



COVID-19 vaccinatieopkomst van werknemers naar bedrijfsklasse, met bijzondere aandacht voor de zorgsector

29 juni 2022

*Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Centrum EPI, afdeling
Rijksvaccinatieprogramma; in samenwerking met het Centraal Bureau
voor de Statistiek*

RIVM - EPI

A. van Leeuwenhoeklaan 9
3721 MA Bilthoven
Postbus 1
3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl

T 030 274 91 11
info@rivm.nl

Kernpunten

- Deze rapportage beschrijft de vaccinatieopkomst voor tenminste één COVID-19 vaccinatie en de COVID-19 boostergraad op basis van gegevens in het landelijk vaccinatieregister (CIMS) met gegevens tot en met 2 maart 2022, naar bedrijfsklasse, met bijzondere aandacht voor de zorgsector.
- De in CIMS geregistreerde vaccinatieopkomst en boostergraad van werknemers in de zorgsector is respectievelijk 83% en 61%. Voor andere bedrijfsklassen bedraagt de vaccinatieopkomst 77% en de boostergraad 52%.
- Binnen de deelsectoren in de zorg varieert de geregistreerde vaccinatieopkomst. De hoogste vaccinatieopkomst (93%) is in de deelsectoren Universitair Medische Centra en Ambulancediensten; de laagste vaccinatieopkomst (74% en 75%) is in de deelsectoren Sociaal werk en Kinderopvang inclusief peuterspeelzaalwerk.
- De geregistreerde boostergraad is het hoogst in de deelsector Huisartsen en Gezondheidscentra (75%); de laagste boostergraad is in de deelsector Kinderopvang inclusief peuterspeelzaalwerk (43%).
- Zowel de vaccinatieopkomst als boostergraad zoals geregistreerd in CIMS zijn hoger bij een oudere leeftijd. De variatie in de vaccinatieopkomst en boostergraad naar bedrijfsklasse is daarom deels een weerspiegeling van de verschillen in de leeftijdsopbouw per bedrijfsklasse.
- Voor toekomstig onderzoek is het van belang dat landelijk beschikbare gegevens over toegediende COVID-19 vaccinaties verbeteren. We konden in deze studie alleen vaccinaties van personen die toestemming hebben gegeven voor het delen van hun vaccinatiegegevens met het RIVM gebruiken. Voor personen gevaccineerd bij de GGD gaf 5-7% geen toestemming. Het is daarnaast onbekend hoe volledig de doorgifte precies is geweest van geregistreerde (booster)vaccinaties naar CIMS door uitvoerders anders dan de GGD waarvoor dit zeer volledig was. Het is onbekend in hoeverre het aandeel personen met een onbekende vaccinatiestatus in CIMS varieert over en binnen bedrijfsklassen.

- Informatie over recent doorgemaakt SARS-CoV-2 infecties, waardoor de boostervaccinatie mogelijk uitgesteld is, ontbreekt wat een reden kan zijn voor de lage boostergraad.
- Een hoge boostergraad in de zorgsector is in de eerste plaats belangrijk om de kans op SARS-CoV-2 infectie van zorgpersoneel te verminderen, en daarmee het risico op overdracht van infectie naar kwetsbare groepen. Daarnaast is het een wenselijk bijkomend voordeel dat zorgpersoneel zelf beschermd wordt tegen COVID-19 en ook om uitval van zorgpersoneel tegen te gaan en zo de continuïteit van de zorg te verbeteren.

De werkelijke boostergraad in de zorgsector ligt hoger dan de hier gerapporteerde 61%, maar er lijkt ruimte voor verbetering, gezien het verschil met 83% vaccinatieopkomst. Positieve voorbeelden voor de andere zorgsectoren zijn de Universitaire Medische Centra en de ambulancediensten.

Achtergrond

Werknemers in de bedrijfsklasse Gezondheids- en Welzijnzorg (hierna genoemd: zorgsector) zijn een belangrijke doelgroep voor hoge vaccinatieopkomst en boostergraad van COVID-19 vaccinatie. Hoge vaccinatieopkomst en boostergraad zijn van belang voor een zo goed mogelijke bescherming van henzelf en het zoveel mogelijk voorkomen van tekorten aan zorgpersoneel door ziekteverzuim. Daarnaast biedt vaccinatie ook enige mate van indirecte bescherming aan kwetsbare personen waar zij mee werken (1). In deze rapportage wordt een overzicht gegeven van de COVID-19 vaccinatieopkomst en boostergraad van werknemers binnen de verschillende zorgbranches.

Methoden

Voor dit rapport is de COVID-19 vaccinatieopkomst en de boostergraad onderzocht op basis van COVID-19 vaccinaties geregistreerd in het centrale COVID-19-vaccinatie Informatie- en Monitoringsysteem (CIMS) van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). Het peilmoment van de COVID-19 vaccinatieopkomst en boostergraad op basis van de CIMS database was op 02 maart 2022. Vaccinatieopkomst is gedefinieerd als het ontvangen van ten minste één COVID-19 vaccinatie. Hiervoor is gekozen omdat dit een indicatie geeft van de bescherming door vaccinatie. Het was niet mogelijk om te rapporteren over de vaccinatiegraad van de afgeronde basisserie COVID-19 vaccinatie, omdat hiervoor gegevens nodig zijn over eventuele doorgemaakte COVID-19. Deze informatie is niet beschikbaar in CIMS. Voor een afgeronde basisvaccinatie volstaat namelijk één vaccinatie wanneer iemand voor deze vaccinatie COVID-19 heeft doorgemaakt. De COVID-19 boostervaccinatie is als zodanig gelabeld binnen CIMS, zowel op basis van de gegevens van de uitvoerder (de instantie die de vaccinatie toedient, zoals de GGD) als op basis van de vaccinatiedatum, indien deze na de

start van de nationale boostercampagne was (voor andere uitvoerders dan de GGD).

In de CIMS database zijn alle COVID-19 vaccinaties geregistreerd van personen die toestemming (informed consent) hebben gegeven voor het delen van hun vaccinatiegegevens met het RIVM (2). Van de personen die gevaccineerd zijn door de GGD weten we dat voor de basisserie circa 7% hier geen toestemming voor heeft gegeven en voor de booster circa 5%. Voor mensen die door overige instanties zijn gevaccineerd is dat percentage minder goed bekend. Dit betekent dat de vaccinatieopkomst en boostergraad die in deze rapportage gepresenteerd worden, een onderschatting zijn van de werkelijke waarden. Om deze reden wordt in deze rapportage onderscheid gemaakt tussen drie groepen; personen die niet gevaccineerd zijn of waarvan het niet bekend is of ze gevaccineerd zijn, personen met ten minste 1 prik van de basisserie (voor het bepalen van de vaccinatieopkomst), en personen met een boosterprik (voor het bepalen van de boostergraad).

Uitvoering en registratie COVID-19 vaccinatie in de zorgsector

Werknemers in de zorgsector zijn door verschillende instanties gevaccineerd, in verschillend tempo en volgens een verschillend tijdsplan (Tabel 1). Op 6 januari 2021 is begonnen met de vaccinatie van werknemers met direct contact met COVID-19 patiënten. Deze vaccinaties werden toegediend door de ziekenhuizen en geregistreerd via het BRBA (Beveiligde Registratie Bijzondere Assets) systeem; een doorgifteportaal dat in december 2020 is ontwikkeld voor het doorleveren van gegevens aan CIMS. Vervolgens is op 22 januari 2021 begonnen met de vaccinatie van huisartsen (door ziekenhuizen) en huisartspersoneel (door huisartsen zelf). Deze vaccinaties werden ook geregistreerd via het doorleversysteem BRBA. In de loop van 2021 zijn verschillende andere groepen werknemers in de zorgsector gevaccineerd. Naast het BRBA systeem is in mei 2021 het ZKVI (ziekenhuizen kunnen vaccinaties invoeren) systeem ontwikkeld; dit was bedoeld voor burgers die in het ziekenhuis gevaccineerd werden. Ook de vaccinatiegegevens van een deel van het ambulancepersoneel en huisartspersoneel zijn via het ZKVI systeem doorgegeven aan CIMS. Ziekenhuispersoneel werd niet via het ZKVI systeem geregistreerd omdat het ziekenhuis dan de vaccinatiestatus van hun personeel kon inzien. Daarnaast is een (onbekend) deel van de werknemers in de zorgsector door de GGD gevaccineerd. De GGD registreerde alle vaccinaties in CoronIT wat ook werd doorgegeven aan CIMS. De volledigheid van de gegevens die zijn doorgegeven aan CIMS via de verschillende registratiesystemen is niet exact bekend.

