

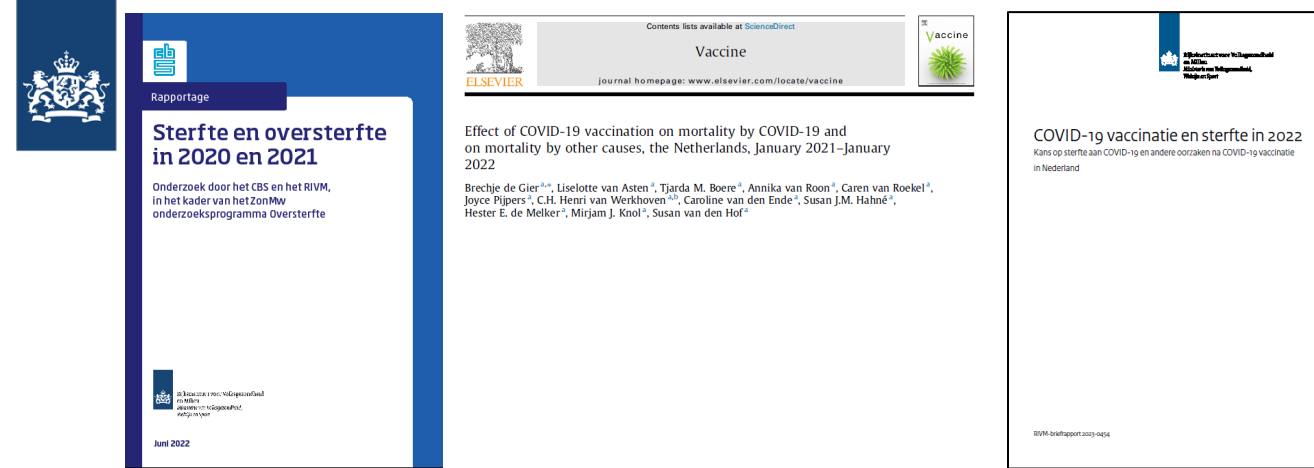


Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Kans op sterfte aan COVID-19 en andere oorzaken, na COVID-19 vaccinatie in Nederland

Susan van den Hof

Inleiding



- Juni 2022: sterfte en oversterfte in 2020 en 2021
 - Publicatie Vaccine – rekening houdend met medische risicogroepering
 - December 2023: update inclusief 2022
-
1. Vaccineffectiviteit van COVID-19 vaccinatie tegen COVID-19 overlijden
 2. Risico op niet-COVID-19 overlijden binnen 8 weken na COVID-19 vaccinatie



Methoden (1)

Populatie ≥ 12 jaar op 1 januari 2021 (geboren ≤ 2010)

- Doodsoorzakenregistratie – primaire doodsoorzaak (CBS)
- Vaccinatieregister (RIVM/CIMS)
- Vektis (medische risicogroep op basis van zorggebruik 2020)
- Centraal Administratiekantoor (gebruik Wet langdurige zorg)



Methoden (2)

- Cox proportional hazards regressie met kalendertijd als onderliggende tijdsschaal en vaccinatiestatus als tijdsafhankelijke blootstelling
- Uitkomsten:
 - COVID-19 doodsoorzaak(VE)
 - non-COVID-19 doodsoorzaak (risico op overlijden kort na vaccinatie)
- $VE = 1 - HR \times 100\%$
- Stratificatie naar leeftijdsgroep en gebruik Wet langdurige zorg
 - Gehandicaptenzorg
 - Ouderenzorg (70+, met zorgprofiel: 5-7 'Hoog' en 1-4 'Laag')



Vaccinatiegraad per campagne, 2021-2022

Tabel 1.1 Vaccinatiegraad van de COVID-19 basisserie, eerste booster, herhaalprik en herfstprik, peildatum week 21, 2023. Bron: RIVM rapport 2023-0330.

Leeftijds- groep	Geboortejaren	Vaccinatiegraad basisserie	Vaccinatiegraad eerste booster	Vaccinatiegraad herhaalprik	Vaccinatiegraad herfstprik
12 jaar en ouder	2010 en eerder	71,2%	57,4%	--	26,6%
18 jaar en ouder	2004 en eerder	73,1%	61,7%	--	28,6%
60 jaar en ouder	1962 en eerder	87,6%	85,3%	67,2%	60,2%

vanaf jan 2021

najaar 2021

voorjaar 2022

najaar 2022



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Vaccineffectiviteit van COVID-19 vaccinatie tegen COVID-19 overlijden

