



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

COVID-19

Tweede Kamer-briefing
24 mrt 2021

Jaap van Dissel & Cib-RIVM



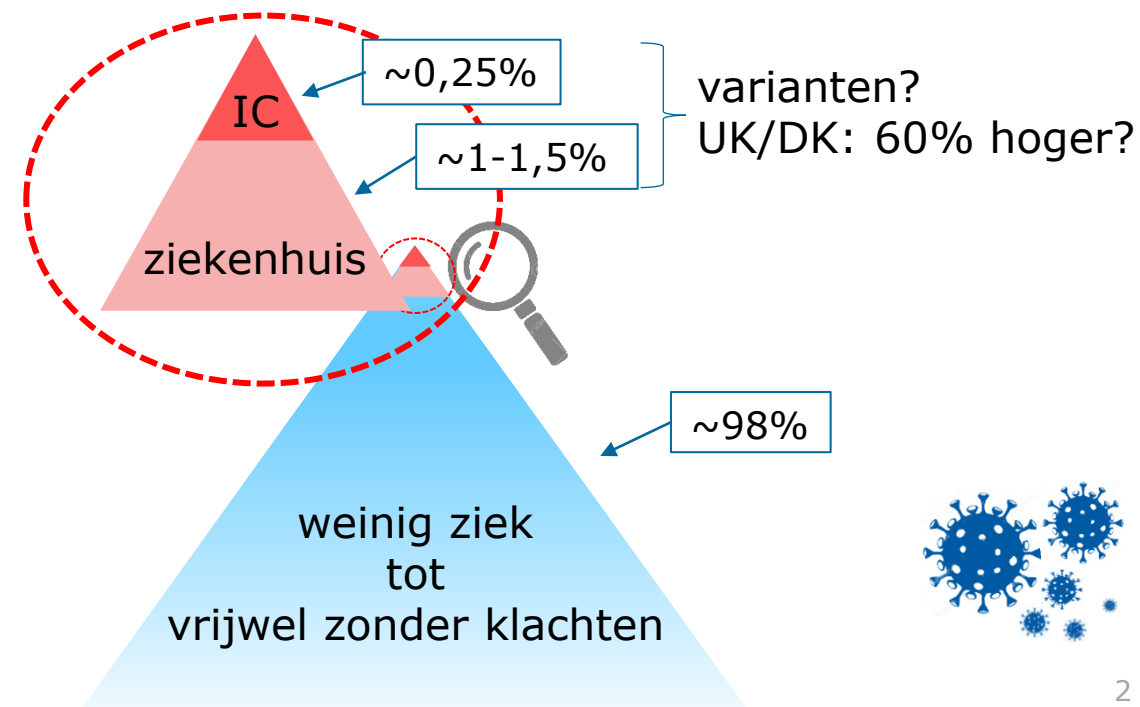
COVID-19 | basic



~124.000.000 bevestigde gevallen,
waarvan ~2.750.000 overleden
~én minder dan 10% bevestigd?!

- **Wat is het:**
 - novel Coronavirus-Infected Pneumonia
- **De symptomen:**
 - incubatietijd: 6 dg (range 2-12 dg)
 - neusverkoudheid, hoesten en griepachtig ziektebeeld ± koorts
 - longontsteking, shocklong ('ARDS')
 - thrombose
- **De oorzaak:**
 - SARS-CoV-2 (nieuw Coronavirus)
- **Hoe verspreidt het virus:**
 - mens-op-mens
 - druppel en contact; aërosol-genererende procedures (op IC)
 - verspreiding van pre-symptomatische en symptomatische contacten
 - $R_0 \sim 2,5$; generatietijd $\sim 3-5$ dg

- **Preventie en behandeling:**
 - handen wassen!!!
 - hygiënische maatregelen gericht tegen contact- en druppelinfectie ($\sim 1,5$ m)
 - adequate ventilatie!
 - handalcohol | ziekenhuis: cohorten; (isolatie)kamer, PBM, oogbescherming

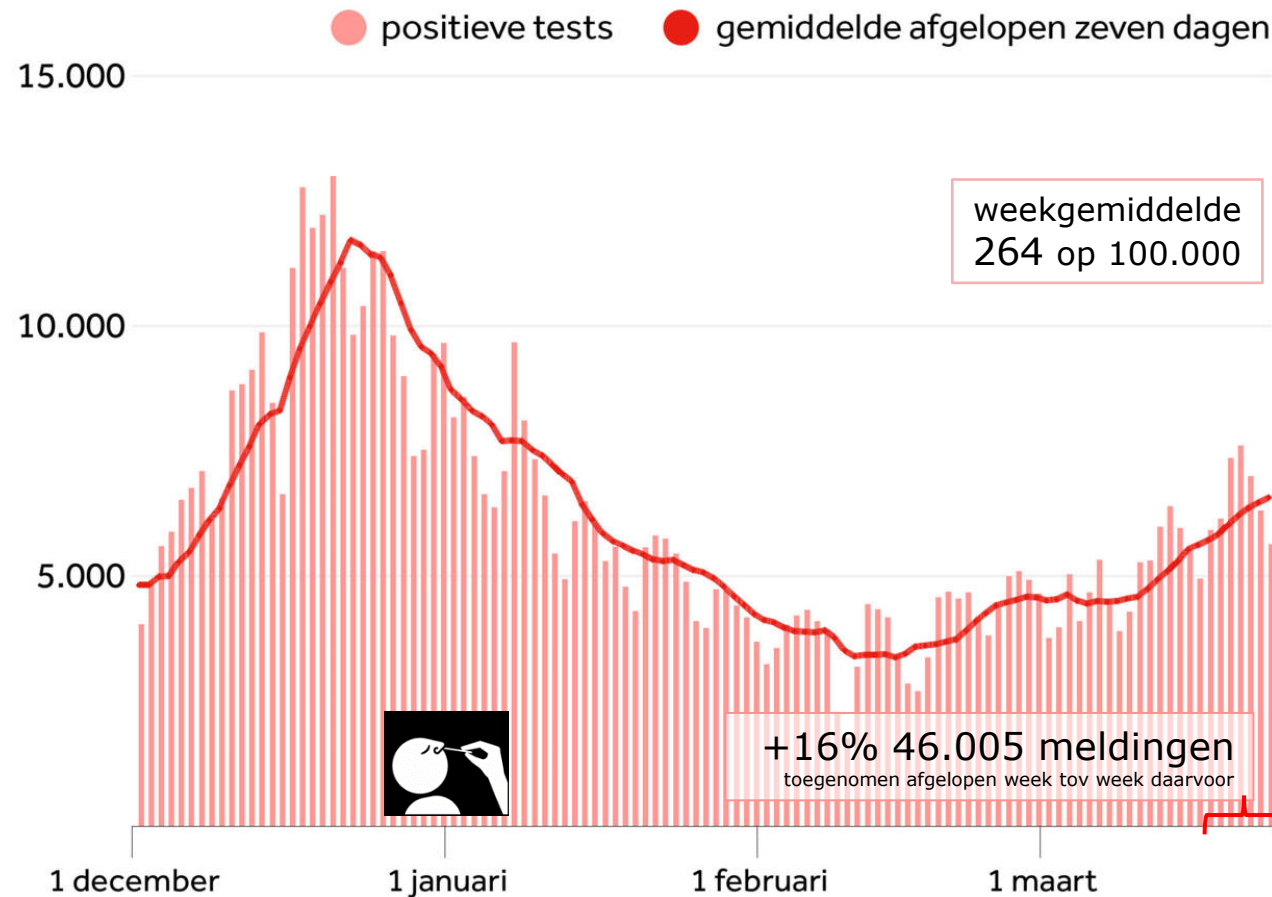


COVID-19 epidemiologisch beeld

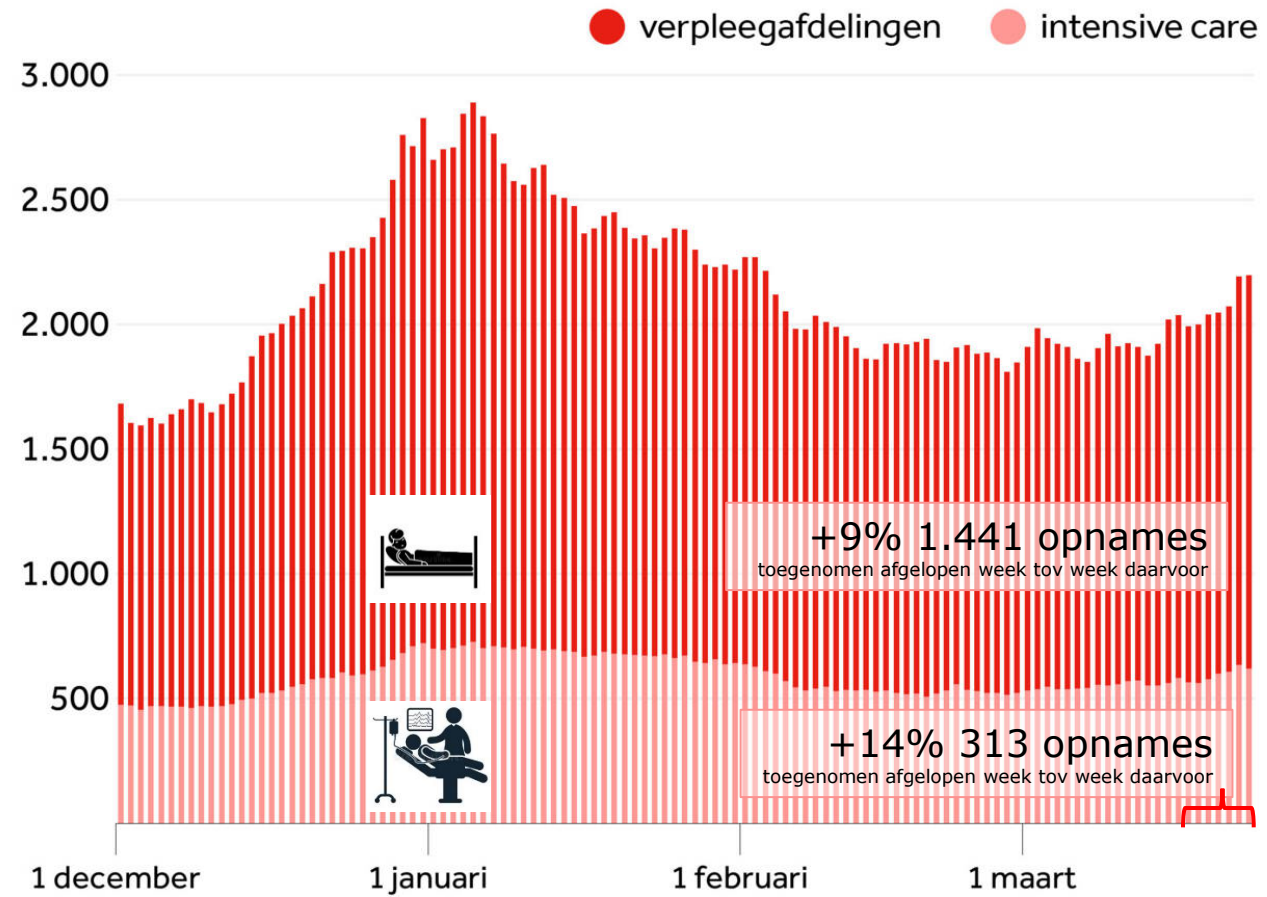


cf. RIVM/NOS/LCTS

Door GGD gemelde positieve tests sinds 1 december



Ziekenhuisbezetting sinds 1 december



COVID-19 epidemiologisch beeld

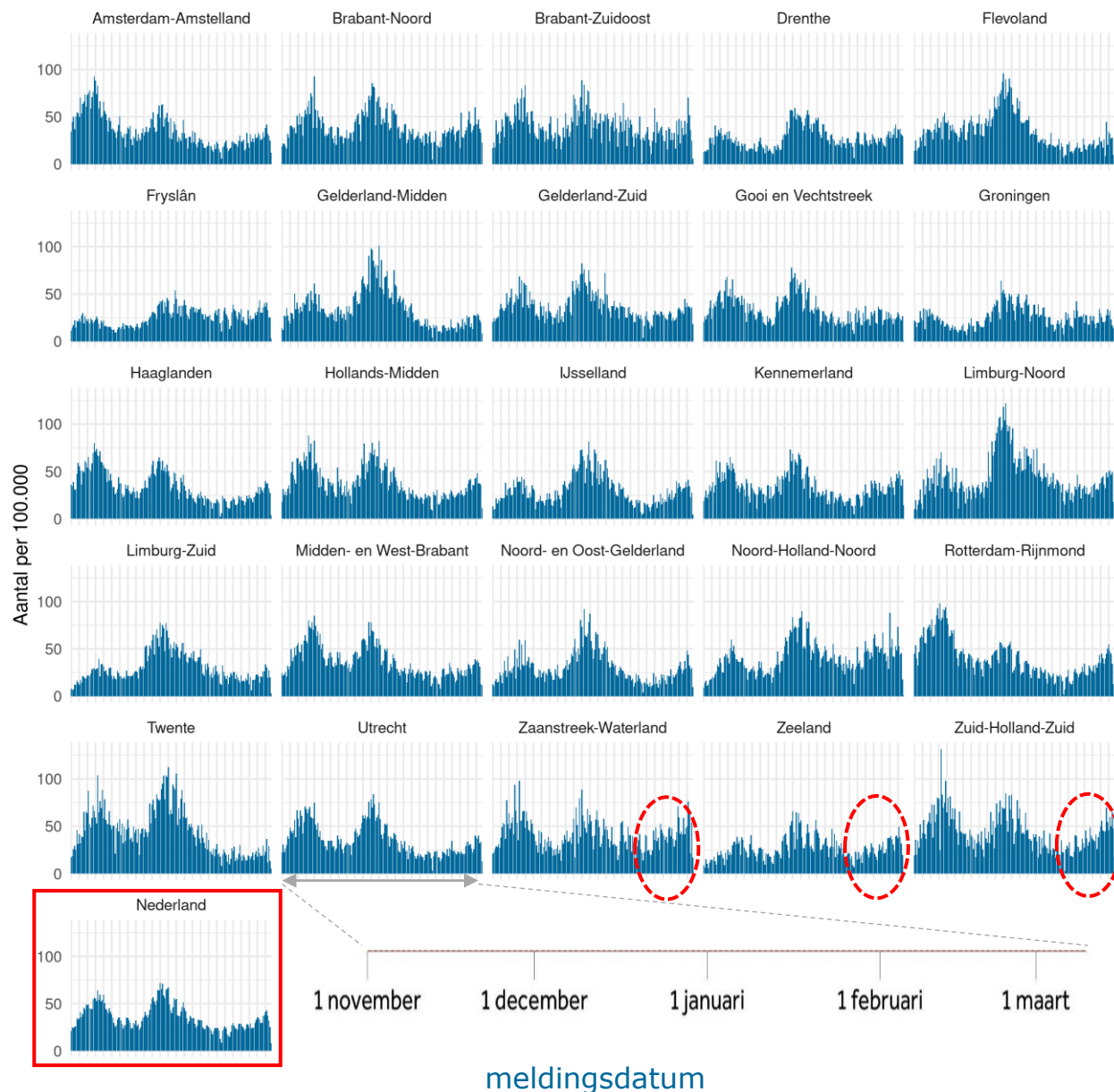
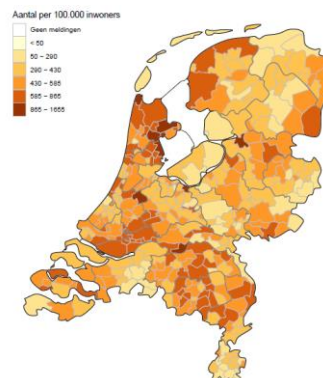