De boostercampagne ging voor de zorgsector van start op 19 november 2021 waarvoor zorgmedewerkers met direct patiëntencontact werden uitgenodigd. Vervolgens werd op 3 december 2021 gestart met de boostervaccinatie voor huisartsen, huisartspersoneel en ambulance-medewerkers. De boostervaccinaties werden gegeven in de ziekenhuizen en geregistreerd via het BRBA of ZKVI systeem. Overig zorgpersoneel werd medio december 2021 uitgenodigd voor de boostervaccinatie bij de GGD (en geregistreerd via CoronIT) of op de eigen werkplek indien

mogelijk en gewenst.

Datakoppeling CIMS en bedrijfsklassen

In de *remote access* omgeving van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) is een datakoppeling gemaakt tussen de CIMS database en databases van het CBS (3). Hierbij zijn gegevens gepseudonimiseerd en krijgt elke persoon op basis van BSN een RIN nummer (Random Identification Number) dat koppeling van gegevens mogelijk maakt. Het RIN nummer is een uniek persoonsnummer dat alleen intern bij het CBS gebruikt wordt.

Onderzoekspopulatie en stratificatie

De populatie in de huidige analyse bestaat uit alle inwoners van Nederland die op 1 januari 2021 geregistreerd waren in de Basisregistratie Personen (BRP) en op dat moment een leeftijd hadden van 18 tot en met 66 jaar. Voor personen in deze populatie is bepaald of zij een baan als werknemer¹ hadden op 31 december 2021, op basis van de Polisadministratie, welke gebaseerd is op data uit de loonaangiften van de Belastingdienst. Van deze banen is de bedrijfsklasse bepaald aan de hand van de Standaard Bedrijfsindeling (SBI²) (4). Personen die op 1 januari 2021 wel in het BRP stonden ingeschreven maar op 31 december 2021 niet als werknemer werkzaam waren, zijn opgenomen onder de categorie 'Geen baan als werknemer/overig'. Leeftijd en geslacht van de populatie zijn bepaald op basis van het BRP.

Voor deze rapportage is de vaccinatieopkomst en de boostergraad van werknemers uitgesplitst naar de hoofdsectoren (bedrijfsklasse 1-digit SBI niveau). Hiervoor is per persoon de hoofdbaan bepaald, gebaseerd op het hoogste aantal basisuren. Daarnaast is specifiek gekeken naar alle werknemers in de zorgsector. Alle personen met ten minste één baan binnen de zorgsector zijn hierbij meegeteld, onafhankelijk van het aantal basisuren van de betreffende baan. In deze rapportage is onderscheid gemaakt tussen de vaccinatieopkomst en boostergraad binnen de volgende zorgbranches:

- *Universitair medische centra*
- *Ziekenhuizen en overige medische specialistische zorg*
- *Geestelijke gezondheidszorg*
- *Huisartsen en gezondheidscentra*
- *Verpleging, verzorging en thuiszorg*
- *Gehandicaptenzorg*
- *Jeugdzorg*
- *Sociaal werk*
- *Kinderopvang inclusief peuterspeelzaalwerk*
- *Overige zorg en welzijn*

¹ Werknemers zijn personen die op grond van een arbeidsovereenkomst werk verrichten voor een economische eenheid en waartegenover een financiële beloning staat.

² De SBI is een hiërarchische indeling en deze kent vijf niveaus waardoor op verschillende detailniveaus gekeken kan worden naar bedrijfsklasse.

Tevens is op 5-digit SBI niveau gekeken naar werknemers in de zorgsector om een zo gedetailleerd mogelijk inzicht te verkrijgen in vaccinatieopkomst en boostergraad per deelsector.

Omdat leeftijd een bekende determinant is van vaccinatie, is een onderverdeling gemaakt in 3 leeftijdscategorieën: 18-35 jaar, 36-50 jaar en 51-66 jaar. Daarnaast wordt gekeken naar geslacht.

In dit onderzoek is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van integrale register gegevens. Om onthulling van informatie over individuele personen of bedrijven te voorkomen, zijn alle cijfers in de tabellen afgerond op tientallen.

Resultaten

Op het peilmoment van 31 december 2021 waren er 7.331.580 werknemers in de Nederlandse populatie en 1.408.370³ mensen werkzaam in de zorgsector. De in CIMS geregistreerde vaccinatieopkomst en boostergraad van alle werknemers naar bedrijfsklasse van de hoofd baan is samengevat in Tabel 2 en Figuur 1. De vaccinatieopkomst bij werknemers in de zorgsector (hoofd baan) was 83% (n=1.110.930); de boostergraad was 61% (n=821.980). De vaccinatieopkomst bij werknemers in andere bedrijfsklassen dan de zorgsector was 77%; de boostergraad was 52%. De vaccinatieopkomst en boostergraad binnen de verschillende zorgbranches van alle personen met ten minste één baan in de zorgsector is samengevat in Tabel 3 en Figuur 2. Binnen de zorgbranches *Universitair Medische Centra* en *Ziekenhuizen en overige medische specialistische zorg* was de vaccinatieopkomst het hoogst (93% en 91%) en binnen de zorgbranches *Kinderopvang inclusief peuterspeelzaalwerk* en *Sociaal werk* was de vaccinatieopkomst het laagst (75% en 74%) (zie Tabel 3).

De boostergraad was het hoogst in de zorgbranche *Huisartsen en gezondheidscentra* (75%) en het laagst in de zorgbranche *Kinderopvang inclusief peuterspeelzaalwerk* (43%).

In Tabel 4 en Figuur 3 is een verdere uitsplitsing (tot 5-digit SBI niveau) weergegeven voor alle werknemers met ten minste één baan in de bedrijfsklasse Gezondheids- en Welzijnzorg, met bijbehorende vaccinatieopkomst en boostergraad.

Figuur 4 geeft de vaccinatiestatus van de werknemers in de zorgsector naar leeftijd weer. Hieruit blijkt een duidelijke samenhang van vaccinatieopkomst en boostergraad met leeftijd, met een hogere opkomst bij een toenemende leeftijd (zie ook Tabel 3). Dit geldt niet alleen voor werknemers in de zorgsector, zoals ook blijkt uit Tabel 2.

Tabel 5 toont de vaccinatieopkomst en boostergraad binnen de zorgsector naar leeftijd en geslacht. Zowel de vaccinatieopkomst als de boostergraad nemen toe met de leeftijd en waren beiden het hoogst in de leeftijdsgroep 61-66 jaar (zie ook Figuur 4). Onder mannen waren de vaccinatieopkomst

³ Dit aantal is gebaseerd op de indeling van de zorgsector naar deelsectoren op 5-digit SBI niveau, waarbij is gekeken naar alle banen per persoon (dus niet noodzakelijkerwijs de hoofd baan van een persoon).

en boostergraad hoger dan onder vrouwen (85% versus 82% en 65% versus 60%, respectievelijk (Tabel 5)).