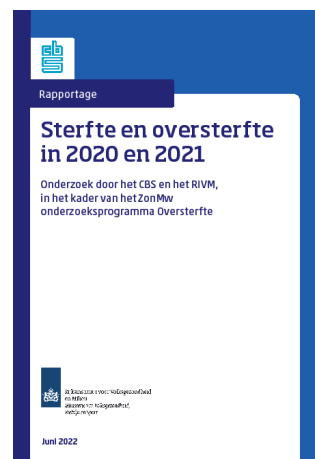


Vaccineffectiviteit (VE) tegen overlijden aan COVID-19 in 2021

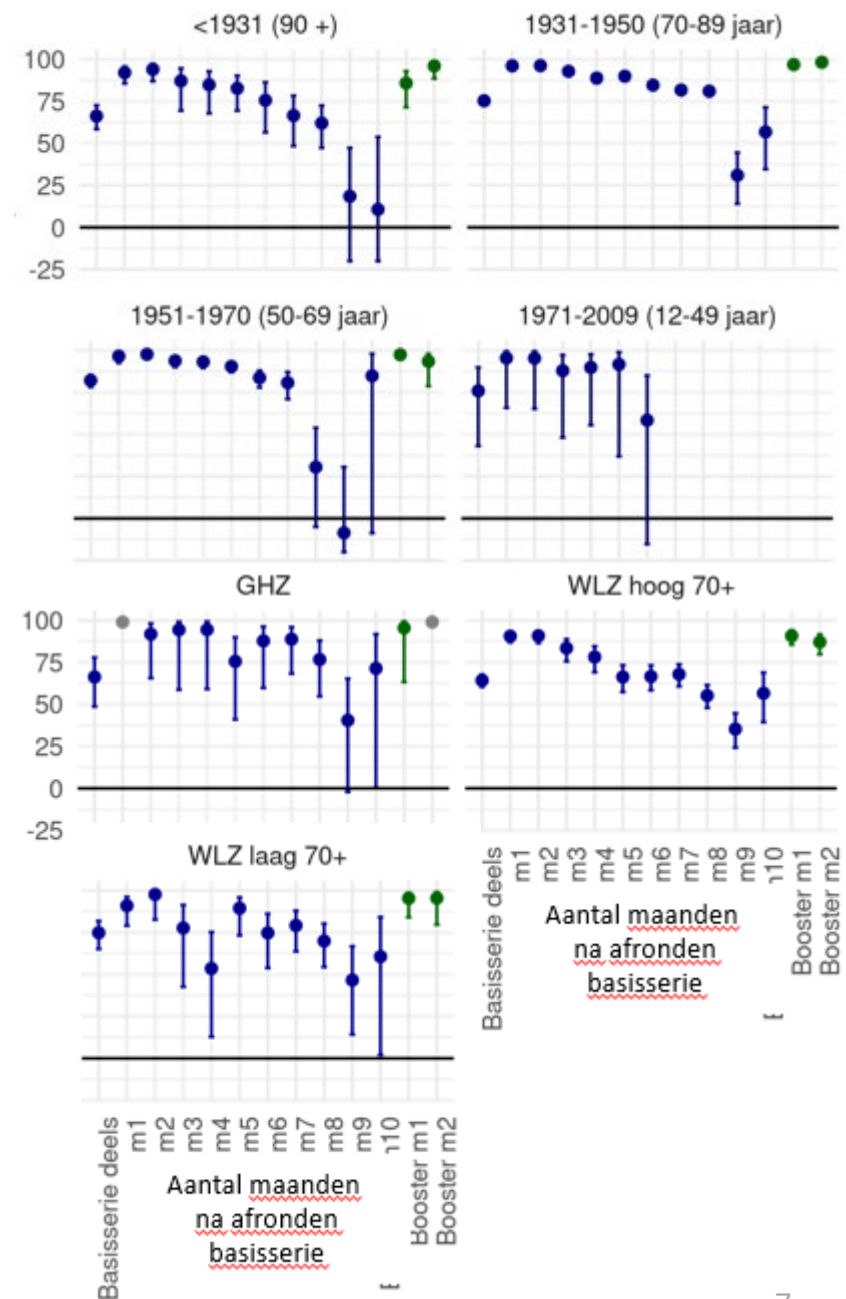
Basisserie:

- Hoge VE, >85% lagere kans op overlijden in eerste 2 maanden in alle groepen
- Lagere VE/ snellere afname in:
 - Wlz 'hoog' 70+
 - Leeftijd 90+