meldingen per 100,000 inwoners
per regio, 16 t/m 23 maart

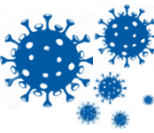
Veiligheidsregio ³	Totaal gemeld	/100.000
Totaal gemeld	45541	261.6
Groningen	1106	188.8
Fryslân	1567	241.1
Drenthe	1185	240.0
IJsselland	1258	236.8
Twente	1059	167.8
Noord- en Oost-Gelderland	2148	259.5
Gelderland-Midden	1322	189.8
Gelderland-Zuid	1597	284.4
Utrecht	3517	259.6
Noord-Holland-Noord	2225	335.7
Zaanstreek-Waterland	1266	373.3
Kennemerland	1752	318.6
Amsterdam-Amstelland	2577	240.7
Gooi en Vechtstreek	465	180.9
Haaglanden	2669	238.9
Hollands-Midden	2360	291.8
Rotterdam-Rijnmond	3841	290.2
Zuid-Holland-Zuid	1887	410.8
Zeeland	984	256.6
Midden- en West-Brabant	2687	238.5
Brabant-Noord	2132	325.0
Brabant-Zuidoost	2401	307.6
Limburg-Noord	1599	307.5
Limburg-Zuid	1111	186.0
Flevoland	826	195.3

weekgemiddelde
262 op 100.000

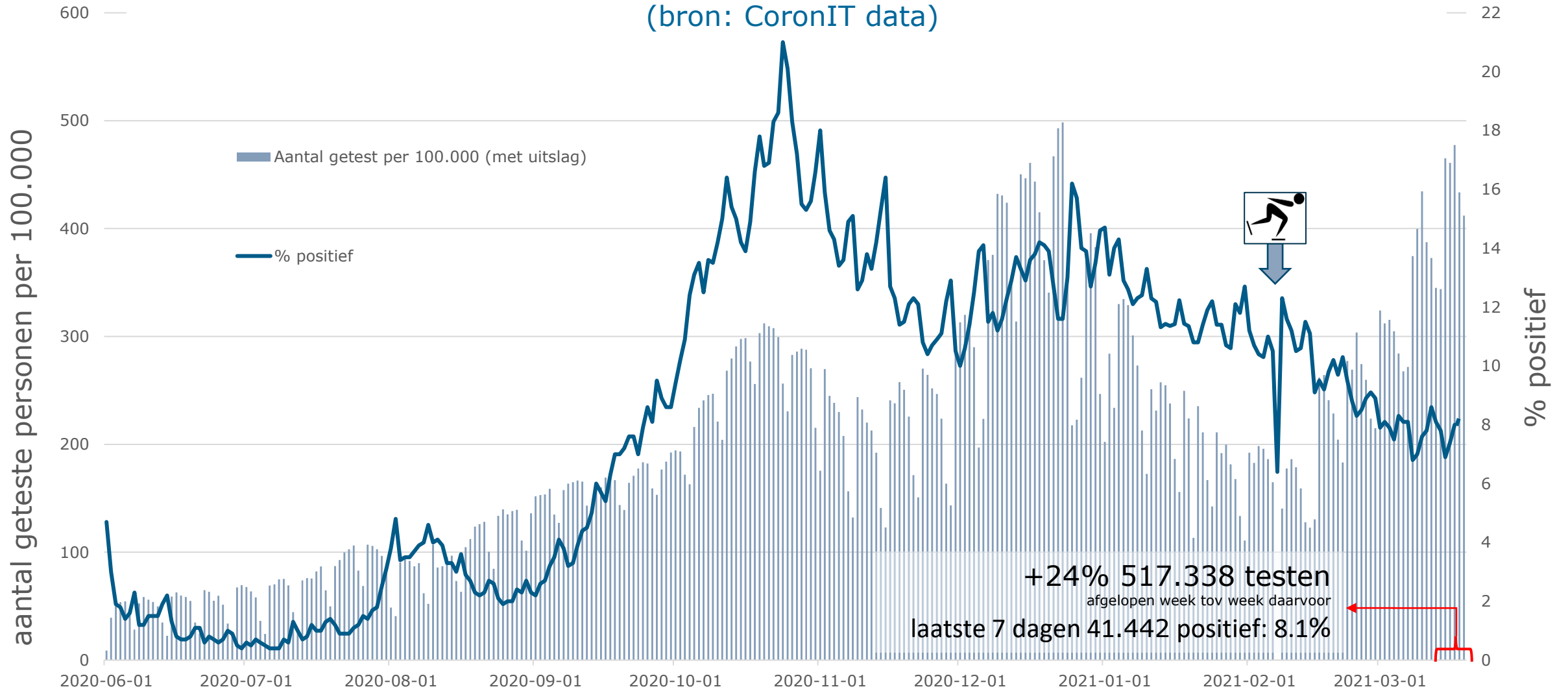
laatste twee weken



COVID-19 testen

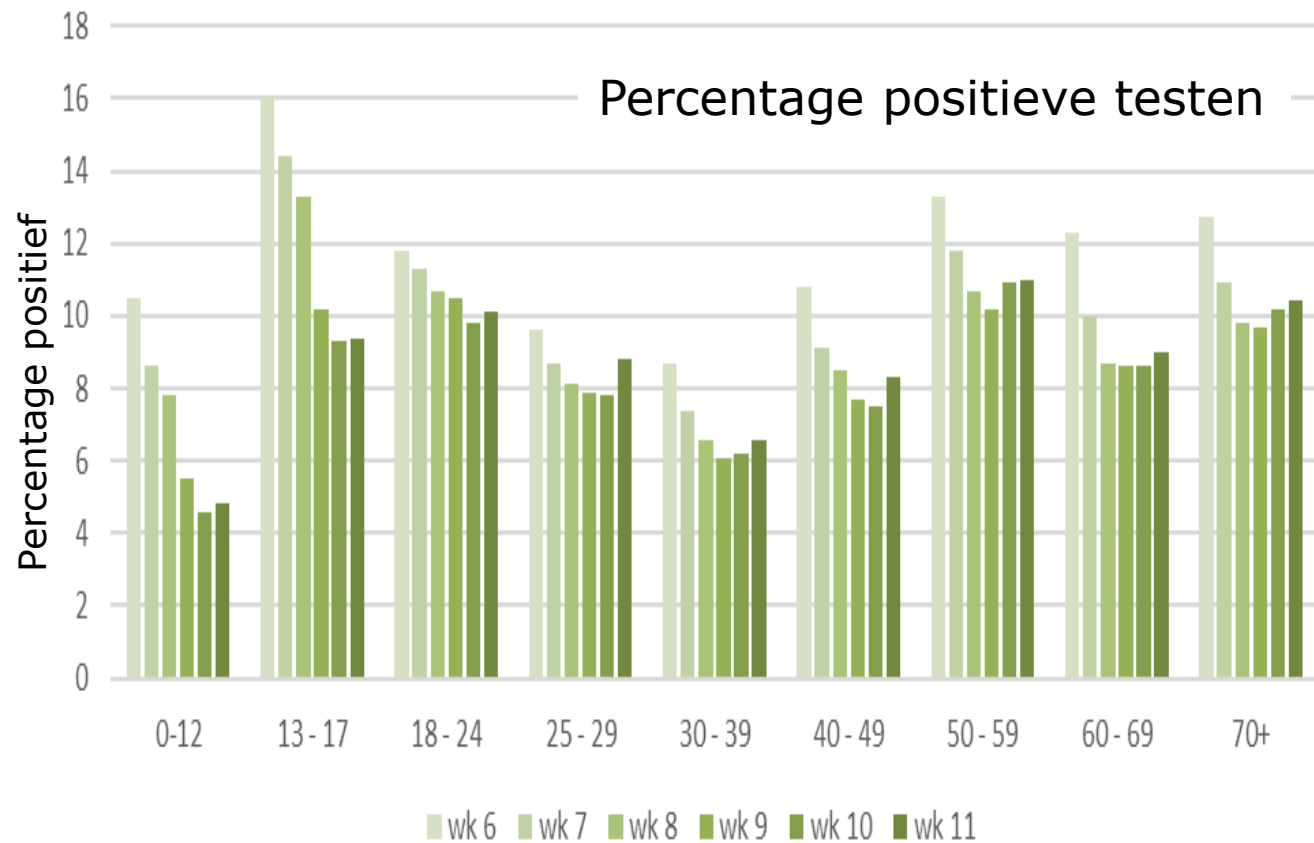
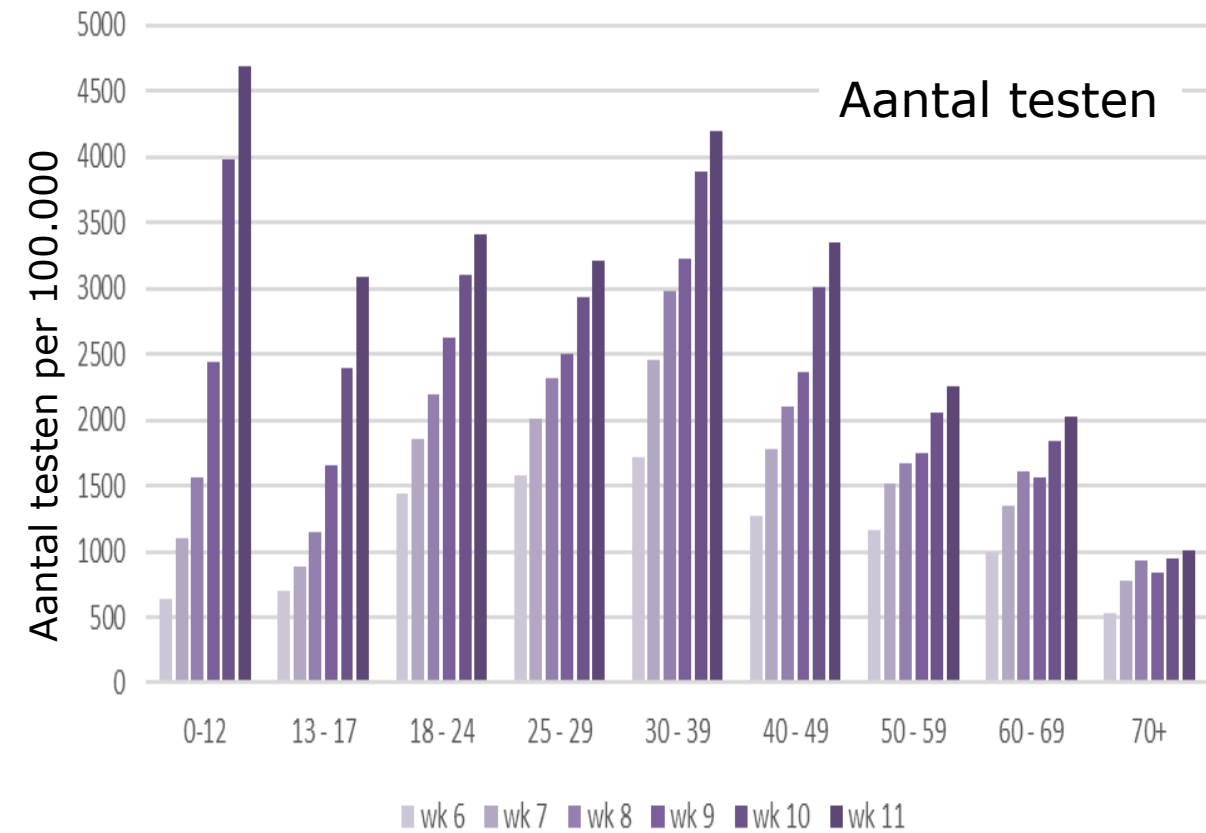


Landelijk aantal testen per 100.000 en % positief, 1 juni 2020 t/m 21 maart 2021
(bron: CoronIT data)



COVID-19

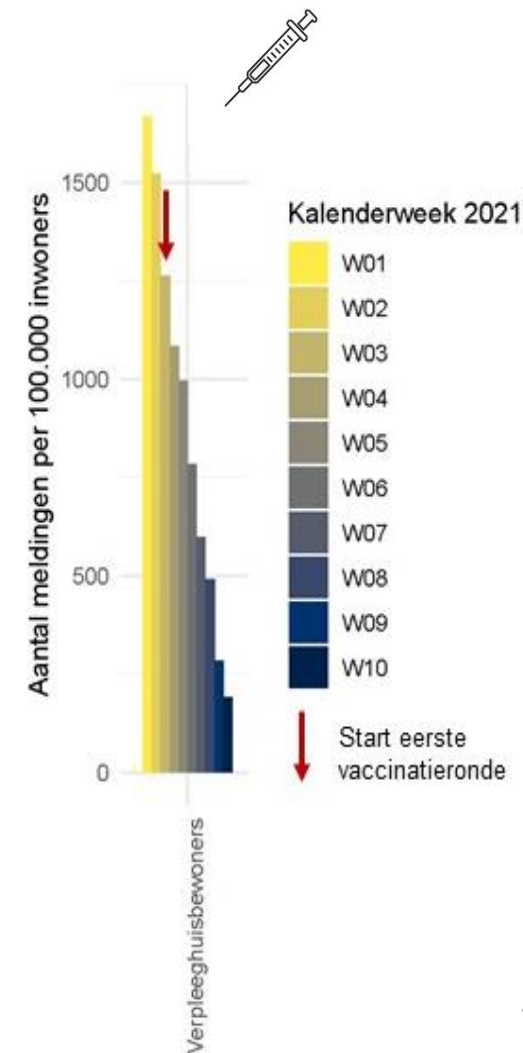
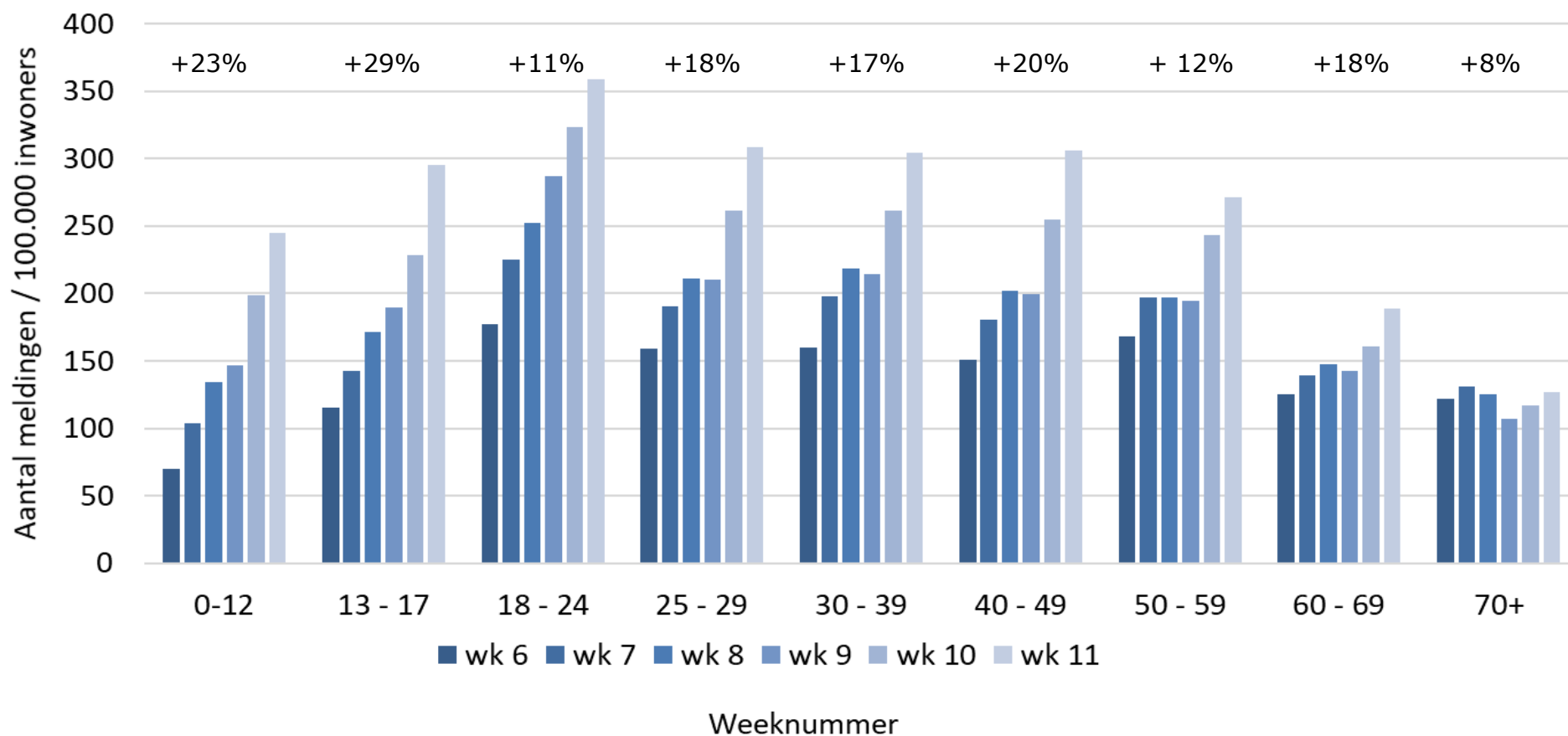
testen naar leeftijd en positief