Discussie

De vaccinatieopkomst van werknemers in de zorgsector was 83% op 2 maart 2022. De vaccinatieopkomst in de bedrijfsklasse *Financiële dienstverlening* en *Onderwijs* was met 87% het hoogst. De boostergraad was het hoogst in de bedrijfsklasse *Waterbedrijven en afvalbeheer* (67%); binnen de zorgsector was deze 61%. De gemeten vaccinatieopkomst en boostergraad zijn een onderschatting van de werkelijke waarden omdat alleen vaccinaties van personen zijn meegenomen die toestemming hebben gegeven voor het delen van hun vaccinatiegegevens met het RIVM. Daarnaast is de vaccinatieopkomst en boostergraad naar bedrijfsklasse deels een weerspiegeling van de verschillen in de leeftijdsopbouw per bedrijfsklasse. Zowel de vaccinatieopkomst als boostergraad zijn hoger bij een oudere leeftijd.

In de literatuur zijn verschillende studies naar COVID-19 vaccinatie naar beroep (5-9). De grootste studie van Nafilyan et al. heeft de vaccinatiegraad (variërend van 0-3 doses) naar beroep onderzocht in personen van 18-64 jaar in Engeland. Op basis van schattingen is ruim 91% van de Britse populatie gevaccineerd met ten minste één dosis. De sectoren met het grootste aandeel werknemers met drie vaccinaties (basisserie en één booster) waren de zorgsector (80.4%) en de onderwijssector (76.0%). Deze sectoren bevatten tevens het kleinste aandeel ongevaccineerde werknemers (4.2% en 4.8%) (5). Dit komt redelijk overeen met de bevindingen van onze studie, waarbij met name de onderwijssector een hoog percentage (87%) werknemers met ten minste één dosis kende. In de zorgsector is dit 83% van de werknemers.

In deze rapportage wordt een duidelijke toename in vaccinatieopkomst en boostergraad naar leeftijd gezien. Dit komt overeen met de bevindingen van de landelijke vaccinatiecijfers zoals beschreven in de wekrapporthages van het RIVM: In Nederland is er een duidelijke toename in percentage vaccinatieopkomst naar leeftijd (10). Ook in andere landen zoals de VS en Israël wordt een toename van de vaccinatieopkomst naar leeftijd gezien, zoals beschreven in de studies van Wang et al., Lutrick et al. en Gilboa et al., waar een hogere leeftijd als significante factor voor een positieve houding ten opzichte van vaccinatie werd gevonden (6, 8, 9).

Binnen de zorgsector is tevens een verschil in geslacht zichtbaar, waarbij de vaccinatieopkomst en boostergraad lager zijn bij vrouwen dan bij mannen. Dit is een aanleiding voor verder onderzoek naar bijvoorbeeld angst voor bijwerkingen met betrekking tot de vruchtbaarheid of zwangerschap als mogelijke verklaringen voor het achterblijven van de vaccinatiedeelname (11). Gilboa et al. hebben de vaccinatieopkomst van werknemers in de zorgsector in Israël onderzocht en daarbij ook gekeken naar geslacht. In hun populatie was de vaccinatieopkomst eveneens het hoogst onder mannen (6).

Mogelijke determinanten van de vaccinatieopkomst en boostergraad zijn bijvoorbeeld het (gepercipieerde) risico op infectie en opleidingsniveau. Het risico op infectie is over het algemeen hoger bij bijvoorbeeld veel patiëntencontact/klantcontact en lager in sectoren waarbij werknemers veel thuis kunnen werken. Dit kan van invloed zijn op de bereidheid tot het zich laten vaccineren. In deze studie konden we op basis van de SBI-indeling geen onderscheid maken tussen werknemers met en zonder patiëntencontact. In de literatuur is dit wel aangetoond als een belangrijke factor voor het wel of niet zich laten vaccineren, waarbij werknemers met patiëntencontact vaker gevaccineerd waren (5). Daarnaast blijkt uit een steekproefonderzoek dat de vaccinatiebereidheid in Nederland groter is bij hoger opgeleiden (12).

Deze studie naar de vaccinatieopkomst en boostergraad van werknemers in de zorgsector heeft meerdere beperkingen. De belangrijkste beperking is dat de cijfers gebaseerd zijn op geregistreerde vaccinaties in CIMS, waarbij vaccinaties voor een aanzienlijk deel van de gevaccineerde populatie ontbreken omdat zij geen consent hebben gegeven voor centrale registratie (circa 7% van de personen gevaccineerd door de GGD bij de basisserie en 5% bij de booster). Van deze personen is onbekend of zij niet gevaccineerd zijn of dat zij geen toestemming hebben gegeven voor het delen van hun vaccinatiegegevens. Hierdoor zijn zowel de vaccinatieopkomst als de boostergraad onderschat. Het is onbekend in hoeverre het aandeel personen met een onbekende vaccinatiestatus varieert over en binnen bedrijfsklassen, en per leeftijdsklasse. Mogelijk is er ook specifiek een onderrapportage van de vaccinatiecijfers van werknemers in de zorgsector: omdat zij door verschillende toedieners (zoals ziekenhuizen en verpleeghuizen) gevaccineerd zijn, is dit mogelijk niet altijd goed geregistreerd in CIMS, zelfs al hebben ze toestemming hiervoor gegeven. Het is onbekend hoe volledig de vaccinaties van werknemers in de zorgsector, die wel toestemming hebben gegeven, vanuit de ziekenhuis- en andere systemen in CIMS geregistreerd zijn. Daarnaast zijn er ook ZZP'ers werkzaam in de zorgsector: zij zijn niet geregistreerd als werknemer en derhalve niet opgenomen in deze rapportage. Ook de in het buitenland gezette vaccinaties ontbreken; dit is mogelijk vooral van invloed op bedrijfsklasse U (Extraterritoriale organisaties en lichamen).

Tevens is door het ontbreken van gegevens over doorgemaakte SARS-CoV-2 infectie alleen de vaccinatieopkomst en de boostergraad te bepalen, maar is de vaccinatiegraad van de afgeronde basisserie op basis van de CIMS data niet goed te bepalen. Deze wordt dan ook niet in deze rapportage vermeld.

Vervolgens is er een kleine minderheid (circa 70.000 personen) pas bij het verkrijgen van de boostervaccinatie in CIMS geregistreerd. Dit betreft personen die bijvoorbeeld in eerste instantie hun basisserie in het buitenland hebben ontvangen of die geen toestemming hebben gegeven voor doorgifte van de basisserie informatie aan CIMS. Deze groep wordt in deze rapportage alleen meegeteld bij de boostergraad. Tenslotte ligt de peildatum van het onderzoek in het verleden, waardoor de vaccinatiecijfers en het aantal werkzame personen binnen de zorgsector iets af zullen wijken van de huidige werkelijkheid.

Conclusie

In dit rapport worden de vaccinatieopkomst en boostergraad van de verschillende bedrijfsklassen en van deelsectoren in de zorgsector beschreven. De vaccinatieopkomst en boostergraad van werknemers in de zorgsector komen globaal overeen met de vaccinatieopkomst en boostergraad in andere bedrijfsklassen. Binnen de deelsectoren in de zorg is een duidelijk verschil zichtbaar, met de hoogste geregistreerde vaccinatieopkomst in de deelsectoren Universitair Medische Centra en Ambulancediensten en de laagste vaccinatieopkomst in de deelsectoren Sociaal werk en Kinderopvang inclusief peuterspeelzaalwerk. De boostergraad is het hoogst in de deelsector Huisartsen en Gezondheidscentra en het laagst in de deelsector Kinderopvang inclusief peuterspeelzaalwerk. Toenemende leeftijd en mannelijk geslacht zijn in het oog springende determinanten van vaccinatieopkomst en boostergraad.