Boostervaccinatie herstelt de VE



VE tegen Covid-19 overlijden, 95%BI

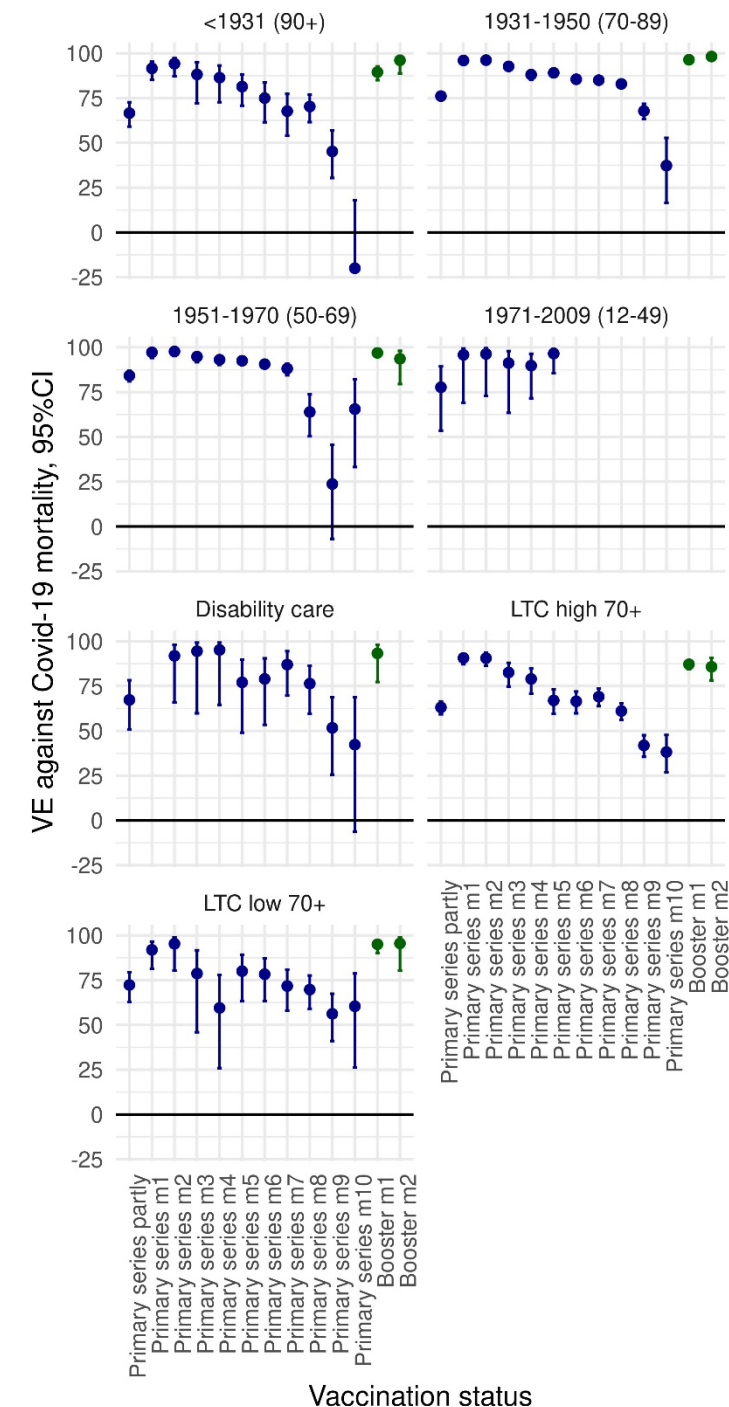




Effect of COVID-19 vaccination on mortality by COVID-19 and on mortality by other causes, the Netherlands, January 2021–January 2022

Brechje de Gier^{a,*}, Liselotte van Asten^a, Tjarda M. Boere^a, Annika van Roon^a, Caren van Roekel^a, Joyce Pijpers^a, C.H. Henri van Werkhoven^{a,b}, Caroline van den Ende^a, Susan J.M. Hahné^a, Hester E. de Melker^a, Mirjam J. Knol^a, Susan van den Hof^a

- > Iets hogere VE's na correctie voor medische risicogroep
- Hoog \approx hoog risico voor ernstige COVID-19
- Midden \approx griepvaccinatiegroep excl. hoog risico
- Laag \approx overig



