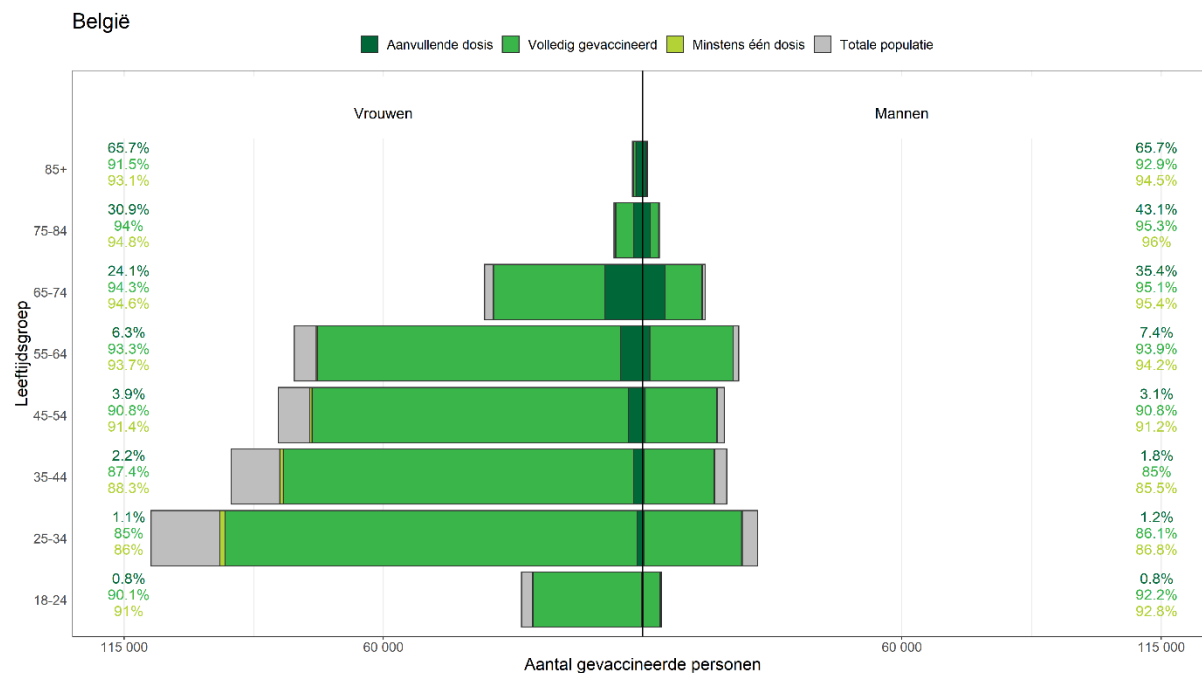


Duitstalige Gemeenschap



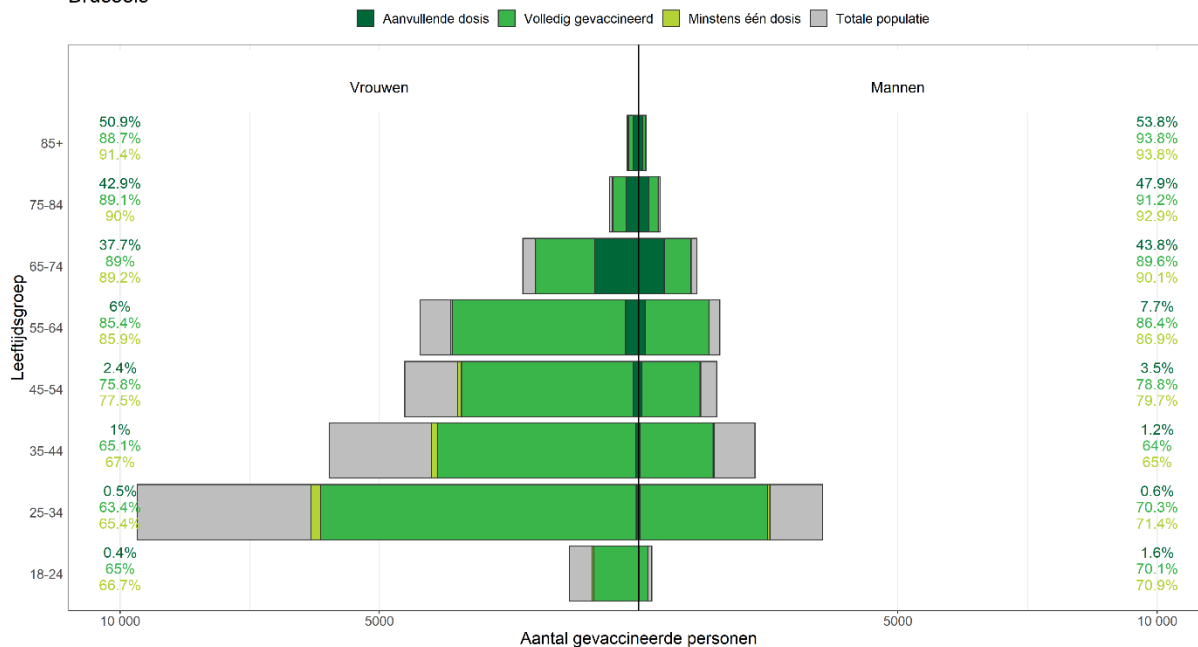
BIJLAGEN

Bijlage 2. COVID-19 vaccinatiegraad voor ten minste één dosis, voor volledige vaccinatie en voor een extra dosis, bij de zorgverleners geregistreerd in CoBRHA, voor België en per regio van woonst en voor België. Gegevens tot 31 oktober 2021.