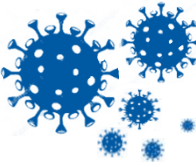


COVID-19 meldingen naar leeftijd

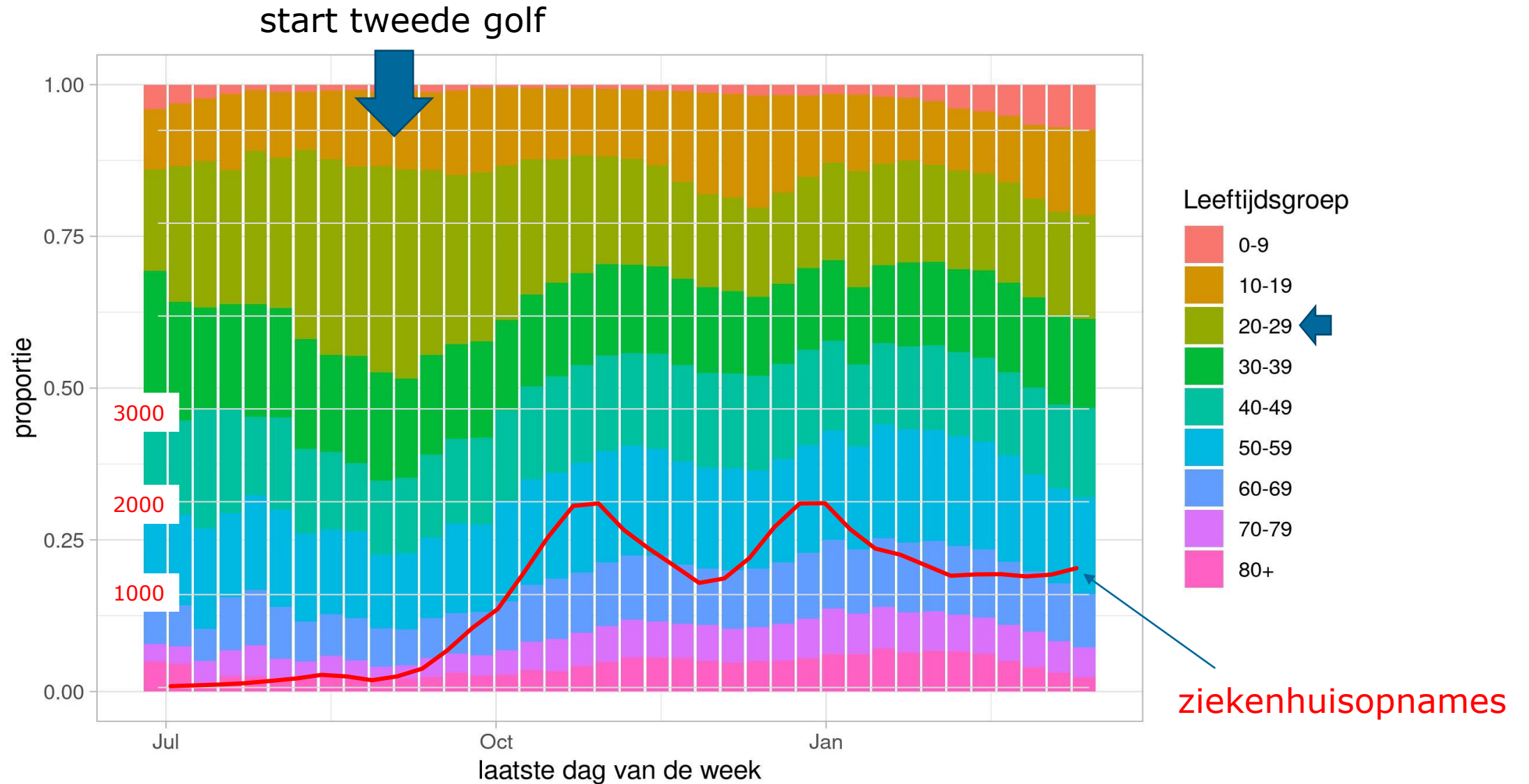
Aantal meldingen per 100.000 inwoners, per leeftijdsgroep, per kalenderweek van 8 februari t/m 21 maart 2021

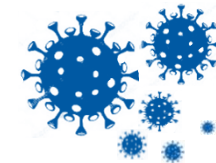


COVID-19



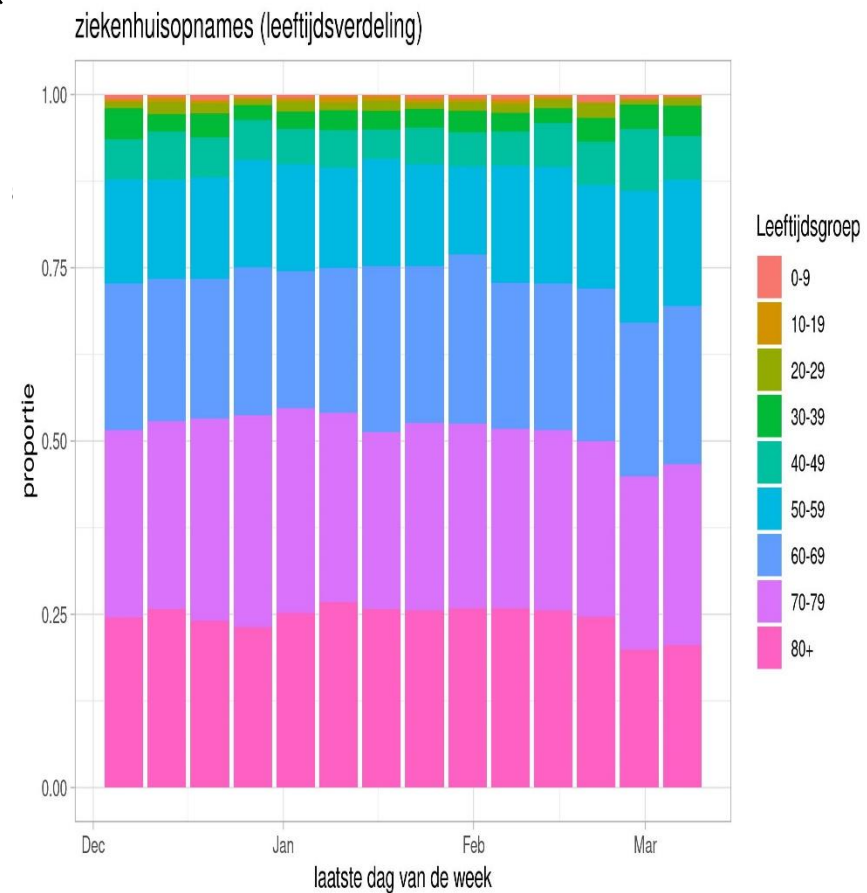
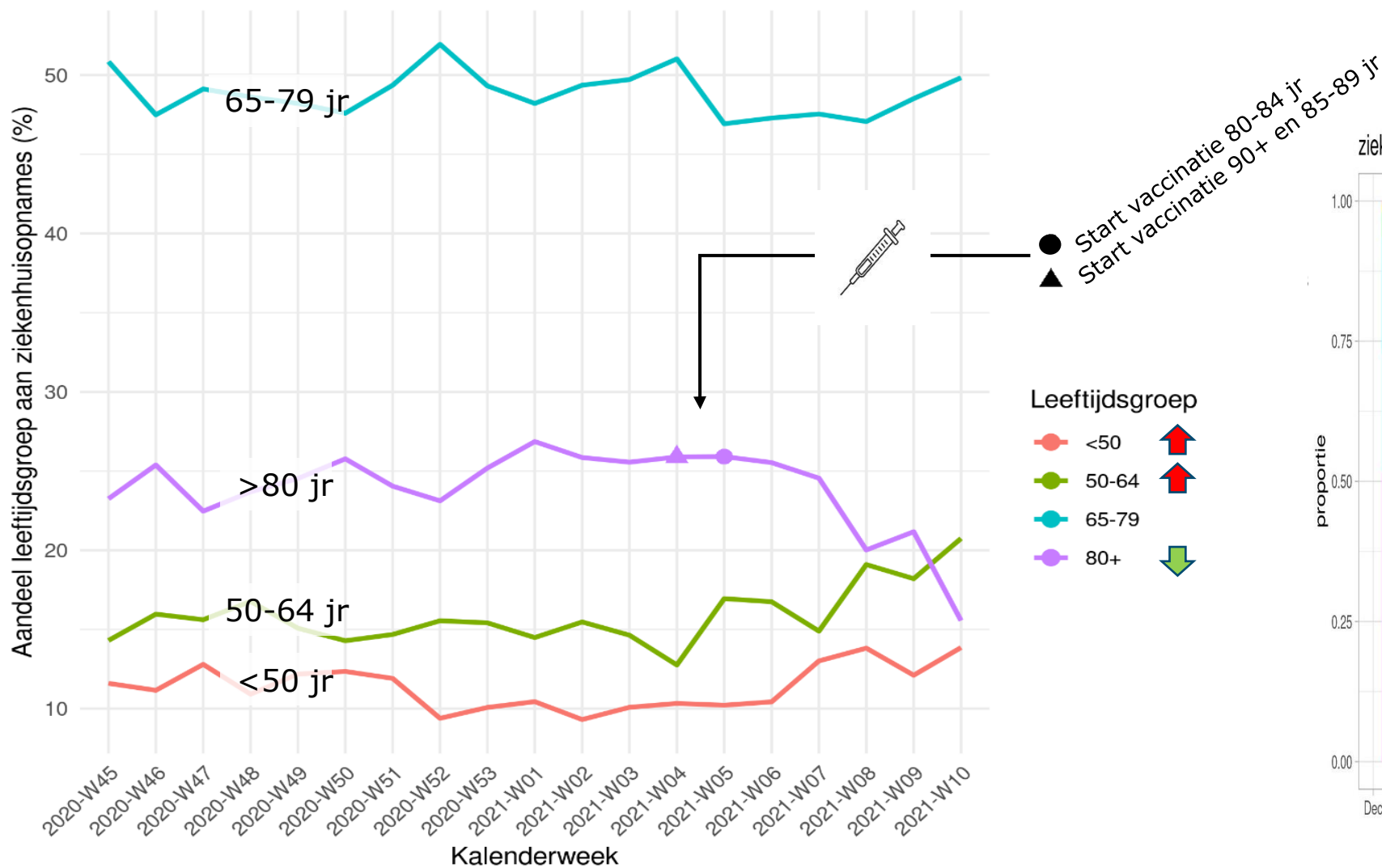
leeftijdsverdeling meldingen en ziekenhuisopnames per week





COVID-19

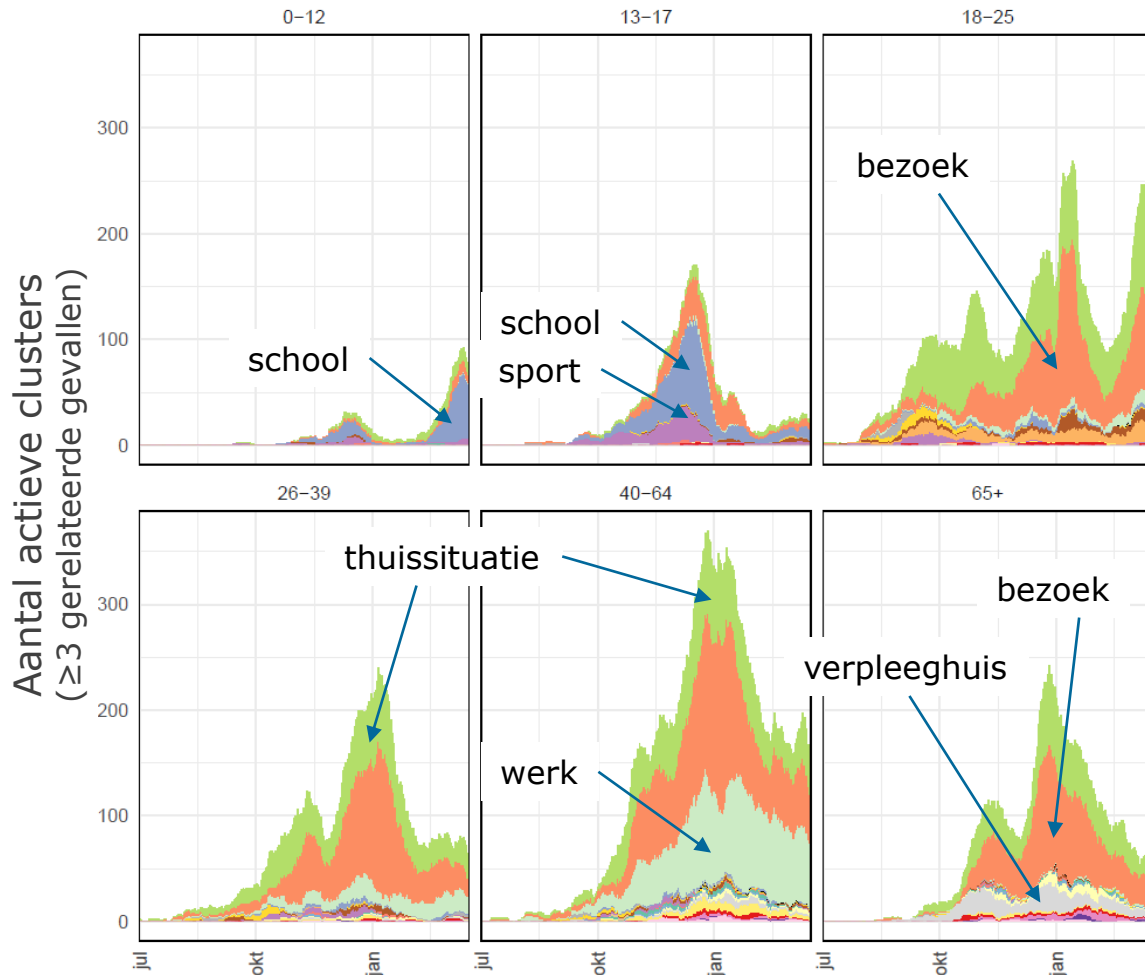
aandeel leeftijdsgroepen in ziekenhuisopnames