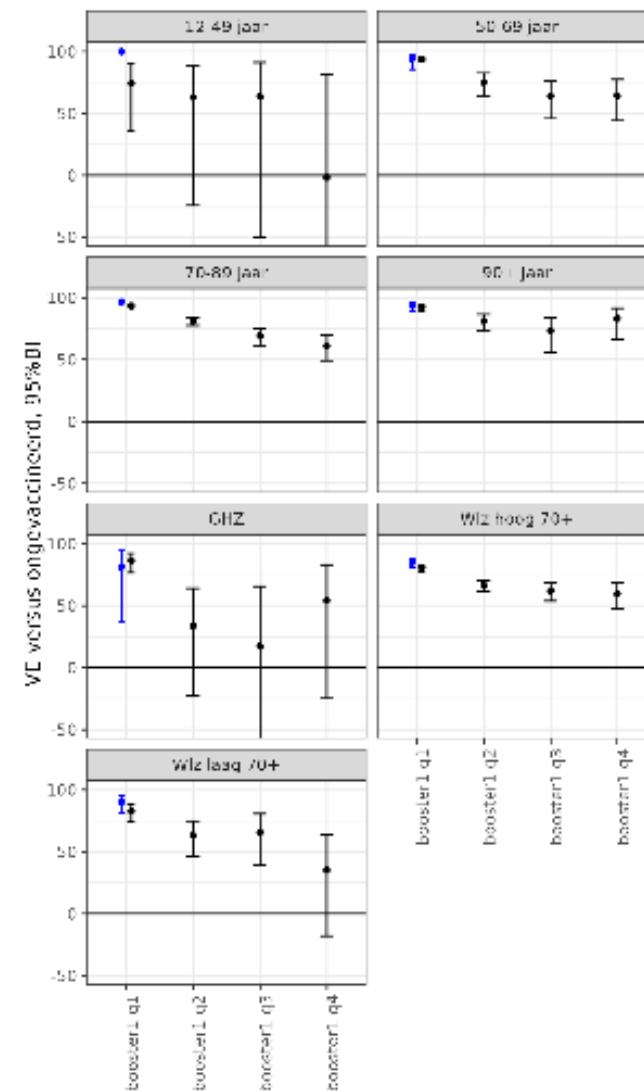


toevongevaccineerd

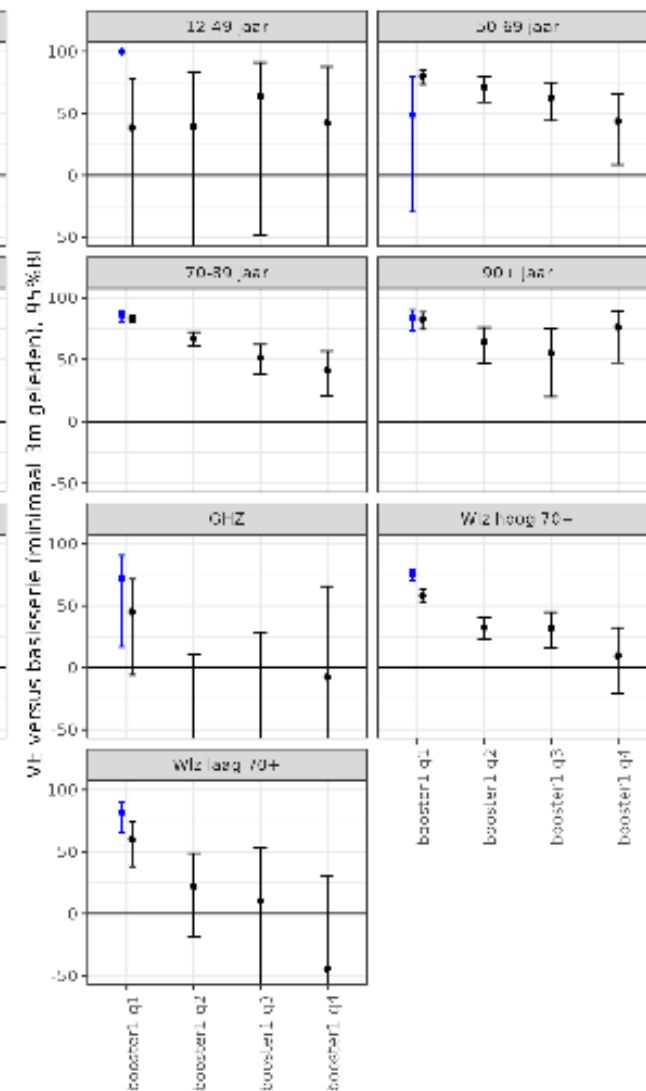
toev ≥ 3mnd na
basisserie

VE booster najaar 2021 tegen COVID-19 overlijden

- > Kans op overlijden lager dan bij personen zonder vaccinatie of ≥ 3mnd na basisserie
- > Afname VE
- > VE blijft hoger dan na alleen basisserie
- > Lagere VE/ snellere afname in:
 - Wlz 'hoog' 70+



Periode — 2021 — 2022



Periode — 2021 — 2022

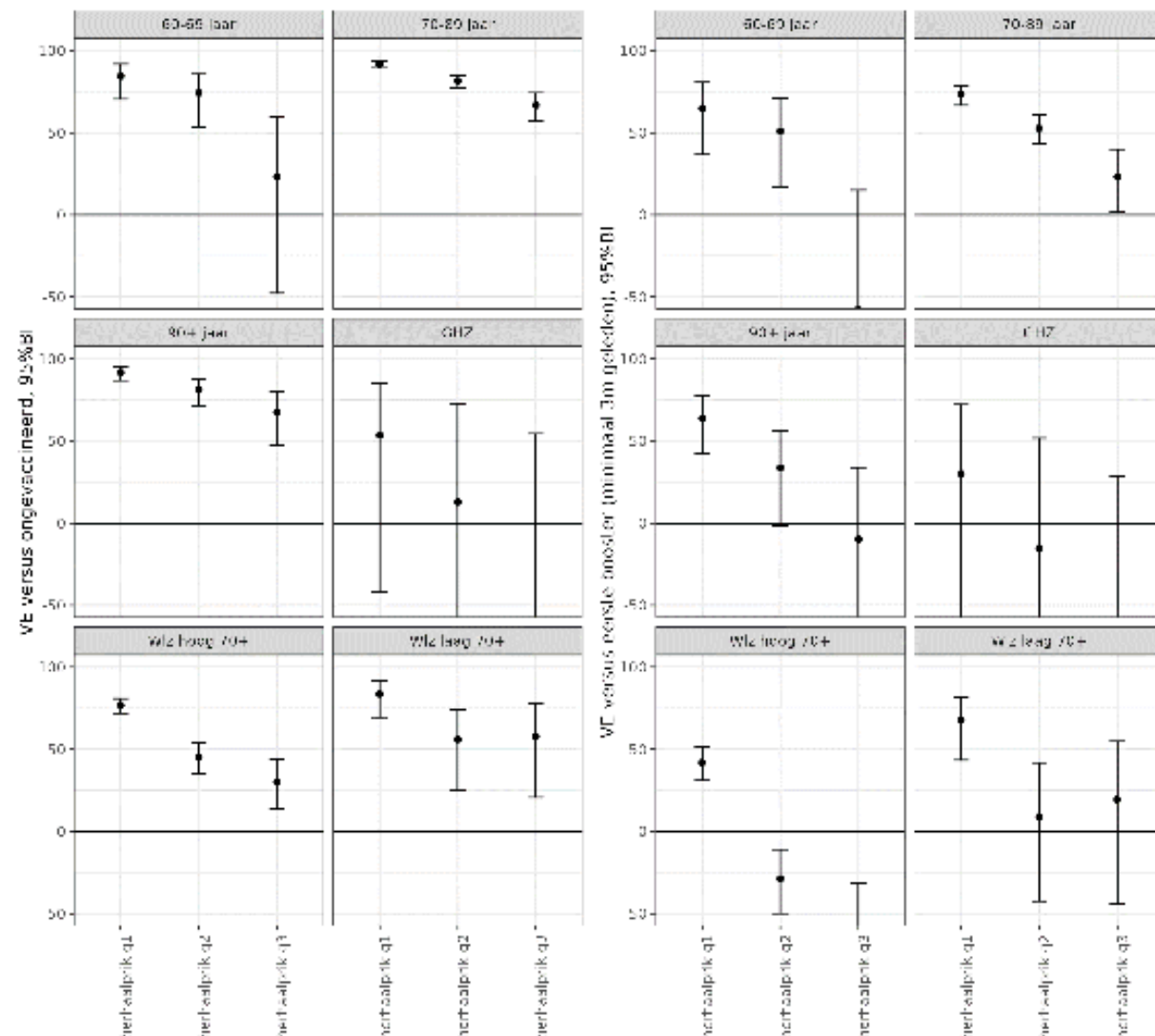


VE herhaalprik voorjaar 2022 tegen COVID-19 overlijden (voor 60+)