Met name in onderdelen van de zorg waar gewerkt wordt met mensen die een verhoogd risico hebben op ernstig verlopende COVID-19 en waar er door uitval van personeel risico is op verminderde continuïteit van zorg, is een hoge boostergraad gewenst. De boostervaccinatie biedt bescherming tegen SARS-CoV-2 infectie, en ook tegen besmettelijkheid mocht infectie toch optreden (1). In deze studie werd een boostergraad van 61% gemeten in de zorgsector als geheel, terwijl de gemeten vaccinatieopkomst 83% was. Hierbij is het niet mogelijk onderscheid te maken welke personen patiëntencontact hebben. Het moet benadrukt worden dat zowel de vaccinatieopkomst als de boostergraad een onderschatting zijn binnen deze studie omdat alleen vaccinaties van personen zijn meegenomen die toestemming hebben gegeven voor het delen van hun vaccinatiegegevens met het RIVM. Voor bij de GGD geregistreerde vaccinaties betreft dit 5-7% van de vaccinaties. Het is daarnaast onbekend hoe volledig de doorgifte is geweest van geregistreerde (booster)vaccinaties naar CIMS, anders dan door de GGD waarvoor dit zeer volledig was. De werkelijke boostergraad ligt dus hoger dan de gemeten waarde van 61%, maar er lijkt ruimte voor verbetering gezien het verschil met 83% vaccinatieopkomst. Positieve voorbeelden voor de andere zorgsectoren zijn de Universitaire Medische Centra en de ambulancediensten. Om in de toekomst de vaccinatieopkomst en vaccinatiegraad beter te kunnen beoordelen, is het van belang dat de landelijk beschikbare gegevens over toegediende COVID-19 vaccinaties verbeteren. Daarnaast is het gewenst om informatie over recent doorgemaakte SARS-CoV-2 infecties te includeren, omdat een recent doorgemaakte infectie reden is om de boostervaccinatie uit te stellen, maar de infectie wel bescherming biedt tegen een nieuwe SARS-CoV-2 infectie.

Referenties

1. de Gier B, Andeweg S, Backer JA, surveillance RC-, epidemiology t, Hahne SJ, 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. *Euro Surveill.* 2021;26(44).
2. RIVM. Vaccinatie registratie bij het RIVM en uw privacy rivm.nl: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu; 2021 [Available from: <https://www.rivm.nl/covid-19-vaccinatie/privacy#main-title>].
3. CBS. Microdata: Zelf onderzoek doen: Centraal Bureau voor de Statistiek; 2022 [Available from: <https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/maatwerk-en-microdata/microdata-zelf-onderzoek-doen>].
4. CBS. Standaard Bedrijfsindeling (SBI): Centraal Bureau voor de Statistiek; [Available from: <https://sbi.cbs.nl/CBS.TypeerModule.TypeerServiceWebAPI/content/angular/app/#/>].
5. Nafilyan V, Pawelek P, Dolby T. Coronavirus and vaccination rates in people aged 18 to 64 years by occupation, England: 31 December 2021. *Office for National Statistics.* 2022.
6. Gilboa M, Tal I, Levin EG, Segal S, Belkin A, Zilberman-Daniels T, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) vaccination uptake among healthcare workers. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2021:1-6.
7. King WC, Rubinstein M, Reinhart A, Mejia R. COVID-19 vaccine hesitancy January-May 2021 among 18-64 year old US adults by employment and occupation. *Prev Med Rep.* 2021;24:101569.
8. Lutrick K, Groom H, Fowlkes AL, Groover KD, Gaglani M, Rivers P, et al. COVID-19 vaccine perceptions and uptake in a national prospective cohort of essential workers. *Vaccine.* 2022;40(3):494-502.
9. Wang Y, Liu Y. Multilevel determinants of COVID-19 vaccination hesitancy in the United States: a rapid systematic review. *Prev Med Rep.* 2021:101673.
10. RIVM. Cijfers COVID-19 vaccinatieprogramma: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu; 2022 [Available from: <https://www.rivm.nl/covid-19-vaccinatie/cijfers-vaccinatieprogramma>].
11. Klöne EJ, De Jong R, Sodderland M. Boosterbereidheid Resultaten Flitspeiling. *Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport;* 2021.
12. Vader S, Uiters E, van der Lucht F, Smits C, Kroese F, de Bruin M. [Vaccination willingness and educational level]. *TSG.* 2021:1-4.

Tabellen en figuren

Tabel 1. De tijdlijn van de basis- en boostervaccinaties van zorgpersoneel.

Datum	Doelgroep	Toediener	Registratie systeem	Doorlever systeem ¹
Basisserie				
06-01-2021	Ziekenhuispersoneel COVID-19 zorg	Ziekenhuizen	CIMS	BRBA
22-01-2021	Huisartsen en huisartspersoneel	Ziekenhuizen en huisartsen	CIMS	BRBA
Vanaf februari 2021	Andere werknemers in de zorgsector ²	Ziekenhuizen en GGD Huisartsen en GGZ eigen personeel.	CIMS	BRBA, ZKVI en CoronIT (GGD)
Boostervaccinaties				
19-11-2021	Ziekenhuispersoneel met direct patiëntencontact	Ziekenhuizen	CIMS	BRBA
3-12-2021	Huisartsen, huisartspersoneel en ambulance medewerkers.	Ziekenhuizen en huisartsen	CIMS	BRBA en ZKVI
Medio December 2021	Andere werknemers in de zorgsector ²	GGD of eigen werkplek	CIMS	CoronIT (GGD), BRBA, ZKVI

¹ Verschillende doorleversystemen zijn gebruikt. Het BRBA (Beveiligde Registratie Bijzondere Assets) systeem is ontwikkeld in december 2020. Het ZKVI (Ziekenhuizen Kunnen Vaccinaties Invoeren) systeem is ontwikkeld in mei 2021 en werd naast het BRBA systeem gebruikt. Ziekenhuispersoneel werd niet via het ZKVI geregistreerd omdat het ziekenhuis dan de vaccinatiestatus van hun personeel kon zien.

² o.a. ambulancepersoneel, personeel revalidatieklinieken, personeel gehandicaptenzorg, verpleeghuismedewerkers, thuiszorgmedewerkers

Tabel 2. COVID-19 CIMS vaccinatieopkomst en boostergraad¹ naar bedrijfsklasse van de hoofdbaan, onderverdeeld naar leeftijd

Bedrijfsklasse	Aantal werknemers	Mediane leeftijd (IQR)	Vaccinatie opkomst (N, %)	Boostergraad (N, %)
A Landbouw, bosbouw en visserij	71.480	41 (27-52)	55.700 (78)	36.140 (51)
18-35 jaar	29.140		20.330 (70)	10.210 (35)
36-50 jaar	21.060		16.590 (79)	10.800 (51)
51-66 jaar	21.270		18.780 (88)	15.130 (71)
B Delfstoffenwinning	6.980	44 (35-53)	5.900 (85)	4.310 (62)
18-35 jaar	1.830		1.440 (78)	820 (47)
36-50 jaar	2.950		2.490 (84)	1.790 (61)
51-66 jaar	2.200		1.980 (90)	1.670 (76)
C Industrie	710.980	46 (34-55)	583.300 (82)	410.210 (58)
18-35 jaar	206.130		147.640 (72)	80.230 (39)
36-50 jaar	240.180		197.150 (82)	135.580 (56)
51-66 jaar	264.660		238.510 (90)	194.400 (73)
D Energievoorziening	28.840	43 (33-54)	24.570 (85)	18.210 (63)
18-35 jaar	8.790		6.770 (77)	4.080 (46)
36-50 jaar	10.640		9.060 (85)	6.590 (62)
51-66 jaar	9.410		8.740 (93)	7.530 (80)
E Waterbedrijven en afvalbeheer	35.540	47 (35-55)	28.670 (81)	20.140 (67)
18-35 jaar	9.250		6.250 (68)	3.250 (35)
36-50 jaar	12.390		9.960 (80)	6.780 (55)
51-66 jaar	13.900		12.460 (90)	10.110 (73)
F Bouwnijverheid	319.670	43 (31-53)	254.210 (80)	169.670 (53)
18-35 jaar	108.610		73.670 (68)	35.700 (33)
36-50 jaar	112.840		91.720 (81)	61.780 (55)
51-66 jaar	98.220		88.820 (90)	72.200 (74)
G Handel	1.103.440	37 (26-50)	871.980 (79)	567.150 (51)
18-35 jaar	510.520		363.070 (71)	186.460 (37)
36-50 jaar	325.720		267.790 (82)	182.800 (56)
51-66 jaar	267.200		241.120 (90)	197.890 (74)
H Vervoer en opslag	352.930	45 (32-55)	274.300 (78)	186.170 (53)
18-35 jaar	113.050		73.160 (65)	35.800 (32)
36-50 jaar	110.980		86.910 (78)	57.500 (52)
51-66 jaar	128.900		114.230 (89)	92.870 (72)
I Horeca	256.930	29 (21-44)	197.660 (77)	113.130 (44)
18-35 jaar	162.030		118.250 (73)	57.990 (36)
36-50 jaar	54.520		43.770 (80)	27.540 (51)
51-66 jaar	40.370		35.640 (88)	27.600 (68)
J Informatie en communicatie	289.260	36 (29-48)	244.480 (85)	173.810 (60)
18-35 jaar	138.020		111.120 (81)	69.250 (50)
36-50 jaar	97.550		83.980 (86)	62.100 (64)
51-66 jaar	53.690		49.370 (92)	42.460 (79)
K Financiële dienstverlening	221.720	45 (35-53)	193.060 (87)	143.010 (65)