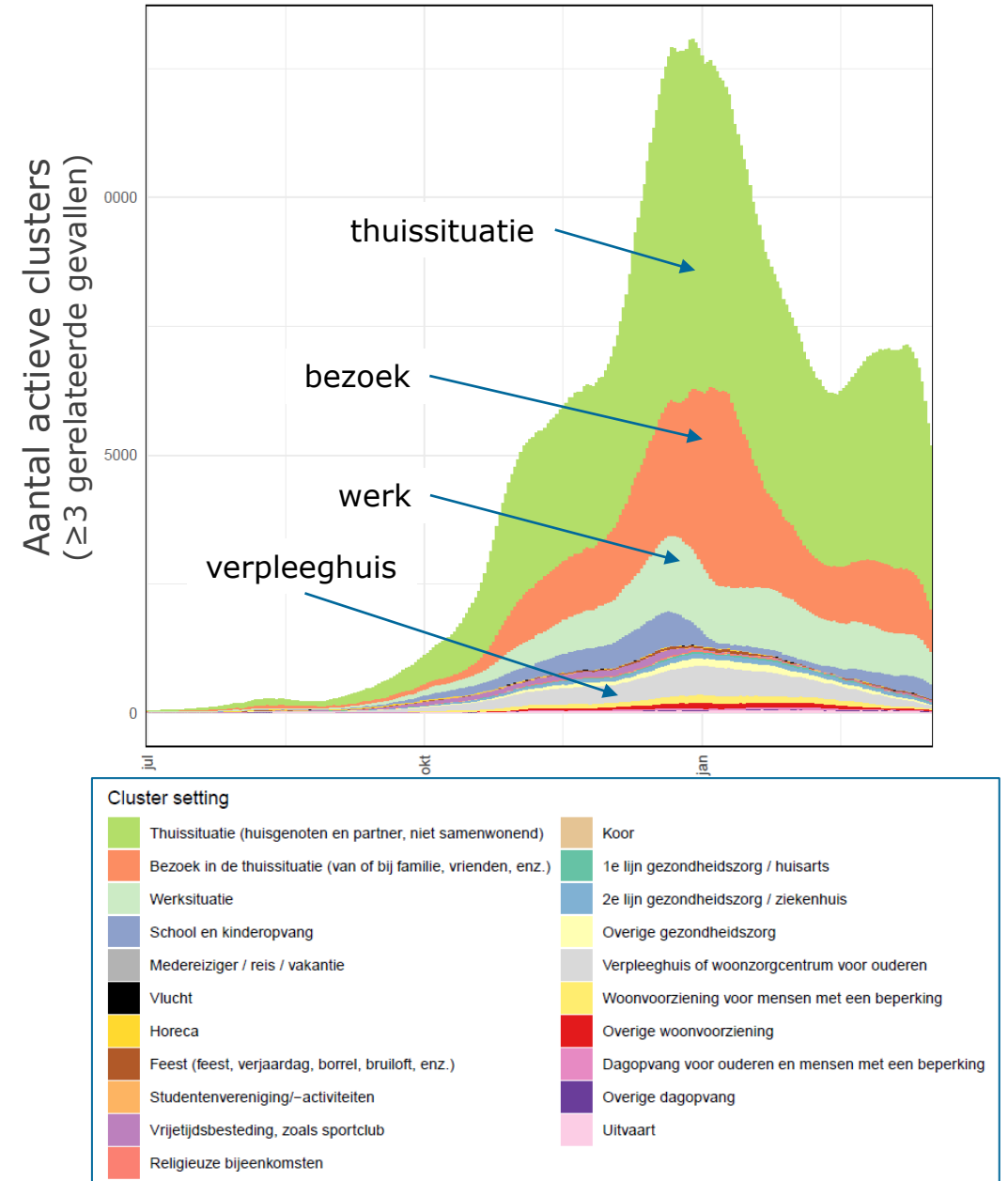
Clusters aantallen per setting



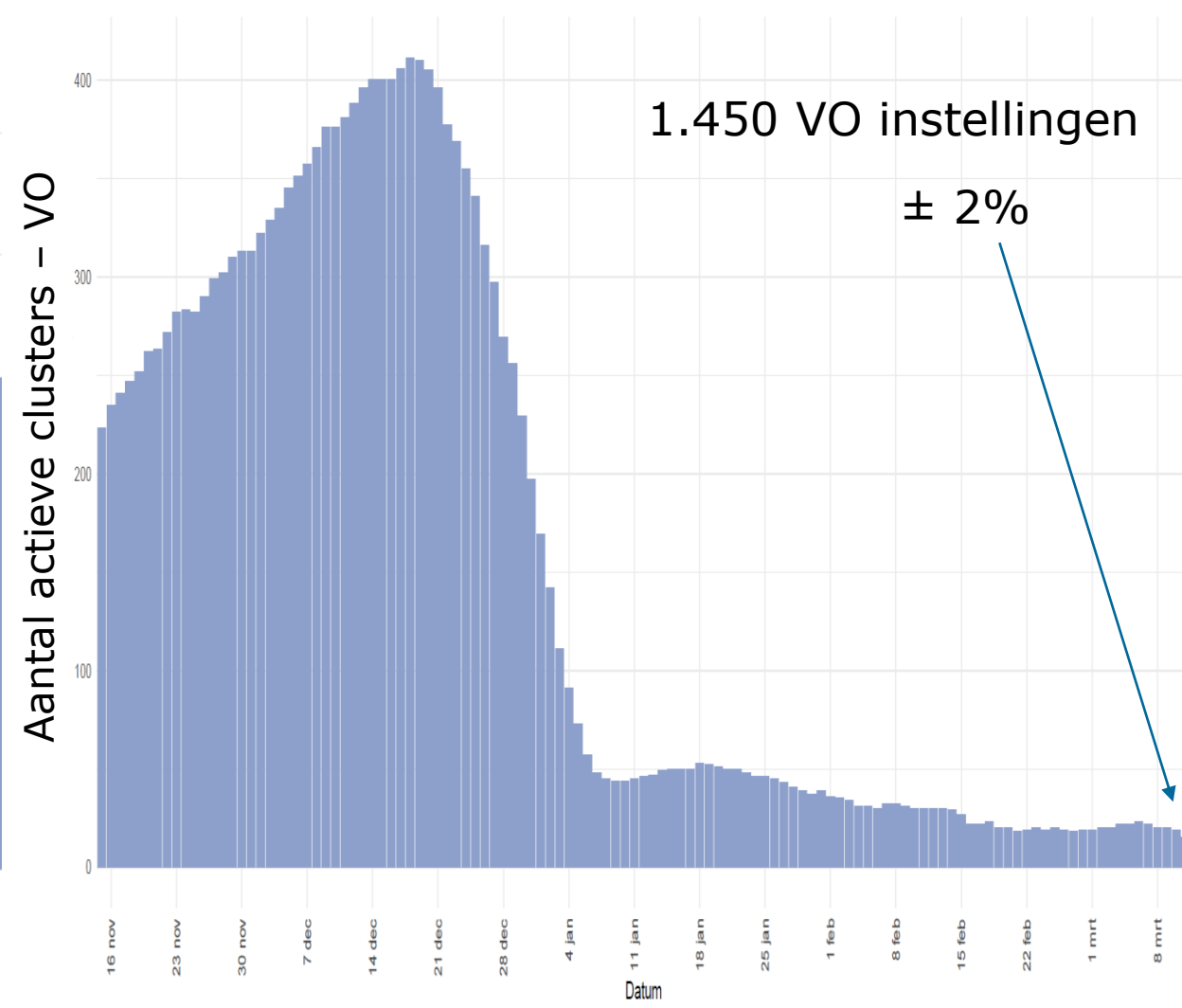
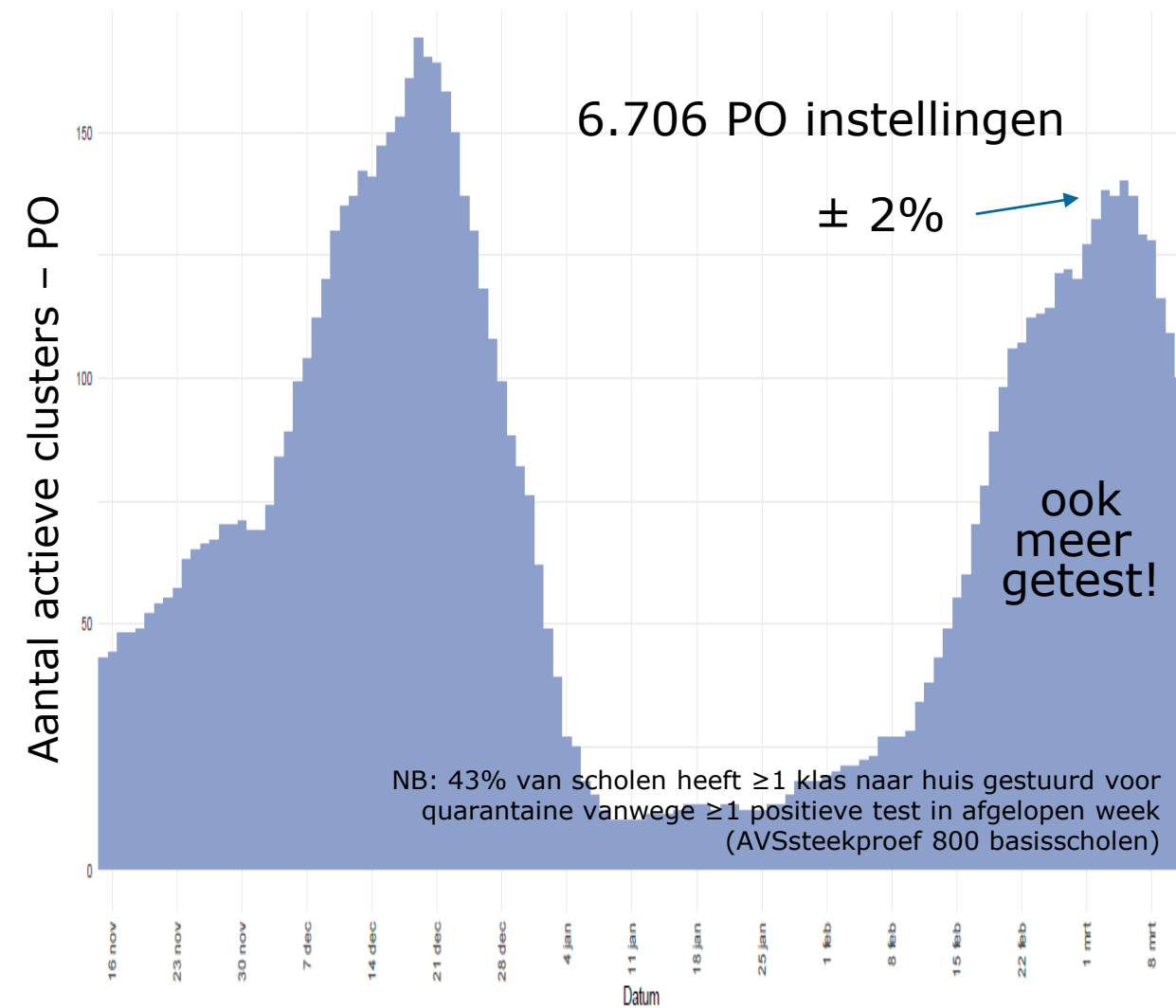
clusters onder leeftijdgenoten



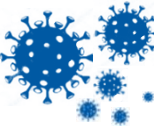
clusters met meerdere leeftijden



Clusters aantallen per schoolsetting



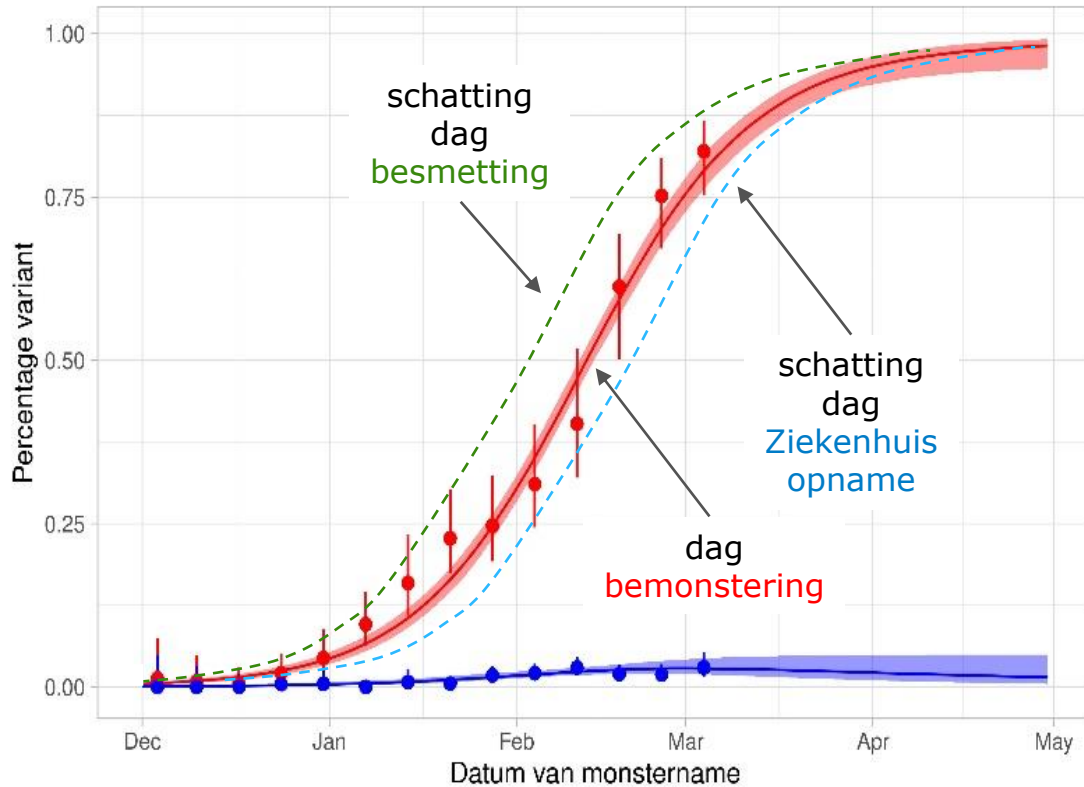
COVID-19 kiemsurveillancie varianten



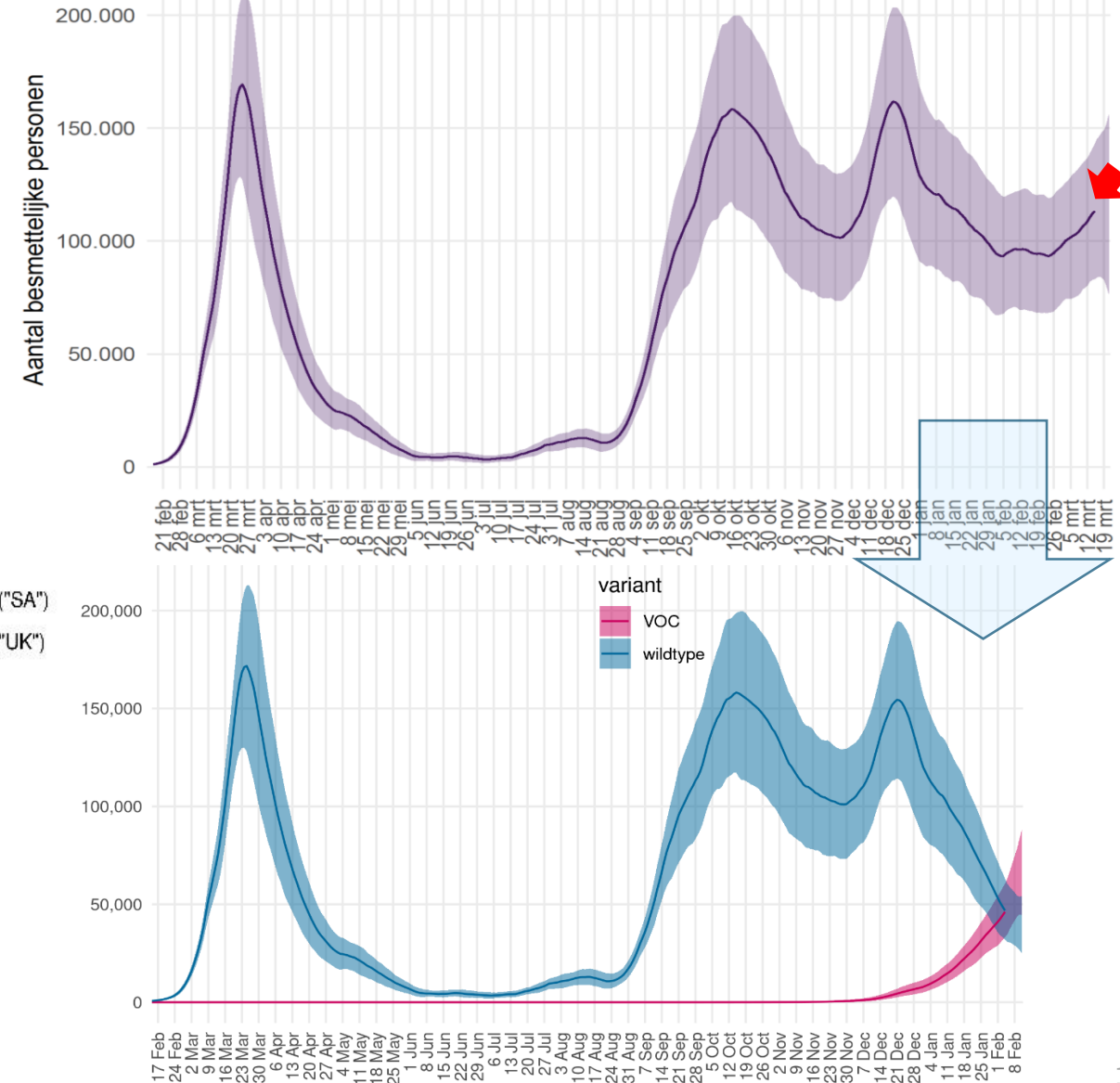
schatting reproductiegetal R_t – meer besmettelijk