toev ongevaccineerd

toev ≥ 3 mnd na eerste booster

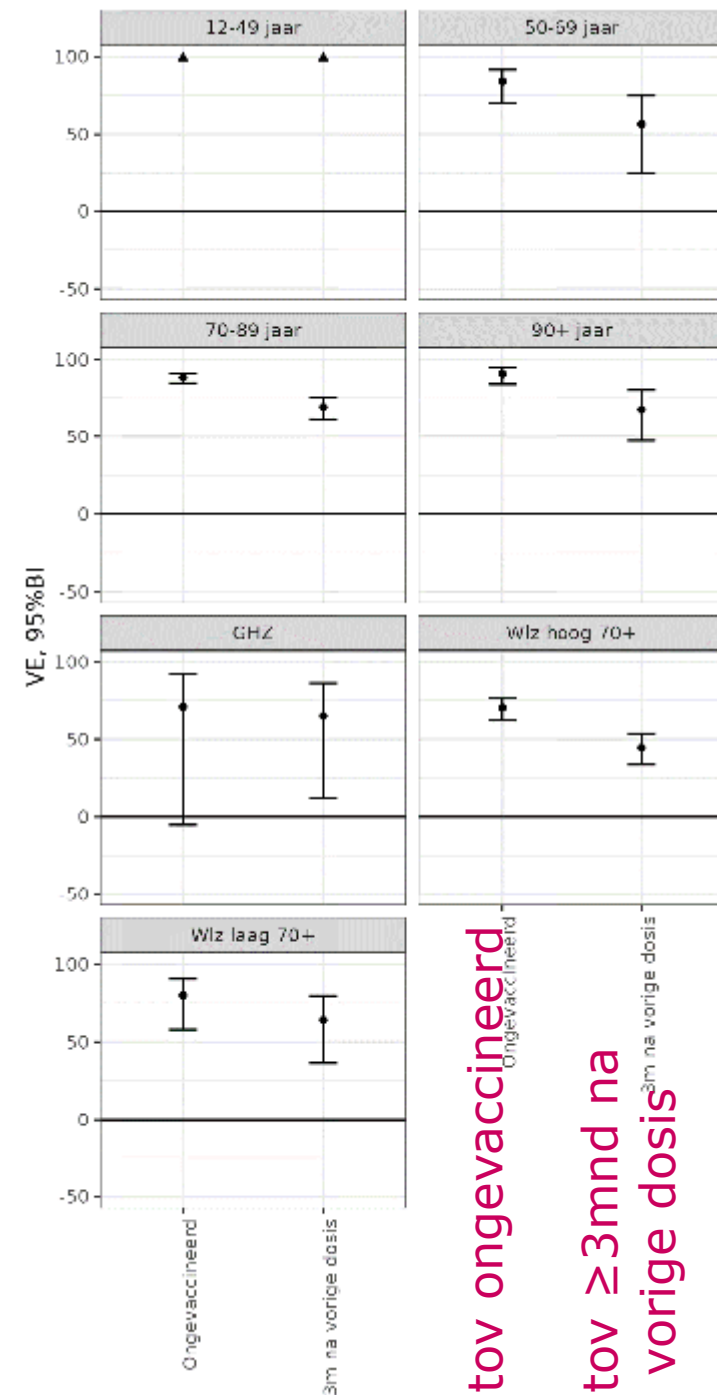
- > Kans op overlijden lager dan bij personen zonder vaccinatie of ≥ 3 mnd na booster
- > Afname VE
- > 3-6 mnd na de herhaalprik geen verlaagd risico op COVID-19 overlijden meer zichtbaar tov na alleen eerste booster – 82% haalde in najaar nieuwe prik dus beperkte persoonsdata





VE herfstprik 2022 tegen COVID-19 overlijden

- > Kans op overlijden eerste 3 mnd lager dan bij personen zonder herfstprik of zonder vaccinatie
- > Korte follow-up tijd, t/m eind 2022





Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

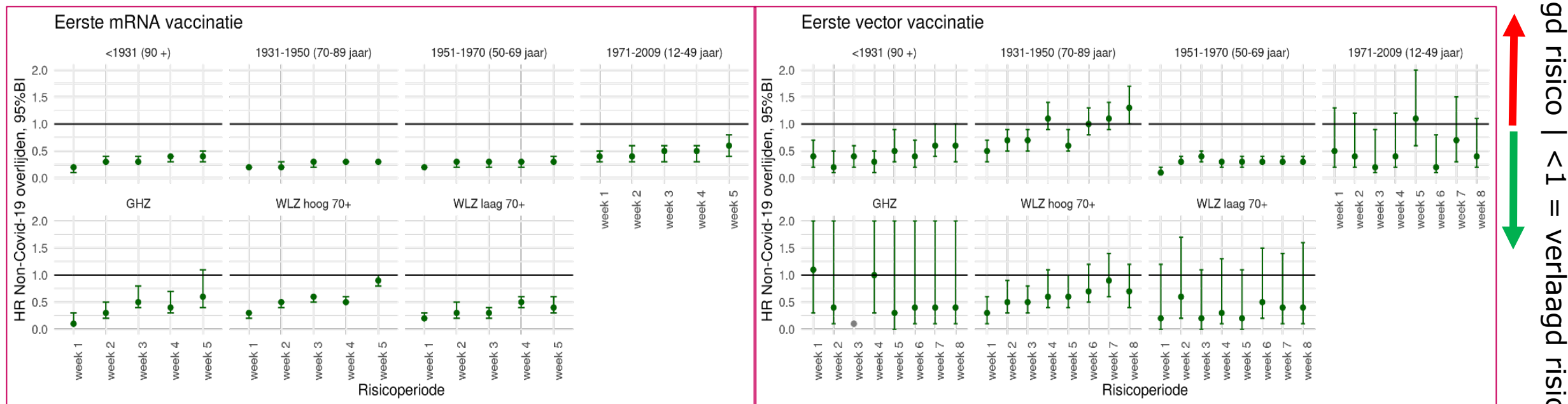
Risico op niet-COVID- 19 overlijden na COVID-19 vaccinatie