18-35 jaar	60.330		48.180 (80)	29.000 (48)
36-50 jaar	89.320		77.890 (87)	57.050 (64)
51-66 jaar	72.070		66.980 (93)	56.970 (79)
L Verhuur en handel van onroerend goed	63.460	44 (33-53)	53.460 (84)	38.010 (60)
18-35 jaar	19.130		14.180 (74)	7.660 (40)
36-50 jaar	23.700		20.310 (86)	14.280 (60)
51-66 jaar	20.630		18.970 (92)	16.070 (78)
M Specialistische zakelijke diensten	503.790	38 (29-50)	431.650 (86)	309.170 (61)
18-35 jaar	221.110		179.540 (81)	110.440 (50)
36-50 jaar	164.360		142.940 (87)	105.370 (64)
51-66 jaar	118.310		109.180 (92)	93.350 (79)
N Verhuur en overige zakelijke diensten	729.760	35 (25-49)	510.950 (70)	300.190 (41)
18-35 jaar	369.880		231.420 (63)	111.460 (30)
36-50 jaar	196.620		141.590 (72)	83.270 (42)
51-66 jaar	163.260		137.940 (84)	105.470 (65)
O Openbaar bestuur en overheidsdiensten	528.540	46 (35-55)	456.640 (86)	343.830 (65)
18-35 jaar	142.540		111.660 (78)	67.320 (47)
36-50 jaar	183.710		157.930 (86)	116.070 (63)
51-66 jaar	202.290		187.040 (92)	160.440 (79)
P Onderwijs	526.370	42 (31-53)	458.720 (87)	339.870 (65)
18-35 jaar	185.440		150.960 (81)	95.080 (51)
36-50 jaar	178.600		156.830 (88)	115.320 (65)
51-66 jaar	162.420		150.940 (93)	129.460 (80)
Q Gezondheids- en welzijnszorg	1.337.710	42 (30-53)	1.110.930 (83)	821.980 (61)
18-35 jaar	507.660		380.940 (75)	240.040 (47)
36-50 jaar	401.590		340.620 (85)	253.460 (63)
51-66 jaar	428.490		389.360 (91)	328.480 (77)
R Cultuur, sport en recreatie	104.370	37 (26-51)	86.220 (83)	59.040 (57)
18-35 jaar	49.300		38.200 (77)	21.710 (44)
36-50 jaar	27.580		22.960 (83)	16.250 (59)
51-66 jaar	27.490		25.060 (91)	21.070 (77)
S Overige dienstverlening	114.500	40 (29-52)	93.250 (81)	64.140 (56)
18-35 jaar	45.700		33.030 (72)	17.640 (39)
36-50 jaar	35.440		29.790 (84)	20.920 (59)
51-66 jaar	33.350		30.430 (91)	25.580 (77)
T Huishoudens als werkgever	24.240	48 (37-56)	16.480 (68)	10.070 (42)
18-35 jaar	5.540		2.560 (46)	1.070 (19)
36-50 jaar	8.530		5.820 (68)	3.090 (36)
51-66 jaar	10.170		8.100 (80)	5.910 (58)
U Extraterritoriale organisaties en lichamen	1.080	48 (38-56)	780 (73)	510 (48)
18-35 jaar	220		150 (68)	90 (40)
36-50 jaar	390		280 (71)	170 (44)

51-66 jaar	460		360 (77)	250 (55)
Overig/Niet werkzaam/onbekend	3.790.830	48 (33-59)	2.673.390 (71)	1.777.440 (47)
18-35 jaar	1.120.840		622.450 (56)	301.130 (27)
36-50 jaar	962.410		637.920 (66)	370.720 (39)
51-66 jaar	1.707.580		1.413.010 (83)	1.105.590 (65)

¹ De vaccinatieopkomst en boostergraad zoals bepaald op basis van de gegevens in de CIMS database; waarbij opgemerkt dient te worden dat alleen de personen die toestemming hebben gegeven voor het doorgeven van hun vaccinatiegegevens aan het RIVM hierin zijn meegenomen.

Tabel 3. COVID-19 CIMS vaccinatieopkomst en boostergraad¹ van alle werknemers binnen de sector Gezondheids- en Welzijnzorg, per zorgbranche, onderverdeeld naar leeftijd

Zorgbranche	Aantal werknemers	Mediane leeftijd (jaar) (IQR)	Vaccinatieopkomst (N, %)	Boostergraad (N, %)
Totaal	1.401.030	42 (30-53)	1.162.510 (83)	859.460 (61)
18-35 jaar	541.150		406.350 (75)	256.410 (47)
36-50 jaar	416.240		353.100 (85)	262.930 (63)
51-66 jaar	443.640		403.070 (91)	340.120 (77)
Universitair medische centra	80.200	38 (28-51)	74.760 (93)	57.870 (72)
18-35 jaar	35.140		32.080 (91)	23.660 (67)
36-50 jaar	23.100		21.700 (94)	16.800 (73)
51-66 jaar	21.950		20.980 (96)	17.410 (79)
Ziekenhuizen en overige medische specialistische zorg	220.420	43 (31-54)	200.200 (91)	162.700 (74)
18-35 jaar	78.450		67.550 (86)	50.500 (64)
36-50 jaar	67.620		62.250 (92)	51.040 (75)
51-66 jaar	74.350		70.410 (95)	61.160 (82)
Geestelijke gezondheidszorg	102.720	39 (30-52)	86.670 (84)	66.100 (64)
18-35 jaar	42.640		33.650 (79)	22.510 (53)
36-50 jaar	31.290		26.720 (86)	20.480 (65)
51-66 jaar	28.790		26.300 (91)	23.110 (80)
Huisartsen en gezondheidscentra	43.010	43 (31-53)	38.720 (90)	32.450 (75)
18-35 jaar	14.730		12.450 (84)	9.370 (64)
36-50 jaar	14.230		13.070 (92)	10.980 (77)
51-66 jaar	14.040		13.200 (94)	12.090 (86)
Verpleging, verzorging en thuiszorg	439.530	46 (31-55)	352.890 (80)	257.380 (59)
18-35 jaar	141.810		97.570 (69)	58.210 (41)
36-50 jaar	124.650		101.360 (81)	72.900 (58)
51-66 jaar	173.070		153.960 (89)	126.270 (73)
Gehandicaptenzorg	186.370	40 (29-52)	149.010 (80)	109.530 (59)