- UK: 34%
- SA: 27%

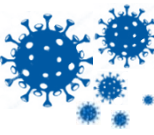
Inschatting toename varianten B.1.1.7 en B.1.351 in Nederland
(mediaan en 95% predictie-interval)



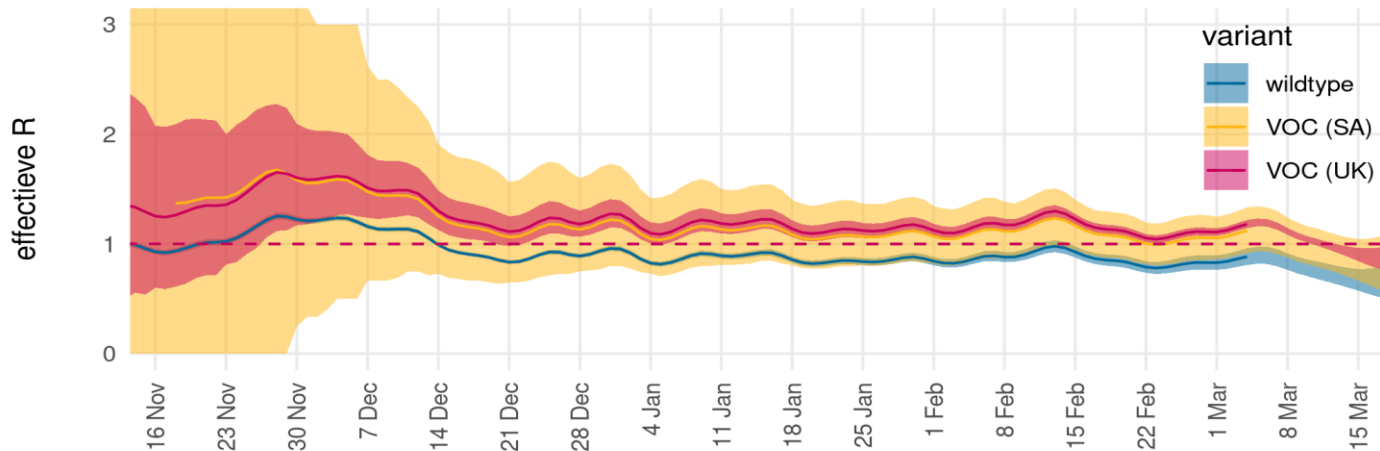
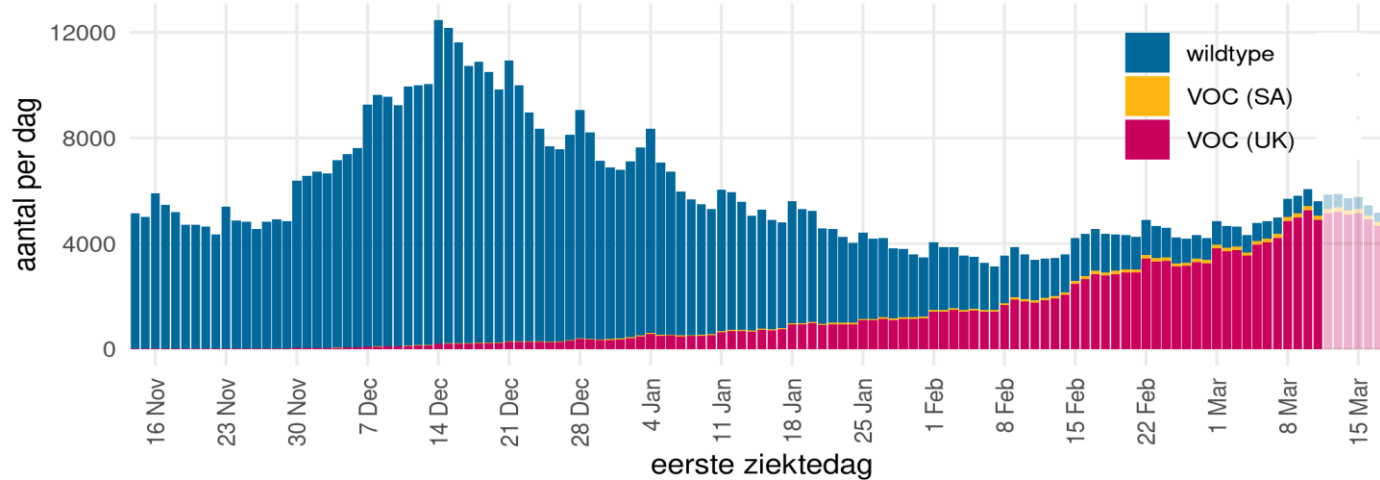
schatting besmettelijke personen
15 maart: **113.172** (83.249 – 142.420)



COVID-19 reproductie getal varianten



gebaseerd op meldingen uit OSIRIS data 2021-03-18



Uit kiemsurveillance data:

- aandeel varianten gemodelleerd

Schatting 8 maart:

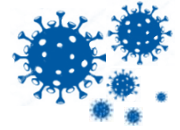
tesamen: **1.11** (1.10 - 1.16)

Op 4 maart:

- wildtype: 0.88 (0.81 - 0.96)
- VOC SA: 1.12 (0.91 - 1.33)
- VOC UK: 1.18 (1.14 - 1.22)

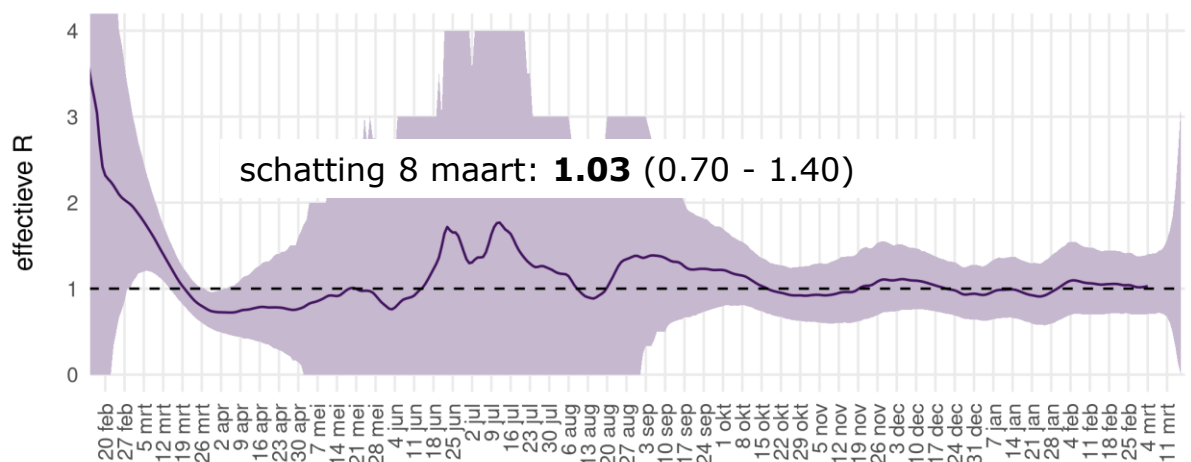
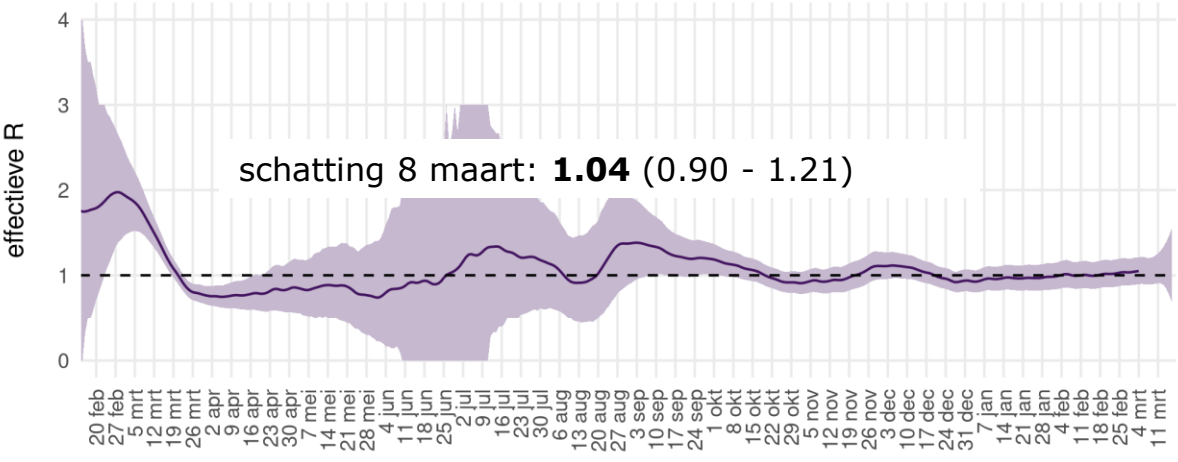
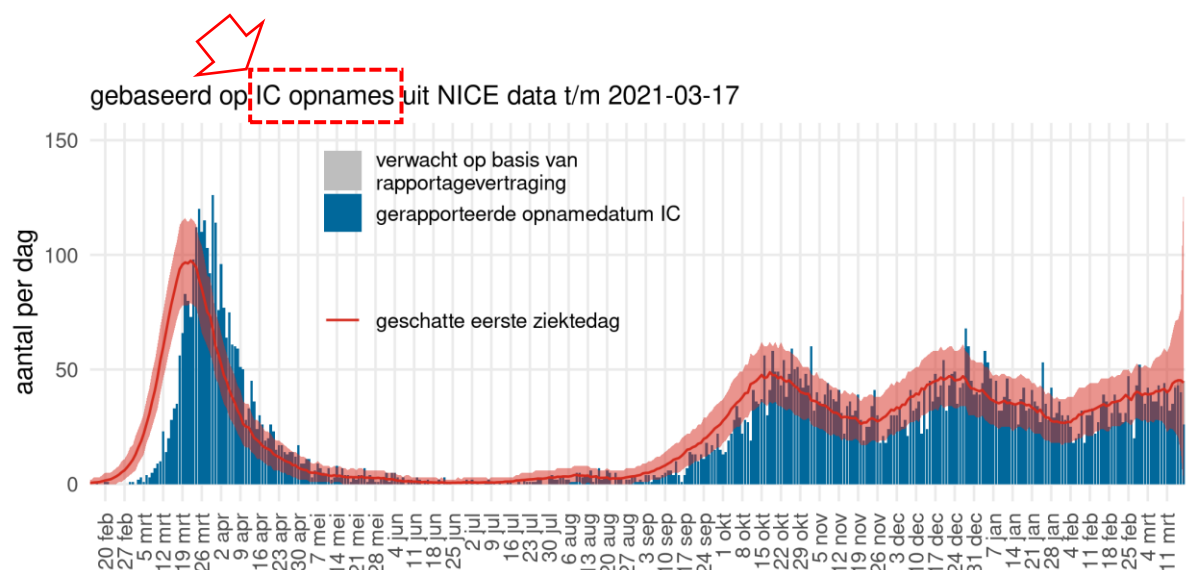
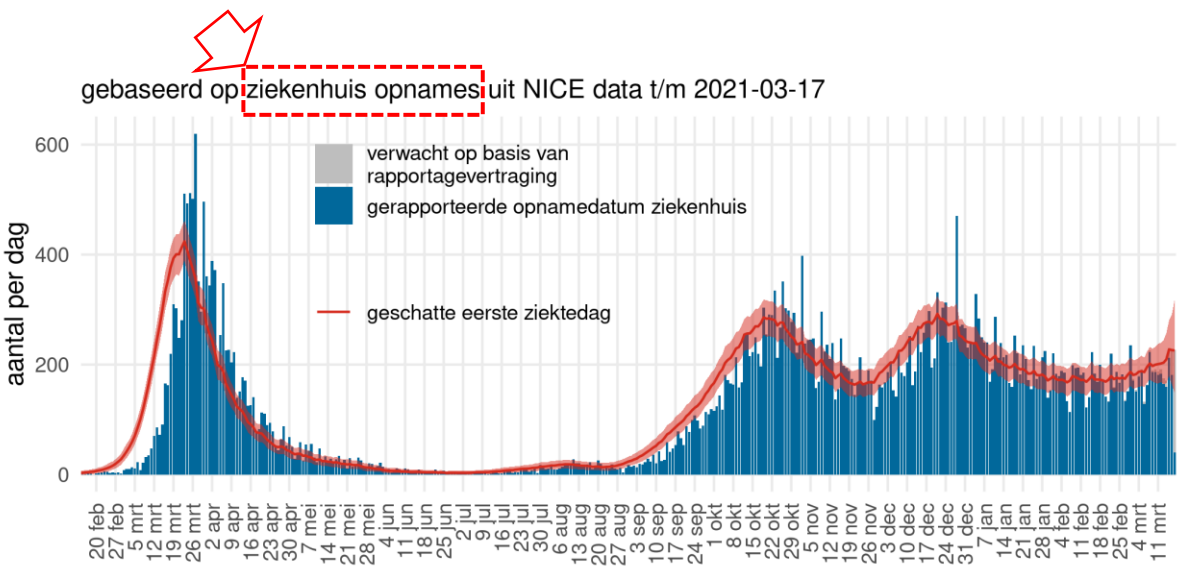
Van 18 februari tot 4 maart:

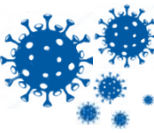
- SA gemiddeld 27% hogere R_t dan wildtype
- UK gemiddeld 34% hogere R_t dan wildtype



COVID-19

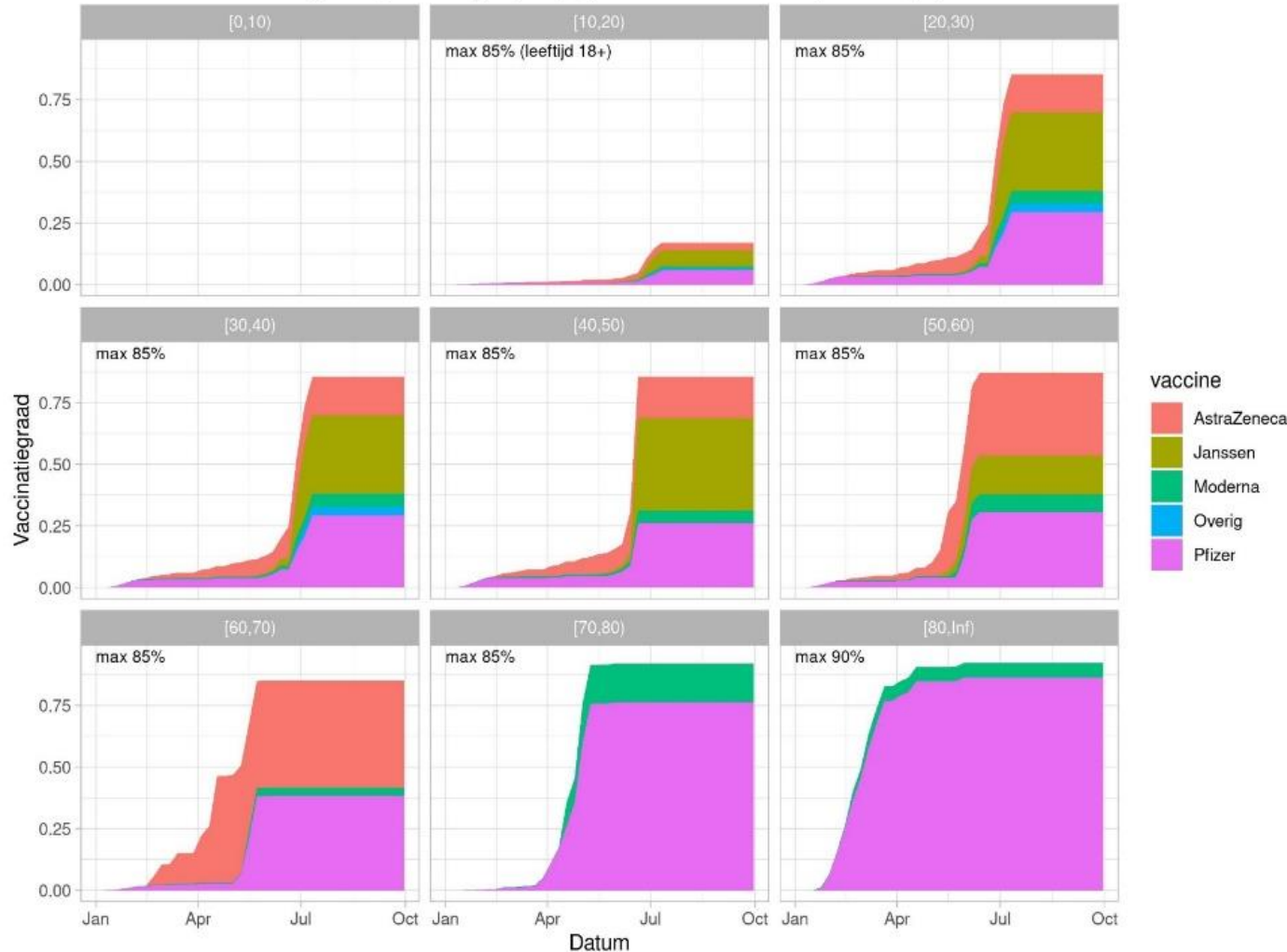
reproductie getal op basis ziekenhuisopnames