Risico op non-COVID-19 overlijden na COVID-19 vaccinatie

Overlijden kort na 1e vaccinatie

mRNA vaccins 5 weken, daarna volgde dosis 2

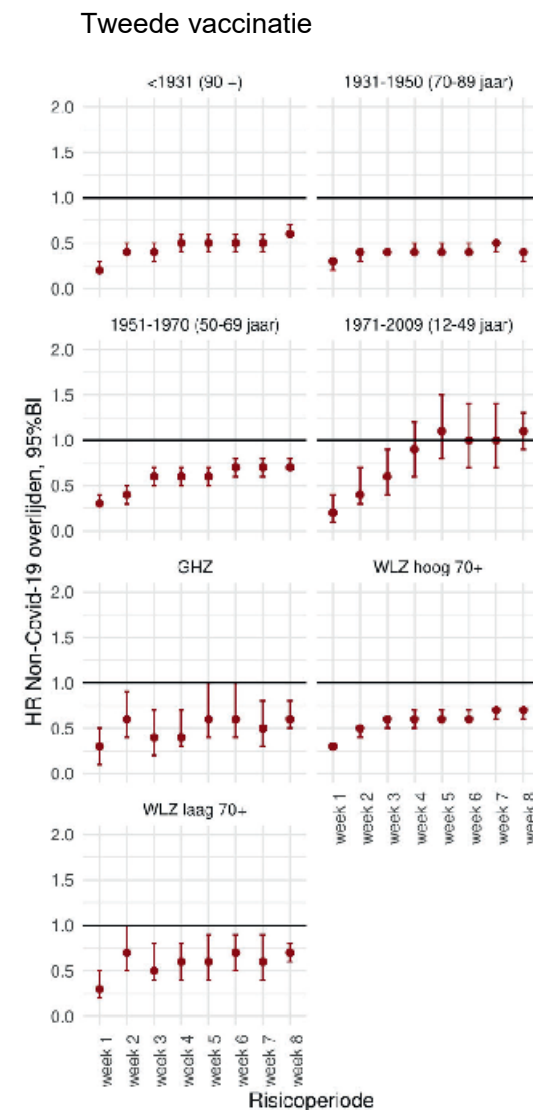
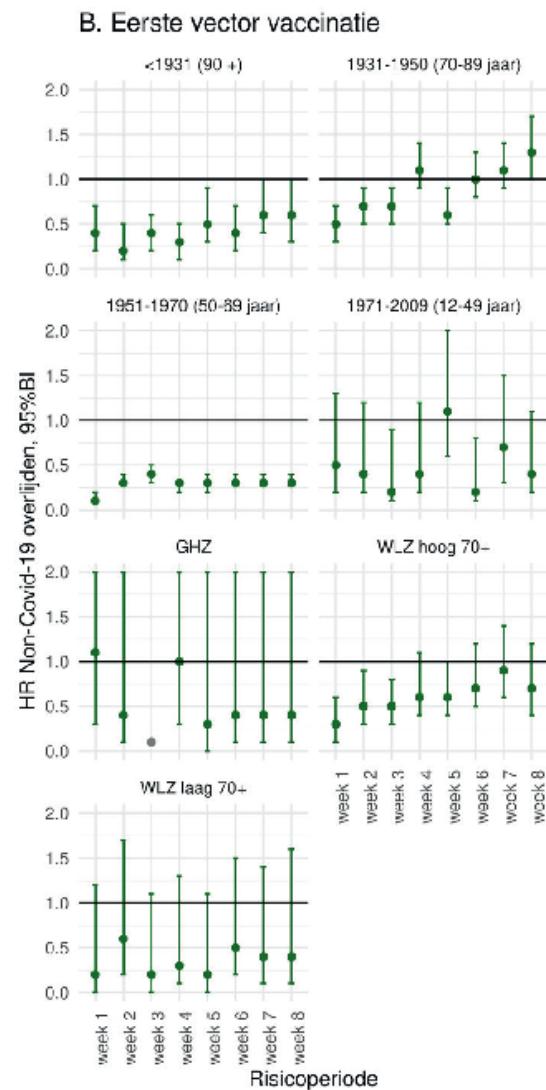
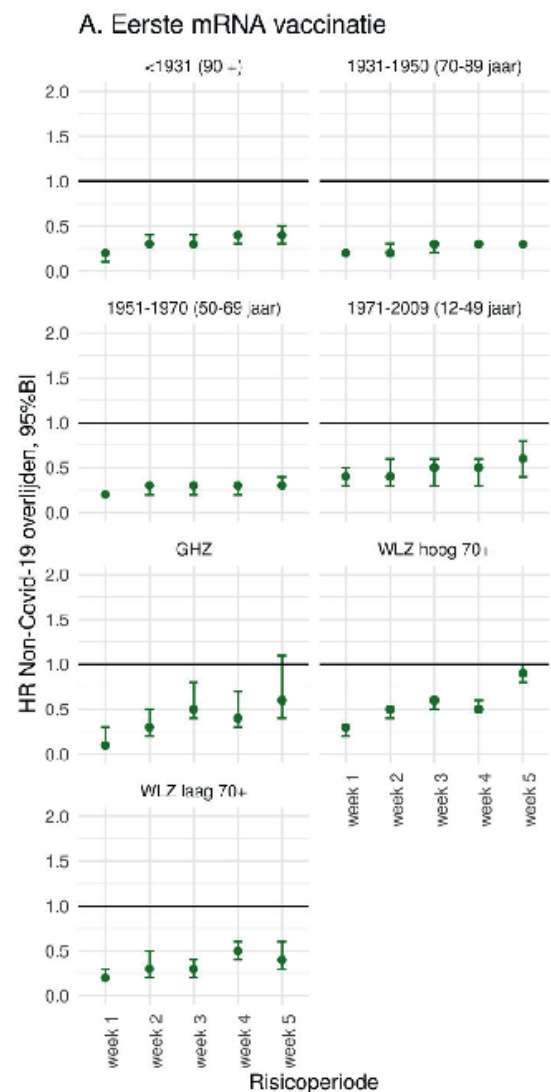