18-35 jaar	78.480		56.570 (72)	34.590 (44)
36-50 jaar	54.710		45.150 (83)	34.180 (62)
51-66 jaar	53.170		47.290 (89)	40.760 (77)
Jeugdzorg	33.020	37 (28-48)	26.270 (80)	17.310 (52)
18-35 jaar	15.240		11.070 (73)	6.030 (40)
36-50 jaar	10.910		8.950 (82)	6.030 (55)
51-66 jaar	6.870		6.250 (91)	5.250 (76)
Sociaal werk	45.150	41 (31-53)	33.590 (74)	21.790 (50)
18-35 jaar	17.290		10.750 (62)	5.510 (32)
36-50 jaar	14.410		10.960 (76)	7.180 (50)
51-66 jaar	13.450		11.880 (88)	9.720 (72)
Kinderopvang inclusief peuterspeelzaalwerk	110.630	34 (26-45)	82.450 (75)	47.850 (43)
18-35 jaar	61.050		40.800 (67)	18.960 (31)
36-50 jaar	32.010		25.910 (81)	16.290 (51)
51-66 jaar	17.570		15.740 (90)	12.600 (72)
Overige zorg en welzijn	139.980	40 (29-52)	117.940 (84)	85.850 (61)
18-35 jaar	56.320		43.860 (78)	27.070 (48)
36-50 jaar	43.300		37.020 (85)	27.040 (62)
51-66 jaar	40.360		37.060 (92)	31.750 (9)

¹ De vaccinatieopkomst en boostergraad zoals bepaald op basis van de gegevens in de CIMS database; waarbij opgemerkt dient te worden dat alleen de personen die informed consent hebben gegeven voor registratie van hun vaccinatiegegevens hierin zijn meegenomen.

Tabel 4. COVID-19 CIMS vaccinatieopkomst en boostergraad¹ van alle werknemers binnen de bedrijfsklasse Gezondheids- en Welzijnzorg, per deelsector op 5-digitaal SBI niveau².

Zorgsector (5-digitaal SBI niveau)	Aantal werknemers	Mediane leeftijd (jaar) (IQR)	Vaccinatieopkomst (N, %)	Boostergraad (N, %)
Totaal	1.408.370	42 (30-53)	1.168.430 (83)	863.780 (61)
<i>Universitair Medische Centra</i>				
Universitair medische centra	80.200	38 (28-51)	74.760 (93)	57.870 (72)
<i>Ziekenhuizen en overige medische specialistische zorg</i>				
Algemene ziekenhuizen	184.440	43 (30-54)	167.410 (91)	136.100 (74)
Categorale ziekenhuizen	15.620	42 (31-53)	14.310 (92)	11.480 (73)
Praktijken van medisch specialisten en medische dagbehandelcentra (geen tandheelkunde of psychiatrie)	21.140	44 (34-53)	19.210 (91)	15.720 (74)
<i>Geestelijke gezondheidszorg</i>				
Geestelijke gezondheids- en verslavingszorg met overnachting	85.730	40 (30-53)	72.380 (84)	56.150 (66)

Praktijken van psychiaters en dagbehandelcentra voor geestelijke gezondheids- en verslavingszorg	7.170	36 (29-48)	6.010 (84)	4.150 (58)
Praktijken van psychotherapeuten, psychologen en pedagogen	10.190	35 (28-46)	8.600 (85)	6.040 (59)
<i>Huisartsen en gezondheidscentra</i>				
Praktijken van huisartsen	39.310	43 (31-53)	35.550 (90)	29.980 (76)
Gezondheidscentra	3.870	43 (32-53)	3.310 (85)	2.590 (67)
<i>Verpleging, verzorging en thuiszorg</i>				
Verpleeghuizen	186.080	46 (31-55)	151.460 (81)	113.750 (61)
Verzorgingshuizen	119.010	46 (31-55)	95.070 (80)	70.160 (59)
Thuiszorg	139.180	47 (33-56)	110.040 (79)	76.090 (55)
<i>Gehandicaptenzorg</i>				
Huizen en dagverblijven voor verstandelijk gehandicapten	167.270	39 (29-52)	133.360 (80)	97.820 (58)
Huizen en dagverblijven voor niet-verstandelijk gehandicapten	13.720	41 (30-53)	11.400 (83)	8.830 (64)
Ondersteuning en begeleiding van gehandicapten	5.740	38 (28-50)	4.540 (79)	3.080 (54)
<i>Jeugdzorg</i>				
Ambulante jeugdzorg	15.090	38 (29-49)	12.240 (81)	8.370 (56)
Jeugdzorg met overnachting en dagverblijven voor jeugdzorg	17.980	36 (28-48)	14.070 (78)	8.960 (50)
<i>Sociaal werk</i>				
Maatschappelijke opvang met overnachting	17.880	39 (30-51)	12.720 (71)	8.250 (46)
Welzijnswerk voor ouderen	1.850	51 (38-57)	1.530 (83)	1.150 (62)
Maatschappelijk werk	5.680	39 (30-51)	4.260 (75)	2.880 (51)
Lokaal welzijnswerk	19.830	42 (31-53)	15.140 (76)	10.180 (52)
<i>Kinderopvang inclusief peuterspeelzaalwerk</i>				
Kinderopvang en peuterspeelzaalwerk	110.630	34 (26-45)	82.450 (75)	47.850 (43)
<i>Overige zorg en welzijn</i>				
Praktijken van tandartsen	29.580	40 (28-51)	23.330 (79)	15.160 (51)
Praktijken van tandheelkundig specialisten	3.610	41 (30-51)	2.890 (80)	1.930 (54)
Praktijken van verloskundigen	1.080	43 (33-52)	920 (85)	720 (67)
Praktijken van fysiotherapeuten	20.480	34 (27-48)	18.000 (88)	12.770 (62)
Overige paramedische praktijken en alternatieve genezers	10.650	33 (26-46)	8.390 (79)	5.720 (54)
Arbobegeleiding en re-integratie	11.170	44 (33-54)	9.540 (85)	7.050 (63)
Preventieve gezondheidszorg	14.810	45 (34-55)	12.780 (86)	10.170 (69)
Medische laboratoria, trombosediensten en overig behandelingsondersteunend onderzoek	11.780	47 (33-56)	10.130 (86)	7.930 (67)
Ambulancediensten en centrale posten	4.730	45 (36-53)	4.390 (93)	3.470 (73)

Samenwerkingsorganen op het gebied van gezondheidszorg en overige gezondheidszorgondersteunende diensten	18.550	38 (29-51)	16.340 (88)	12.283 (69)
Overig maatschappelijk advies, gemeenschapshuizen en samenwerkingsorganen op het gebied van welzijn	14.340	42 (31-53)	11.880 (83)	8.580 (60)