Vaccinatie meegenomen in de modellering

Toename vaccinatiegraad per leeftijdsgroep (bereidheid verschilt per leeftijd)



Efficacy

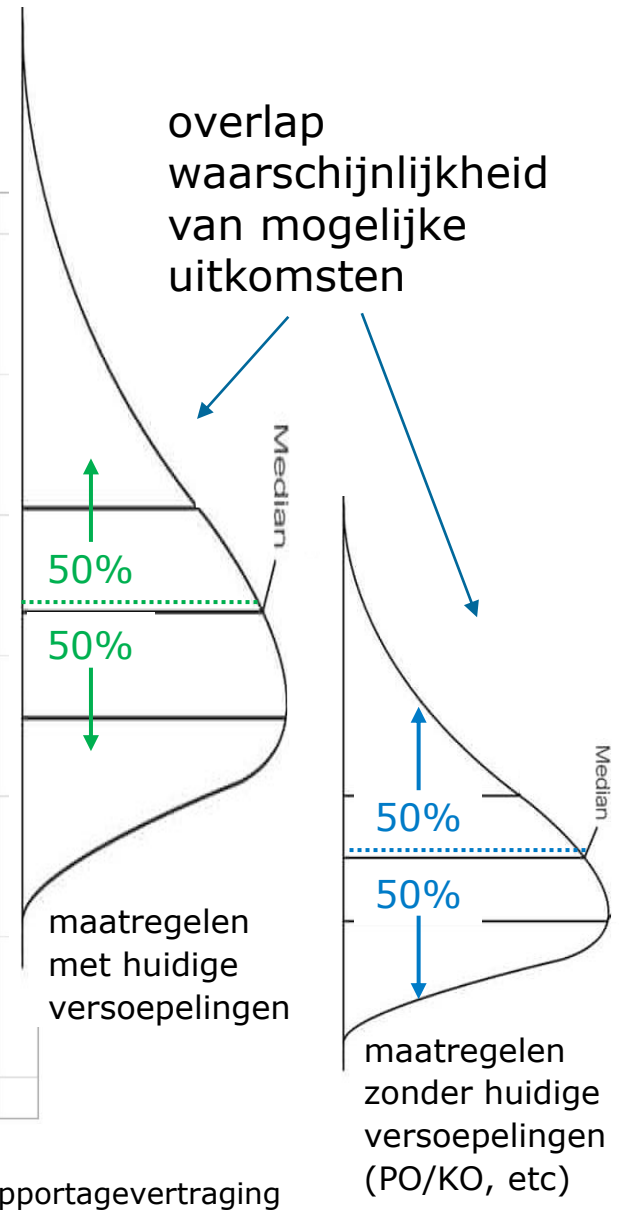
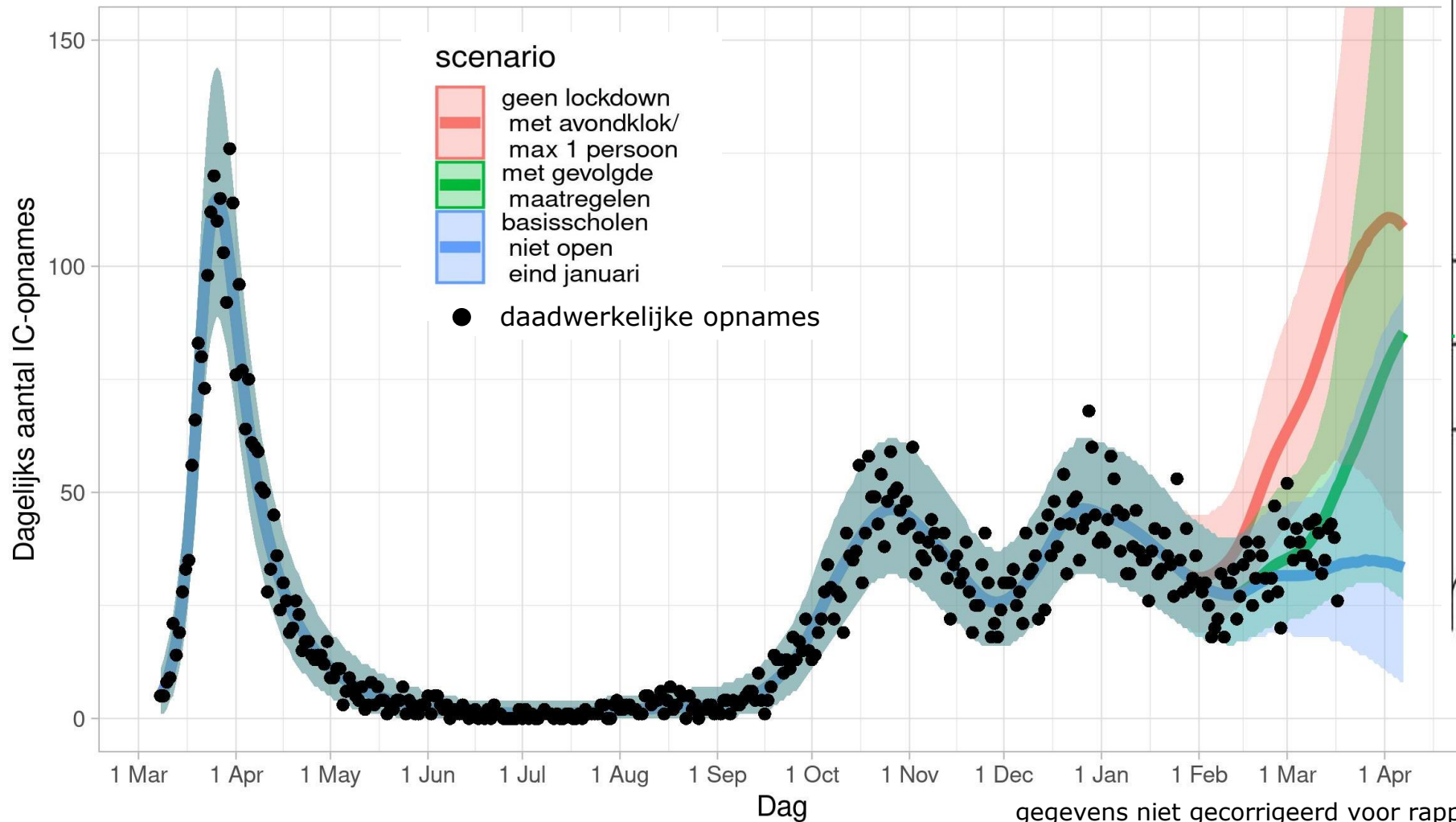
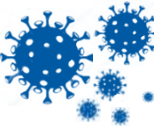
- Pfizer: dose 1, VE = 92.6% after 14 days; dose 2, VE = 94.8% after 7 days
- Moderna: dose 1, VE = 89.6% after 14 days; dose 2, VE = 94.1% after 7 days
- AstraZeneca: dose 1, VE = 58.3% after 21 days; dose 2, VE = 62.1% after 14 days
- Janssen: dose 1, VE = 66% after 21 days; no second dose
- overig: als AstraZeneca

Dekkingsgraad

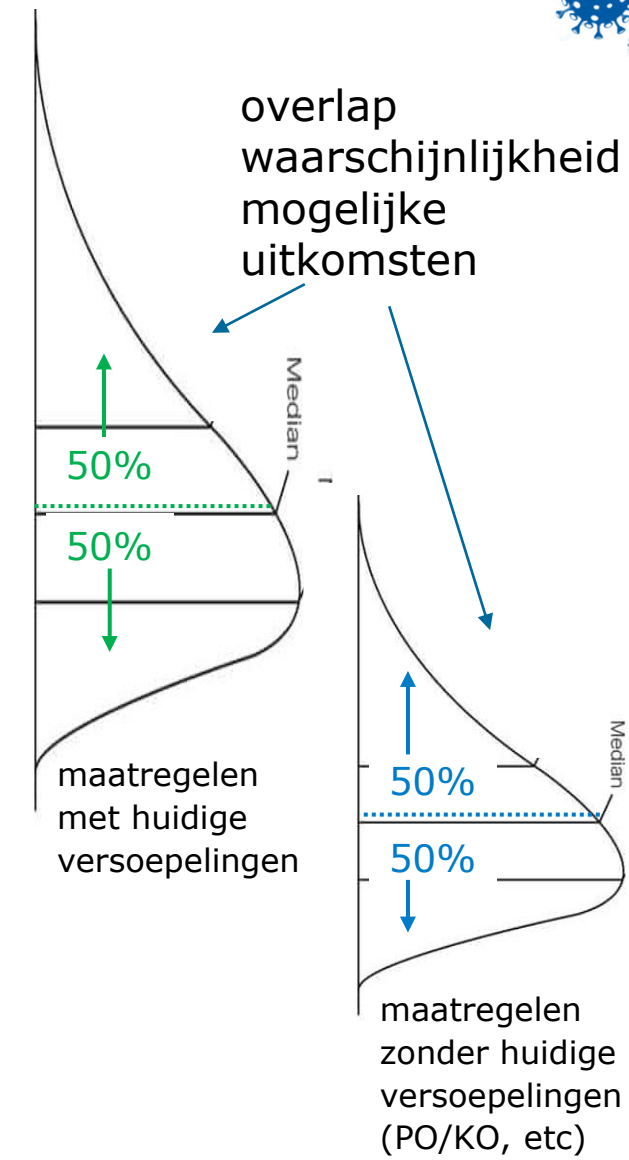
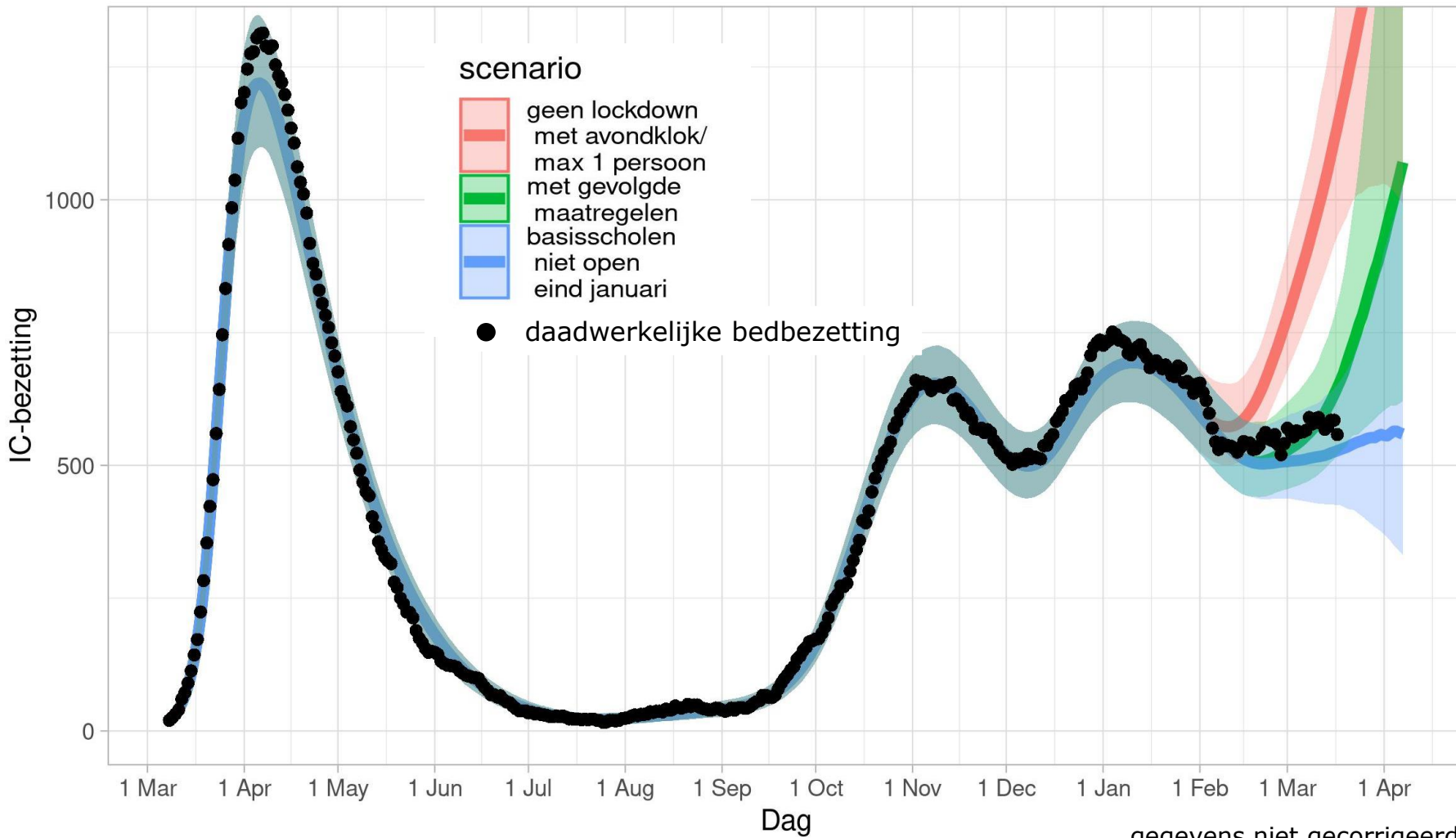
- 85%, 90%