Referentie: ongevaccineerd



Risico op non-COVID-19 overlijden na COVID-19 vaccinatie

>1 = verhoogd risico | <1 = verlaagd risico



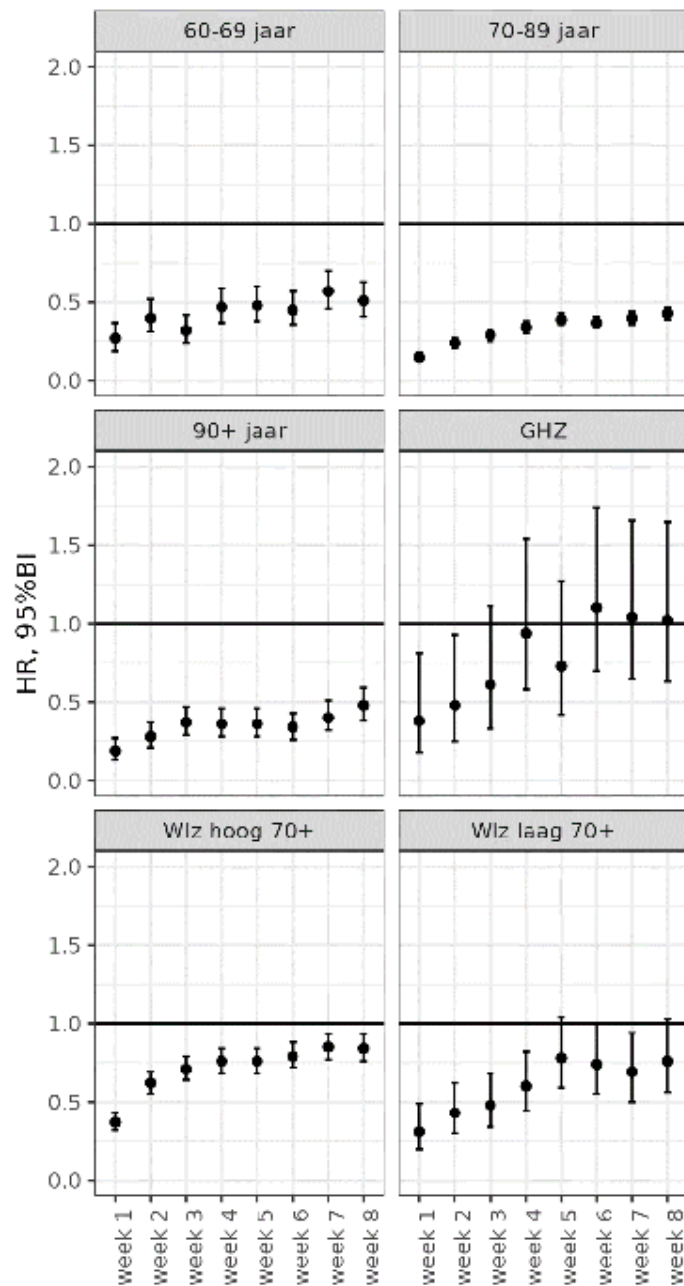
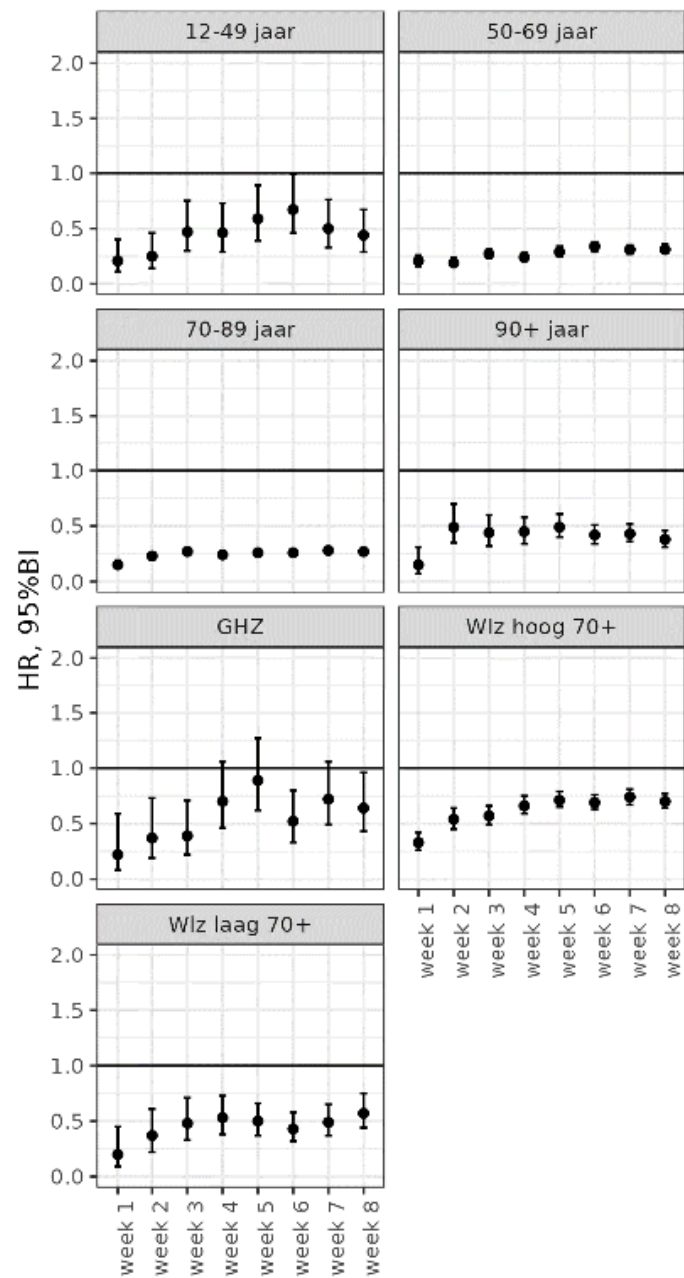
Referentie: ongevaccineerd