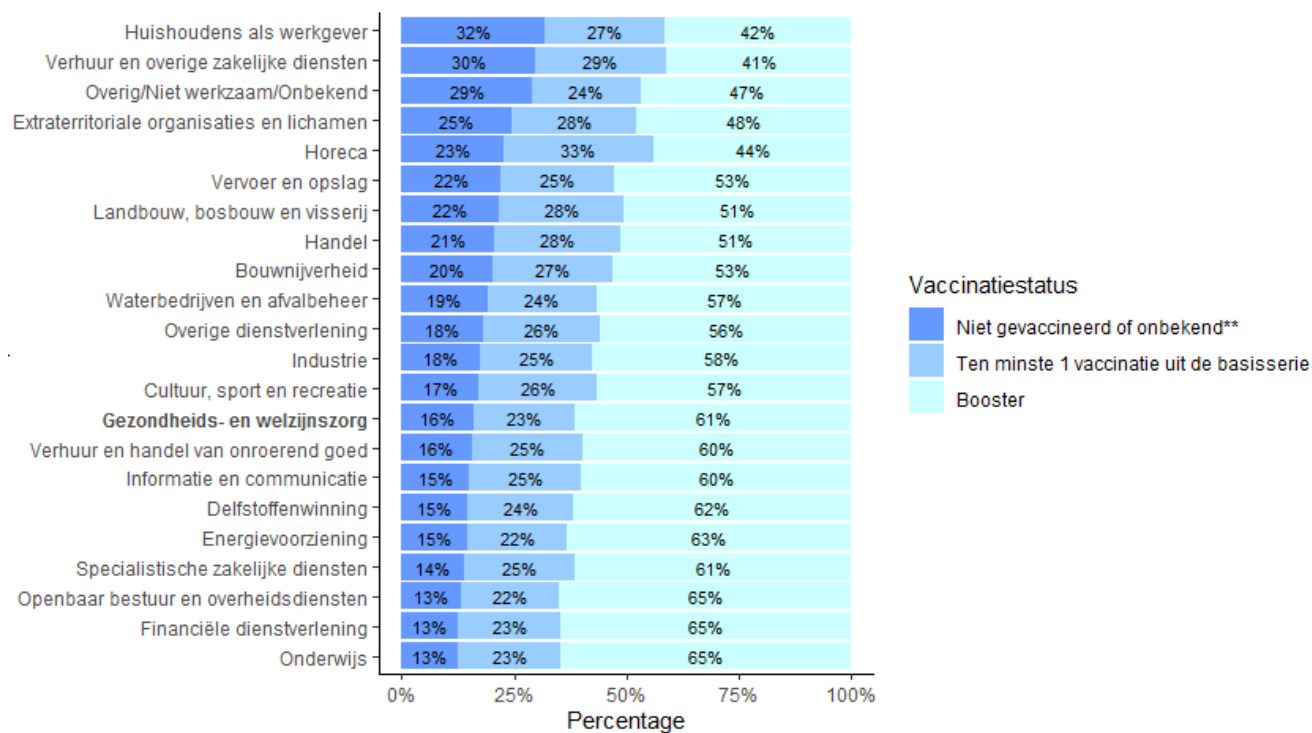
¹ De vaccinatieopkomst en boostergraad zoals bepaald op basis van de gegevens in de CIMS database; waarbij opgemerkt dient te worden dat alleen de personen die informed consent hebben gegeven voor registratie van hun vaccinatiegegevens hierin zijn meegenomen.

² Voor deze tabel is gekeken naar alle personen die werkzaam zijn in een deelsector binnen de bedrijfsklasse Gezondheids- en Welzijnszorg. Hierbij tellen de aantallen niet op tot de totalen in Tabel 2 omdat het geen unieke personen betreft. Personen die meerdere keren voorkomen in tabel 3 vanwege meerdere banen binnen verschillende deelsectoren, komen maar 1 keer voor in tabel 2 wanneer de deelsectoren binnen dezelfde zorgbranche vallen.

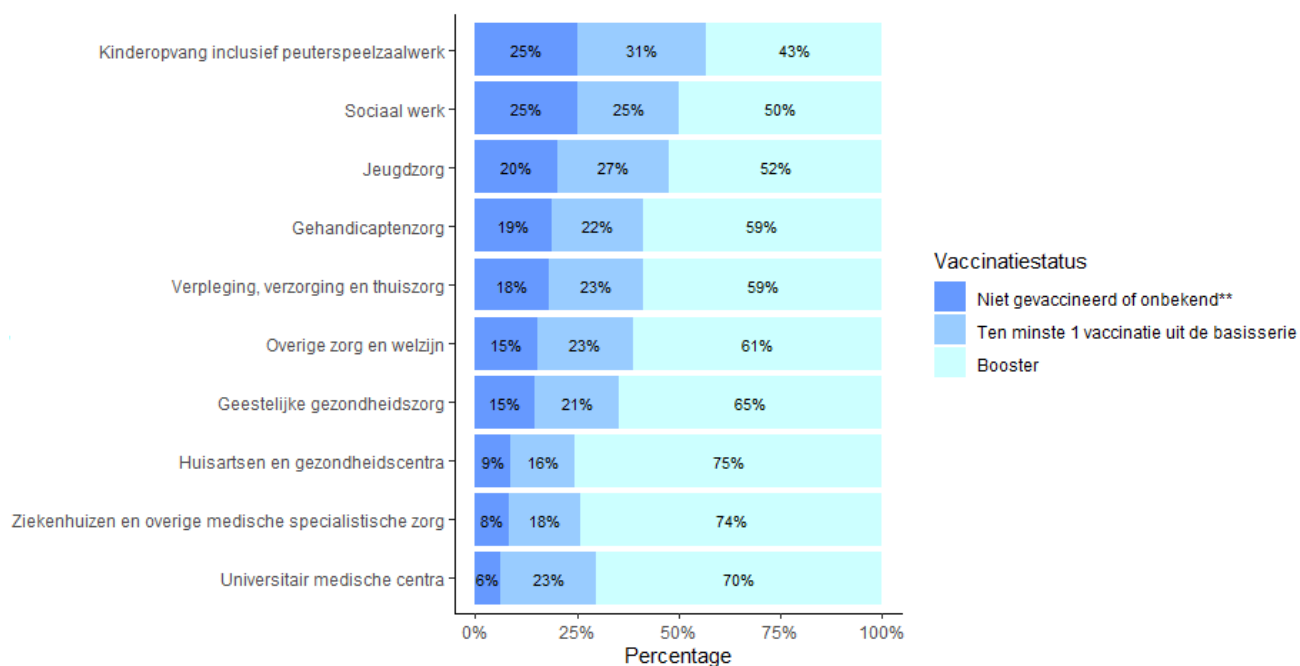
Tabel 5. COVID-19 CIMS vaccinatieopkomst en boostergraad¹ naar geslacht en leeftijdscategorieën voor werknemers in de zorgsector.

	Personen werkzaam in de zorgsector (N, %)	Vaccinatieopkomst (N, %)	Boostergraad (N, %)
Geslacht			
Man	220.310	188.460 (86)	144.200 (65)
Vrouw	1.188.060	979.980 (82)	719.580 (61)
Leeftijd in jaren			
18-25	220.610	162.720 (74)	99.110 (45)
26-30	167.890	124.900 (74)	78.530 (47)
31-35	155.850	121.070 (78)	78.760 (50)
36-40	136.740	111.610 (82)	77.490 (57)
41-45	132.370	112.870 (85)	83.750 (64)
46-50	148.910	130.100 (87)	101.700 (69)
51-55	171.160	152.860 (89)	124.860 (73)
56-60	170.690	155.730 (91)	131.960 (78)
61-66	104.040	96.570 (93)	83.300 (80)

¹ De vaccinatieopkomst en boostergraad zoals bepaald op basis van de gegevens in de CIMS database; waarbij opgemerkt dient te worden dat alleen de personen die informed consent hebben gegeven voor registratie van hun vaccinatiegegevens hierin zijn meegenomen.