Idem natuurlijk-doorgemaakte infecties

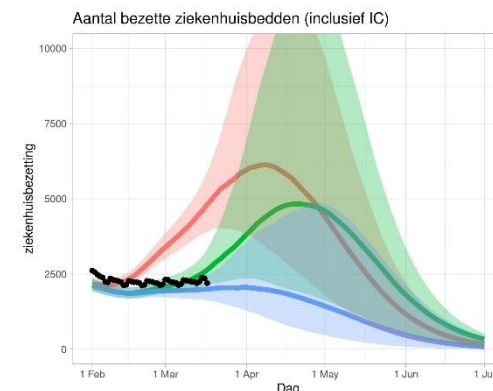
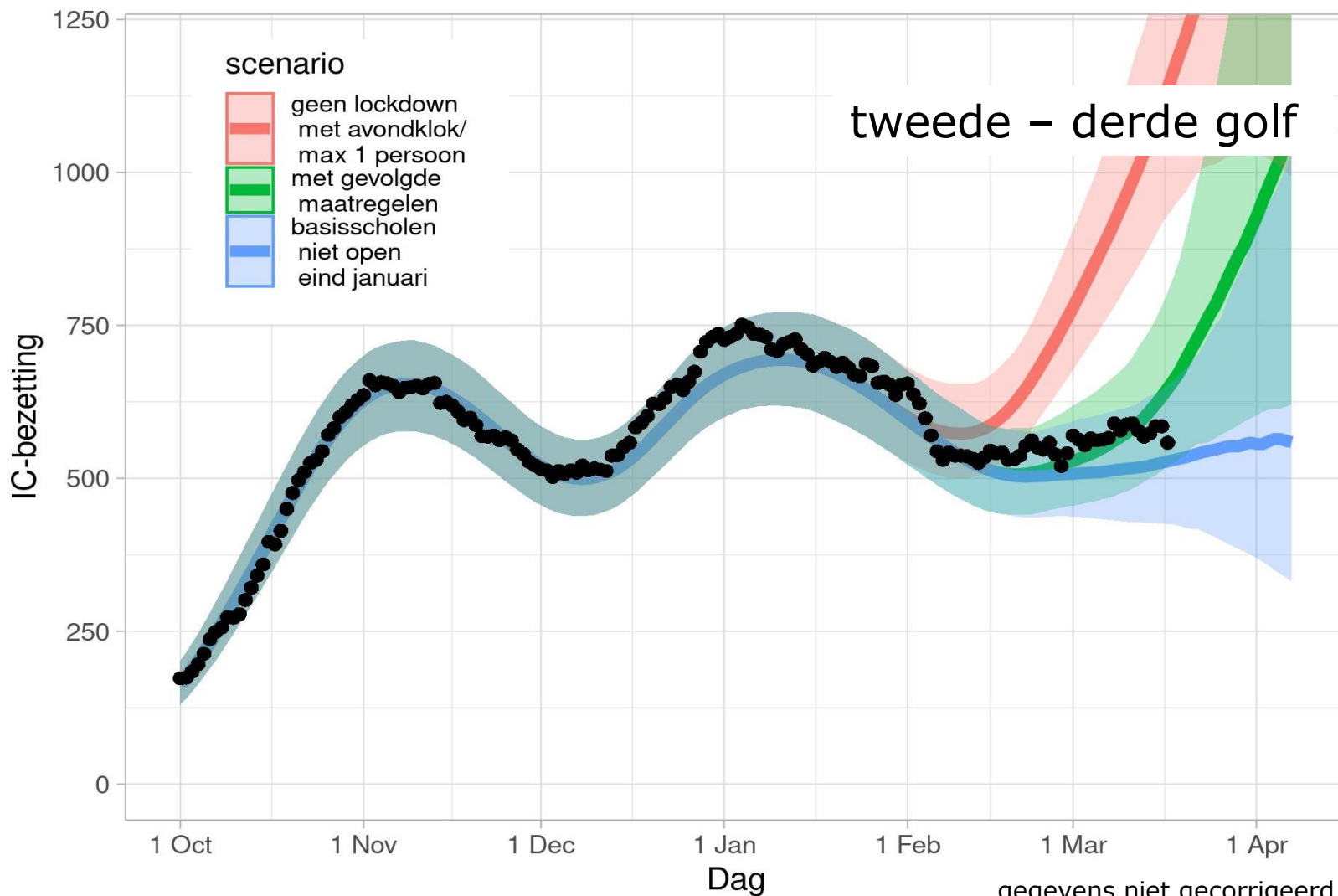
Dagelijkse IC-opnames patiënten met COVID-19



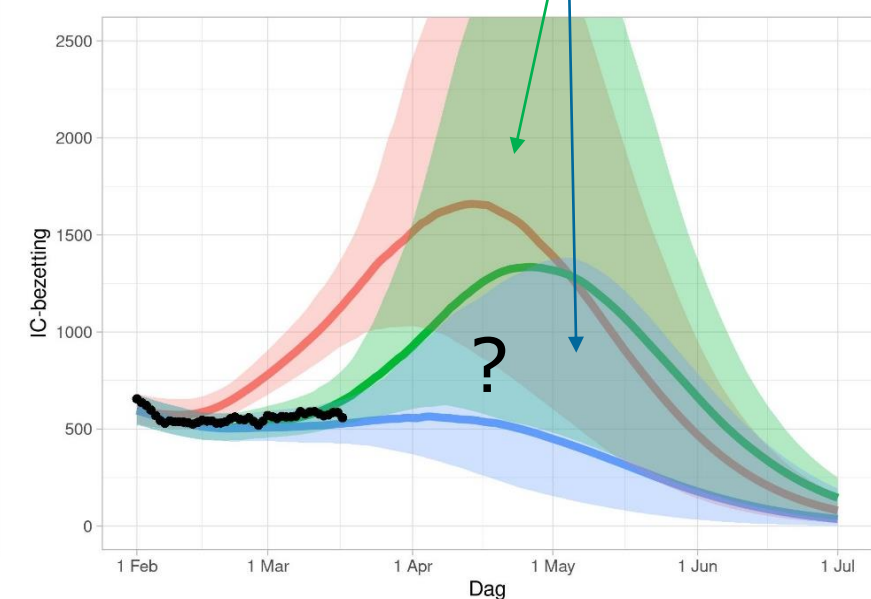
Bezette IC-plaatsen patiënten met COVID-19



Bezette IC-plaatsen patiënten met COVID-19



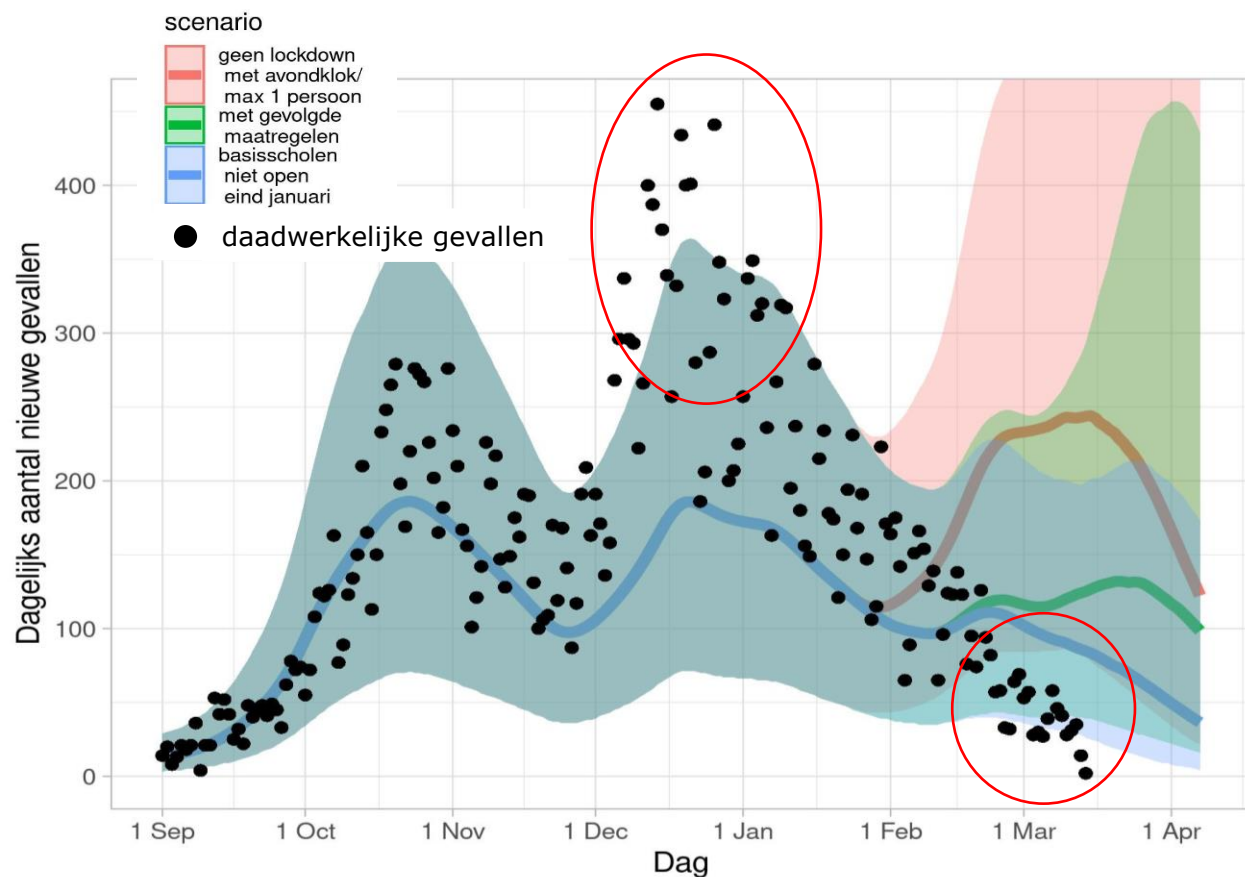
overlap waarschijnlijk prognoses derde golf



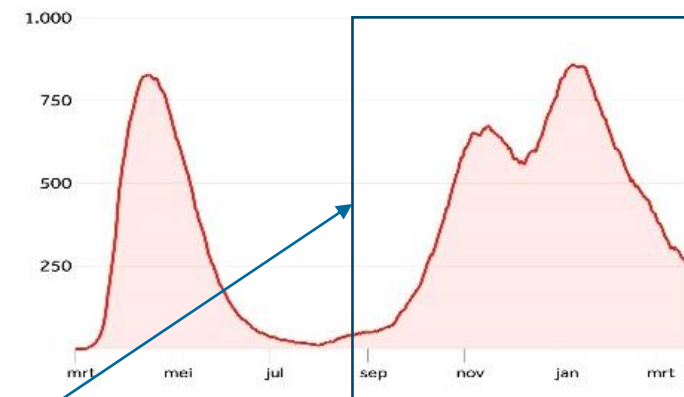


Verpleeghuizen melding patiënten met COVID-19

cf. RIVM/NOS



Aantal verpleeghuizen met recente coronabesmetting



Door het RIVM gemelde coronadoden sinds 1 maart 2020





Conclusies lange termijn prognoses

Onzekerheid is groot

- door toename IC-opnames die sneller gaat dan toename in ziekenhuisopnames
- door toename van aandeel varianten en mogelijke veranderingen in ernst, vaccine efficacy
- door effecten van meest recente versoepelingen
- door onzekerheid grootte seizoenseffect
- onbekende duur immuniteit na infectie
- naleven van huidige maatregelen tot juni
- effect van vaccinatieprogramma onzeker

Prognose te pessimistisch?

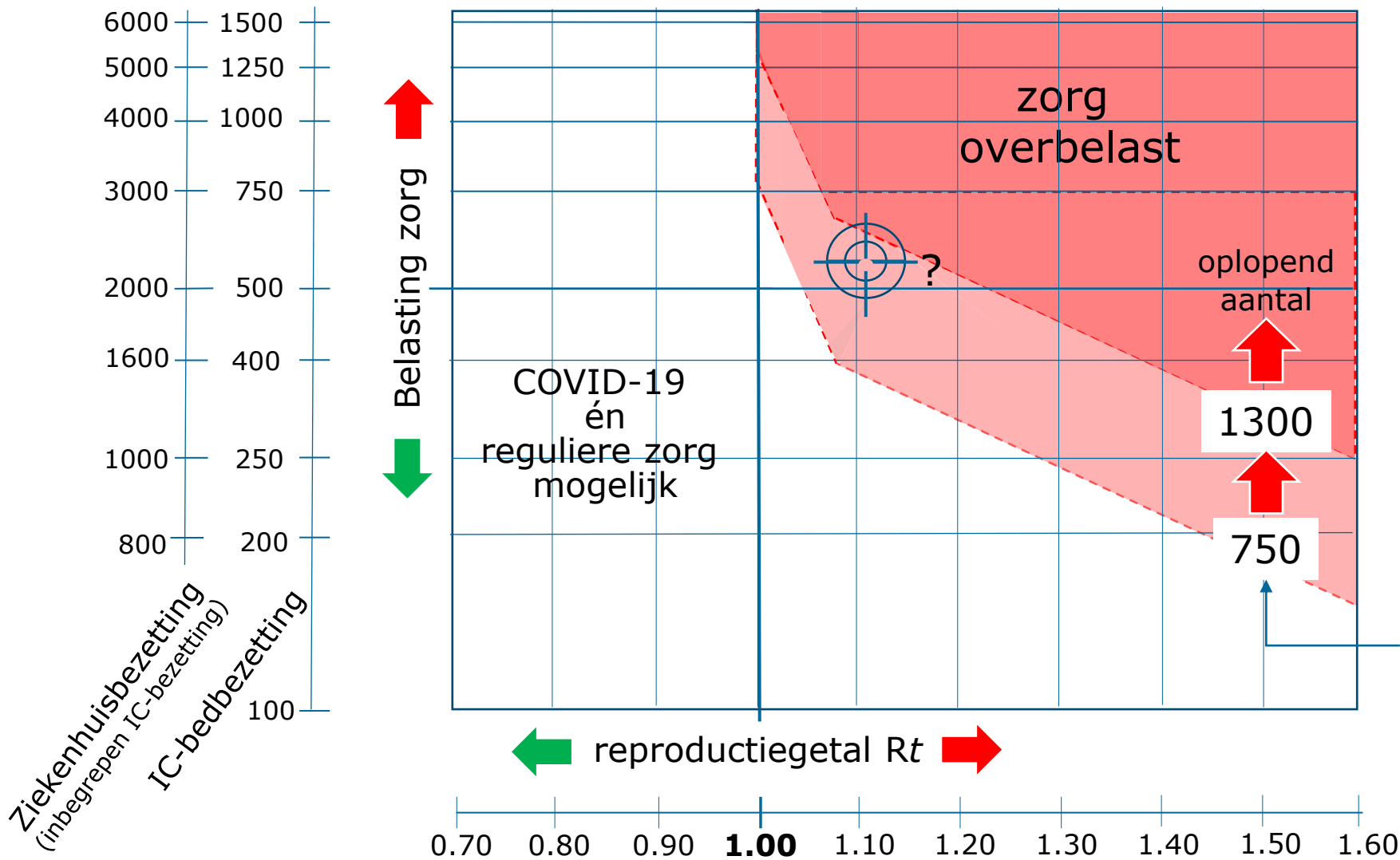
- als veranderende leeftjdsverdeling van patiënten leidt tot tijdelijke verschuiving van de verhouding tussen meldingen, ziekenhuis en IC-opnames

Prognose te optimistisch?

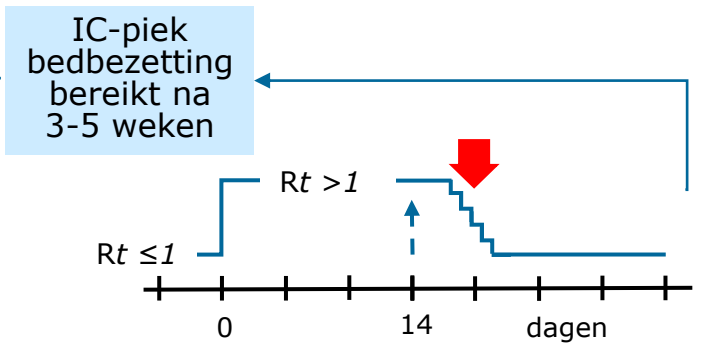
- als varianten zorgen voor grotere ernst van infectie, en dus voor meer ziekenhuisopnames
- het zou een deel van de waargenomen toename op IC verklaren
- leidt niet tot hogere piek dan al verwacht

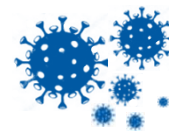
COVID-19

scenario's – reproductiegetal versus zorgbelasting



Advies – zorg dat je uit roze/rode gevarenzone komt én blijft (door terugbrengen R_t)!





Vragen aan OMT

- Effect van avondklok/bezoekbeperking – als bundel en individueel
- Is er mogelijkheid tot versoepeling?
- Noodzaak tot aanscherping?
- Wat zijn grenswaarden te stellen aan eventuele versoepelingen?
 - universitair onderwijs en HBO
 - buitenschoolse opvang
 - openen van terrassen
 - openen van detailhandel

Duiding situatie complex. Onzekerheid. Kwetsbaar.