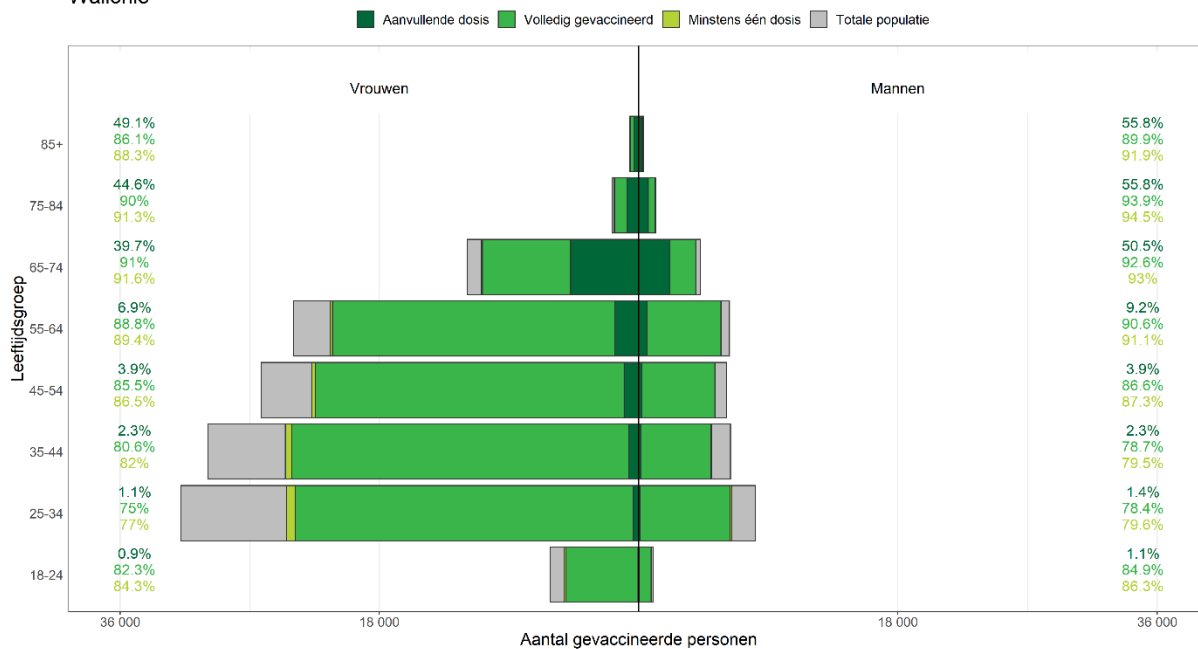


BIJLAGEN

Brussels

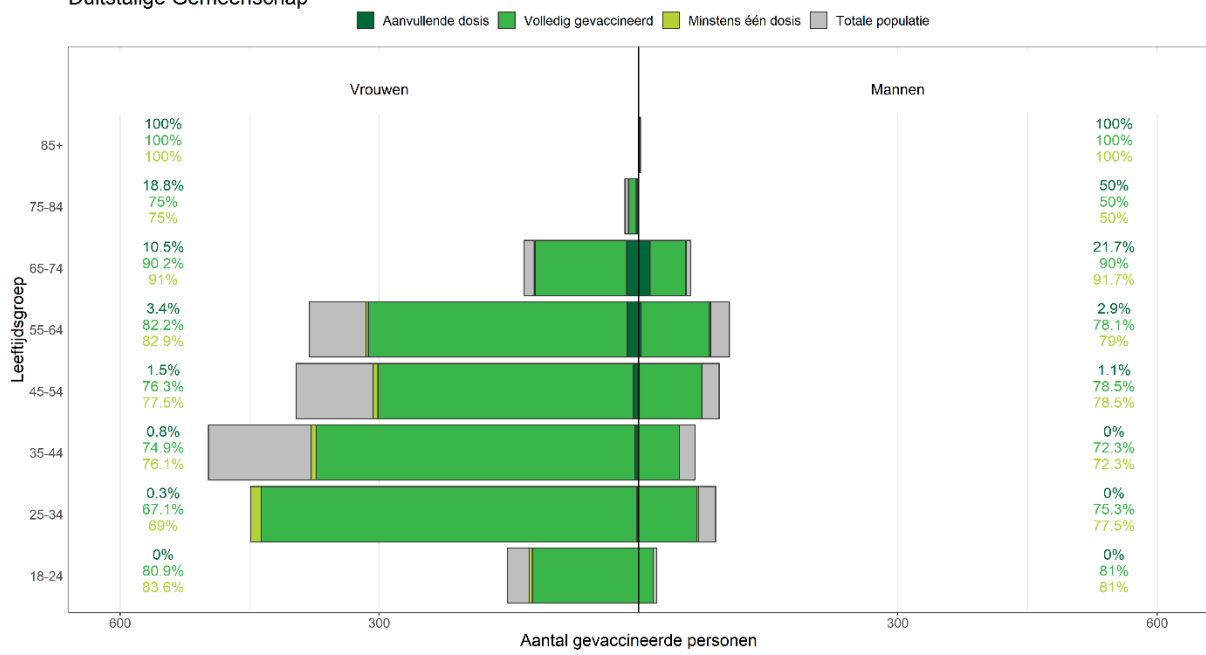


Wallonië



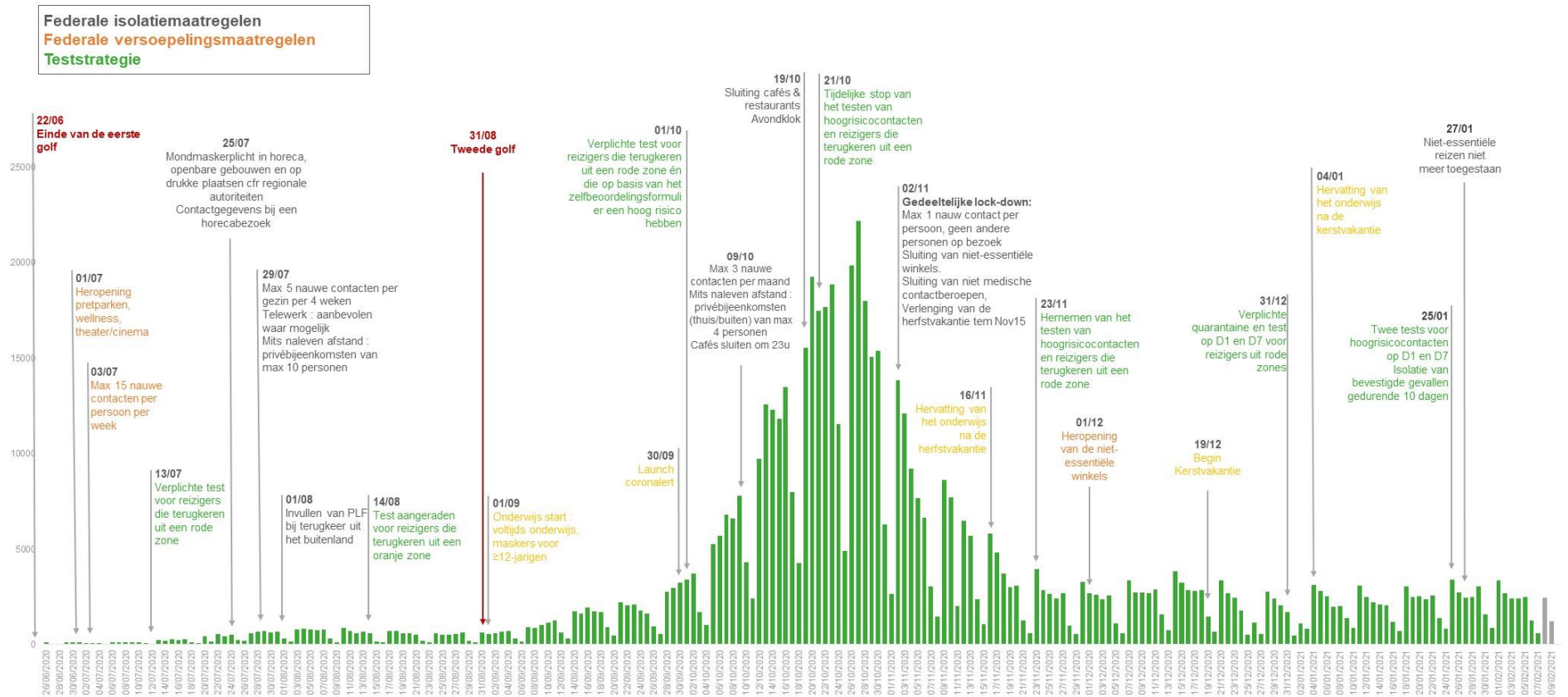
BIJLAGEN

Duitstalige Gemeenschap



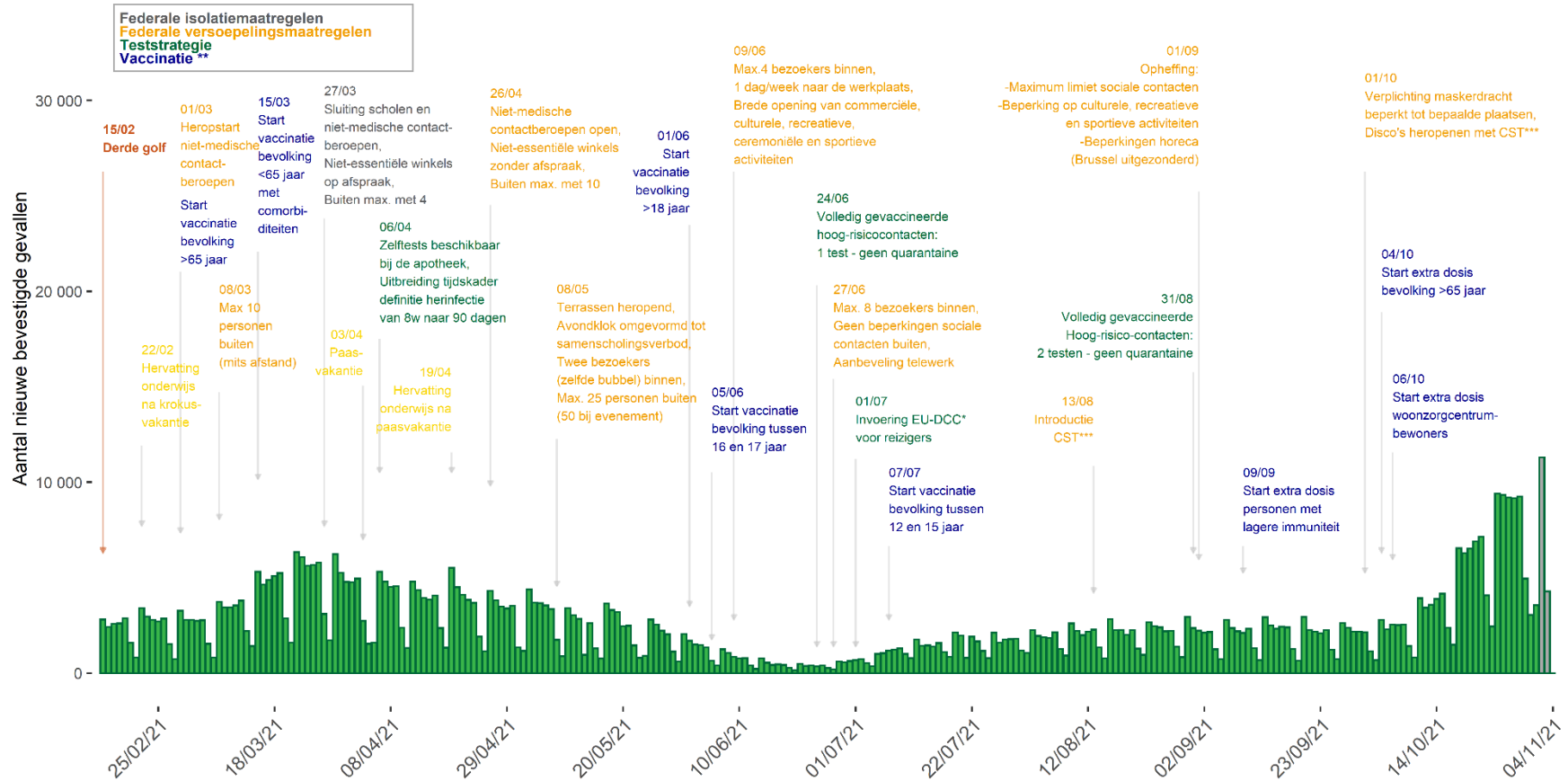
BIJLAGEN

Bijlage 3. Tijdslijn met het aantal bevestigde COVID-19-gevallen en de maatregelen die in reactie op de epidemie in België zijn genomen. Van 22 juni 2020 tot 27 januari 2021.



BIJLAGEN

Bijlage 4 Tijdslijn met het aantal bevestigde COVID-19-gevallen en de maatregelen die in reactie op de epidemie in België zijn genomen. Van 15 februari 2021 tot 15 oktober 2021.



MEER INFORMATIE

—

Bezoek onze website

<https://covid-19.sciensano.be>
of neem contact met ons op
via covacsurv@sciensano.be

Sciensano • Rue Juliette Wytsman 14 • Brussel • België • T +32 2 642 51 11 • T press+ 32 2 642 54 20 •
info@sciensano.be • www.sciensano.be

Verantwoordelijke uitgever: Christian Léonard, algemeen directeur. • Rue Juliette Wytsman 14 • Brussel • België • D/2021/14.440/80