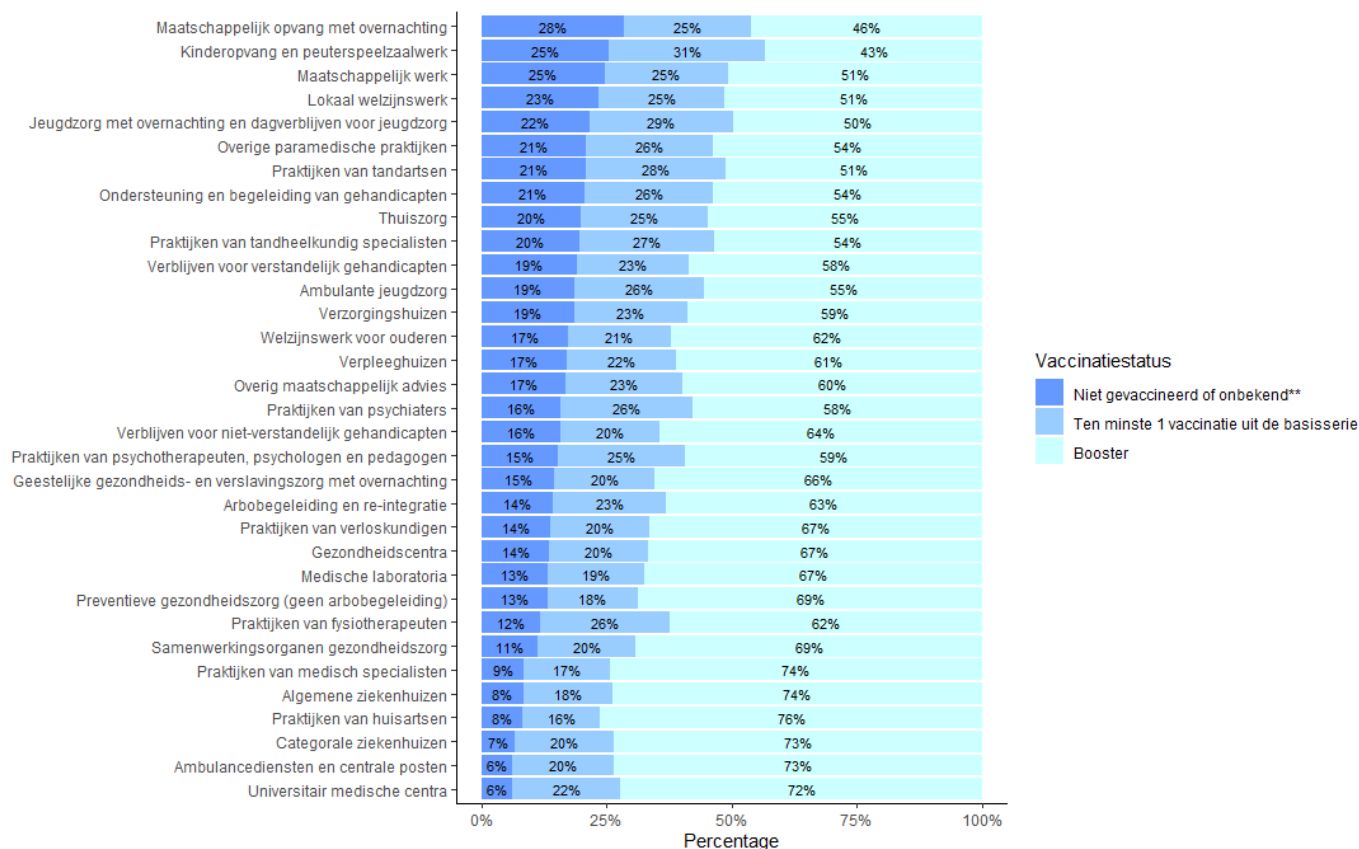


*Figuur 1. Vaccinatiestatus naar bedrijfsklasse (hoofd baan per persoon) in CIMS.
 * De vaccinatieopkomst en boostergraad zoals bepaald op basis van de gegevens in het centrale COVID-19-vaccinatie Informatie- en Monitoringsysteem (CIMS); waarbij opgemerkt dient te worden dat alleen de personen die informed consent hebben gegeven voor registratie van hun vaccinatiegegevens hierin zijn meegenomen. ** Van deze personen is de vaccinatiestatus onbekend of de vaccinatiestatus is niet opgenomen in CIMS.*



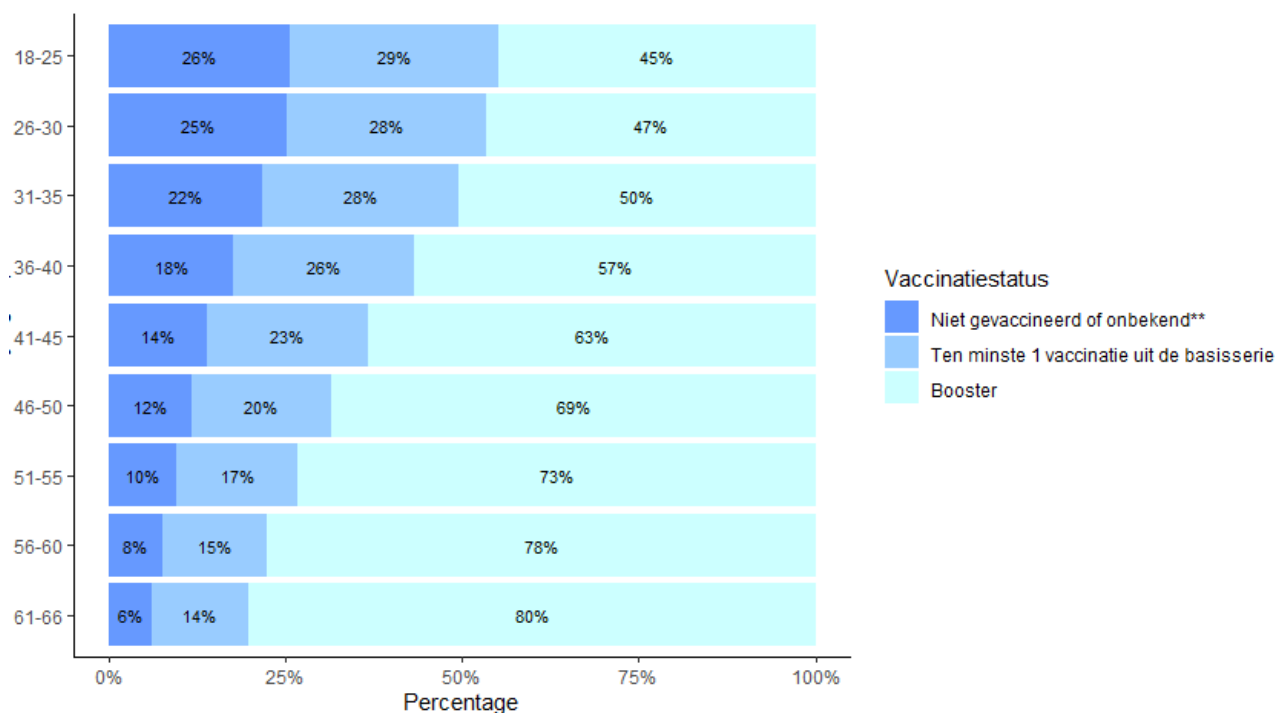
Figuur 2. Vaccinatiestatus van de zorgbranches (ten minste één baan in de zorgsector per persoon).

** De vaccinatieopkomst en boostergraad zoals bepaald op basis van de gegevens in het centrale COVID-19-vaccinatie Informatie- en Monitoringsysteem (CIMS); waarbij opgemerkt dient te worden dat alleen de personen die informed consent hebben gegeven voor registratie van hun vaccinatiegegevens hierin zijn meegenomen. ** Van deze personen is de vaccinatiestatus onbekend of de vaccinatiestatus is niet opgenomen in CIMS.*



Figuur 3. Vaccinatiestatus deelsectoren (ten minste één baan in de zorgsector per persoon).

* De vaccinatieopkomst en boostergraad zoals bepaald op basis van de gegevens in het centrale COVID-19-vaccinatie Informatie- en Monitoringsysteem (CIMS); waarbij opgemerkt dient te worden dat alleen de personen die informed consent hebben gegeven voor registratie van hun vaccinatiegegevens hierin zijn meegenomen. ** Van deze personen is de vaccinatiestatus onbekend of de vaccinatiestatus is niet opgenomen in CIMS.



Figuur 4. Vaccinatiestatus naar leeftijd voor werknemers met ten minste 1 baan in de zorgsector per persoon.

* De vaccinatieopkomst en boostergraad zoals bepaald op basis van de gegevens in het centrale COVID-19-vaccinatie Informatie- en Monitoringsysteem (CIMS); waarbij opgemerkt dient te worden dat alleen de personen die informed consent hebben gegeven voor registratie van hun vaccinatiegegevens hierin zijn meegenomen. ** Van deze personen is de vaccinatiestatus onbekend of de vaccinatiestatus is niet opgenomen in CIMS.