Referentie: ≥ 2 wk na eerste dosis

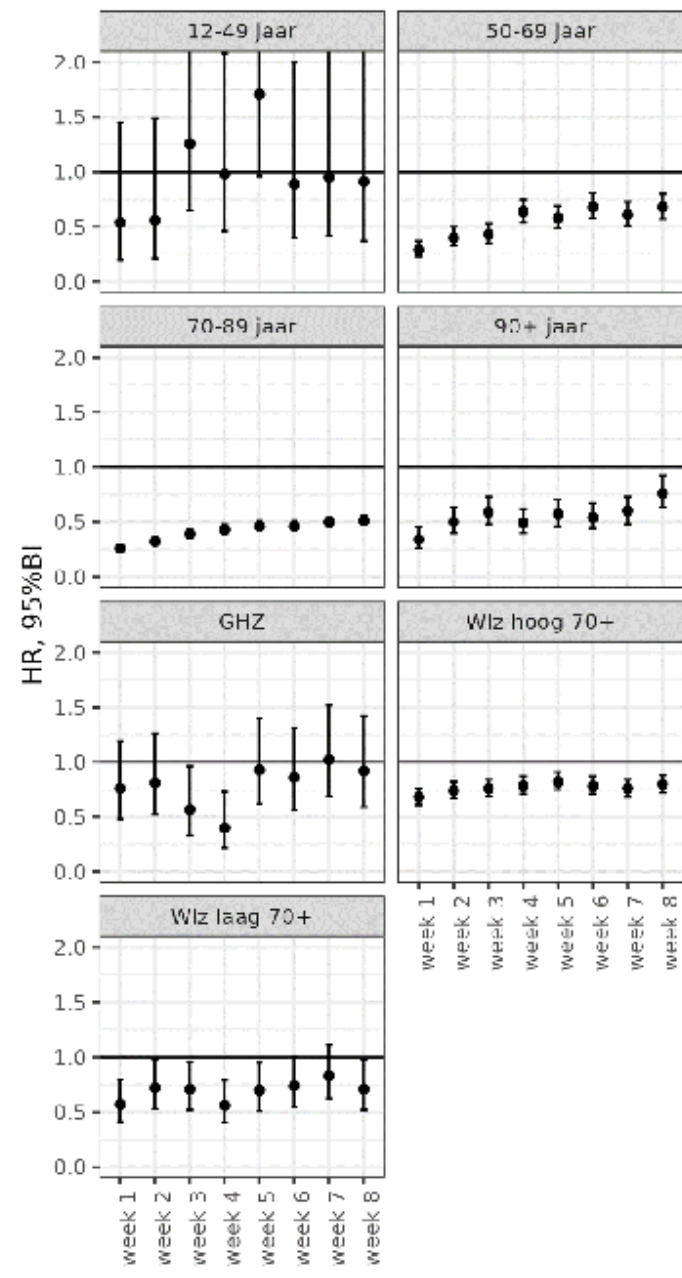
Risico op non-COVID-19 overlijden na:

booster najaar 2021

herhaalprik voorjaar 2022



herfstprik 2022





Discussie

- Healthy vaccinee bias
 - Lagere kans op overlijden ongeacht doodsoorzaak voor personen die booster ontvingen dan voor personen die deze niet ontvingen → overschatting VE
 - Lagere kans op overlijden aan oorzaken anders dan COVID-19 in eerste 8 weken na vaccinatie
- CIMS incompleet door informed consent → misclassificatie van gevaccineerde als ongevaccineerd personen → onderschatting VE
(Van Werkhoven et al, MedRxiv 2023. <https://doi.org/10.1101/2023.05.23.23290384>)
- Geen correctie voor SARS-CoV-2 infectiestatus → onderschatting VE
- Medische risicogroep classificatie beperkt tot 2020 data



Conclusies

- Personen die gevaccineerd werden tegen COVID-19 hadden lagere kans op overlijden aan COVID-19, bij elke vaccinatieronde
 - VE lager en snellere afname bij personen met grootste kans op ernstige COVID-19 → prioritering voor vaccinatie
- Personen die gevaccineerd werden tegen COVID-19 hadden binnen 8 weken na vaccinatie geen verhoogde kans op overlijden aan primaire doodsoorzaak anders dan COVID-19



Veel dank aan mijn collega's!

- › Brechje de Gier
- › Susan J.M. Hahné
- › Mirjam J. Knol
- › Hester E. de Melker
- › Henri van Werkhoven
- › Liselotte van Asten
- › Tjarda Boere
- › Caroline van den Ende
- › Joyce Pijpers
- › Caren van Roekel
- › Annika van Roon
- › CBS collega's