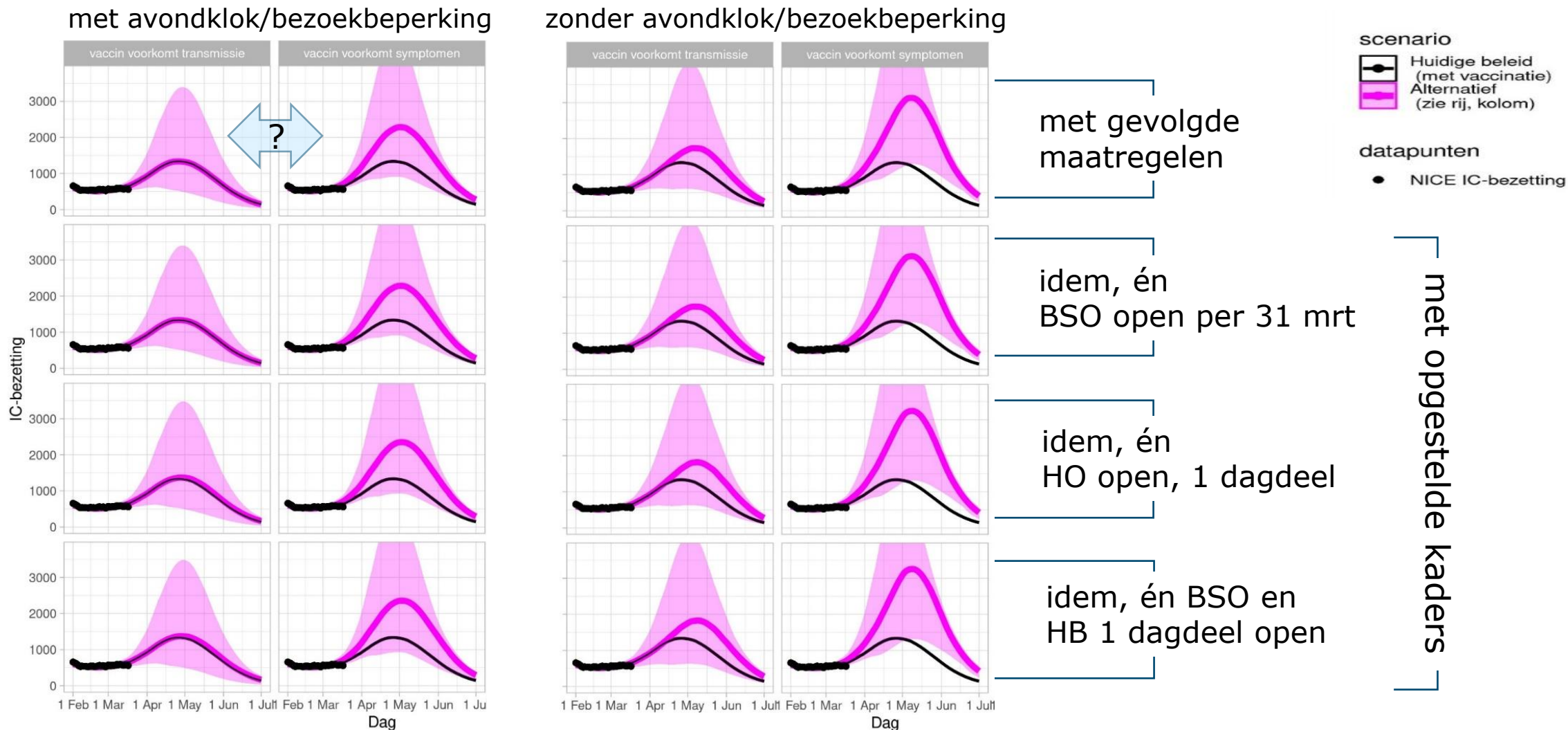
Want: ≥ 100.000 besmettelijke personen, $R_t > 1.10$, IC bezetting ≥ 600 bedden.

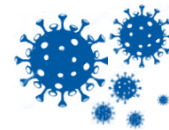
Internationaal zelfde beeld – veelal aanscherping beleid en geen versoepeling!

Pas op de plaats maken

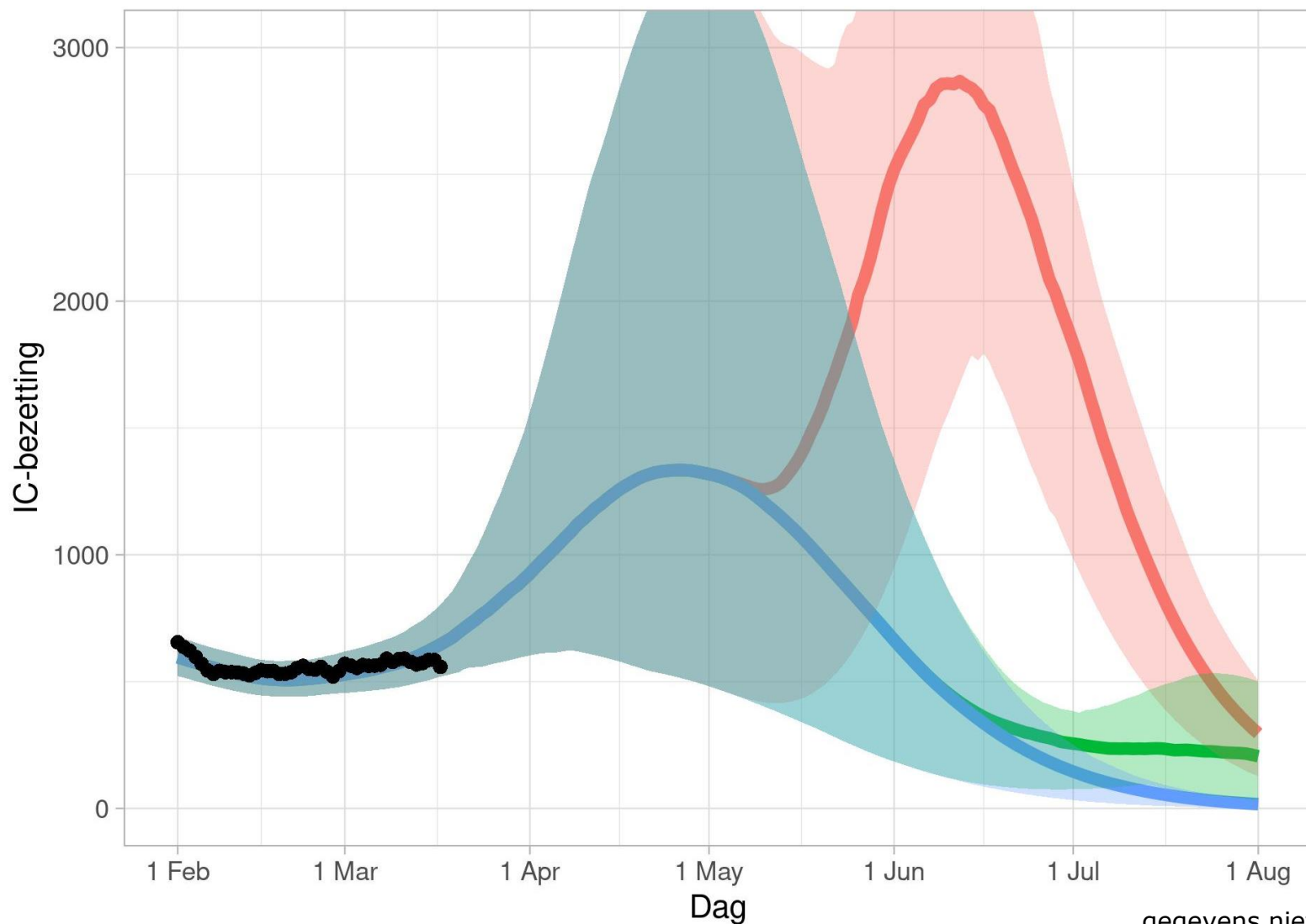


IC-bezetting COVID-19 met of zonder avondklok/bezoekbeperking – effect vaccinatie?





COVID-19 scenario's bezette IC-plaatsen – vaccinaties en 'opheffen lock-down'



scenario

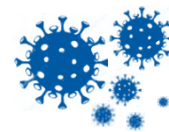
- alles opheffen per 1 mei
- alles opheffen per 1 juni
- doorgaan met maatregelen

datapunten

- NICE IC-bezetting

Effect van vaccinatie: kunnen we terug naar situatie voor 17 maart 2020?

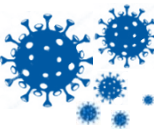
- per 1 mei, 80+ gevaccineerd
- per 1 juni, 60+ gevaccineerd



COVID-19 scenario's

bezette IC-plaatsen – vaccinaties en 'opheffen lock-down'





COVID-19

R_0 – besmettelijkheid en overdracht

het basis reproductiegetal R_0 is het gemiddeld aantal individuen dat geïnfecteerd wordt door een ander individu gedurende zijn infectieuze periode:

waarschijnlijkheid van overdracht per contact

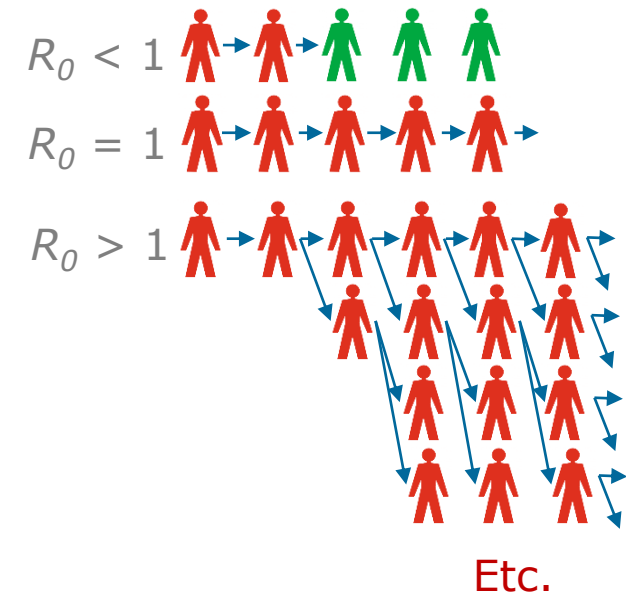
$$R_0 = p \cdot c \cdot d$$

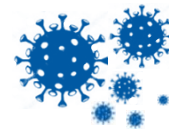
← duur van besmettelijkheid

↑
contacten per eenheid tijd

$R_{\text{covid}} = 2-3$
 $R_{\text{influenza}} = 2-2.5$
 $R_{\text{mazelen}} = 18-20$
 $R_{\text{waterpokken}} = 16-18$

De infectie zal verdwijnen, als $R_0 < 1$
endemisch (stabiel), als $R_0 = 1$
epidemisch (uitbraak), als $R_0 > 1$





Basisregels maken het verschil in bestrijding – impact

Bron

bij klachten zelf-isolatie en testen;
contacten terugbrengen tot eigen huishouden;
quarantaine huishouden bij bevestigd geval;
triage en deurbeleid.

Collectief

1,5 m afstand, afscheidingen;
vermijd drukte en hotspots;
beperkingen mobiliteit, werk thuis, venstertijden;
beperken contacten tot één of meerdere huishoudens;
handenwassen, hygiëne en schoonmaak;
luchtverversing en ventilatie;
bestrijding door isolatie, bron- en contactonderzoek en quarantaine;
hoesten of niezen – elleboog of zakdoekje kiezen.

Individueel

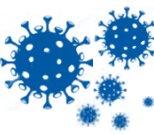
persoonlijke beschermingsmiddelen zoals mondneuskapje.

**Basisregels
bij klachten blij thuis en test
quarantaine huishouden
1,5 m afstand
handenwassen en hygiëne**

impact

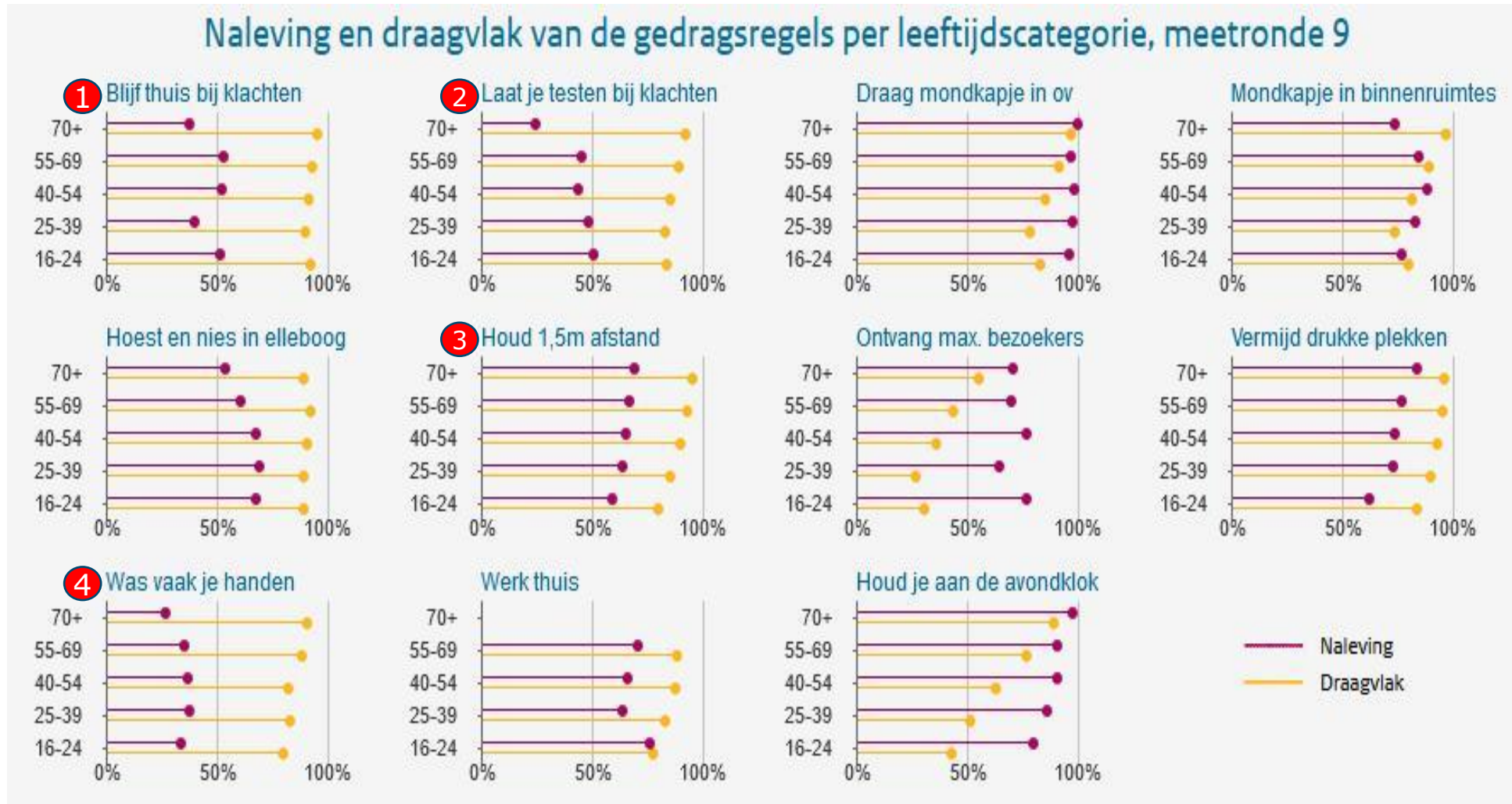


**Infectieziektebestrijding
logica**



COVID-19

draagvlak en naleving – gedragsunit RIVM-trendonderzoek



Wat = was je handen – houd 1.5 m afstand – blijf thuis bij klachten en laat je testen



Gedachtenexperiment

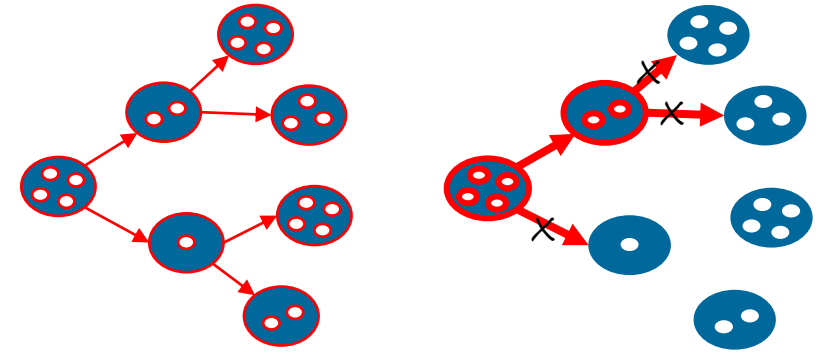
- Het naleven van basisregels
 - voorkomt besmetting tussen huishoudens
 - voorkomt besmetting niet binnen huishouden
- Besmetting blijft binnen huishouden
- Bij volledig naleven besmet elk huishouden gemiddeld minder dan één nieuw huishouden (reproductiegetal van huishoudens, R^* , is lager dan 1)
- Epidemie dooft uit

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/coronavirus-s-covid-19/algemene-coronaregels/basisregels>

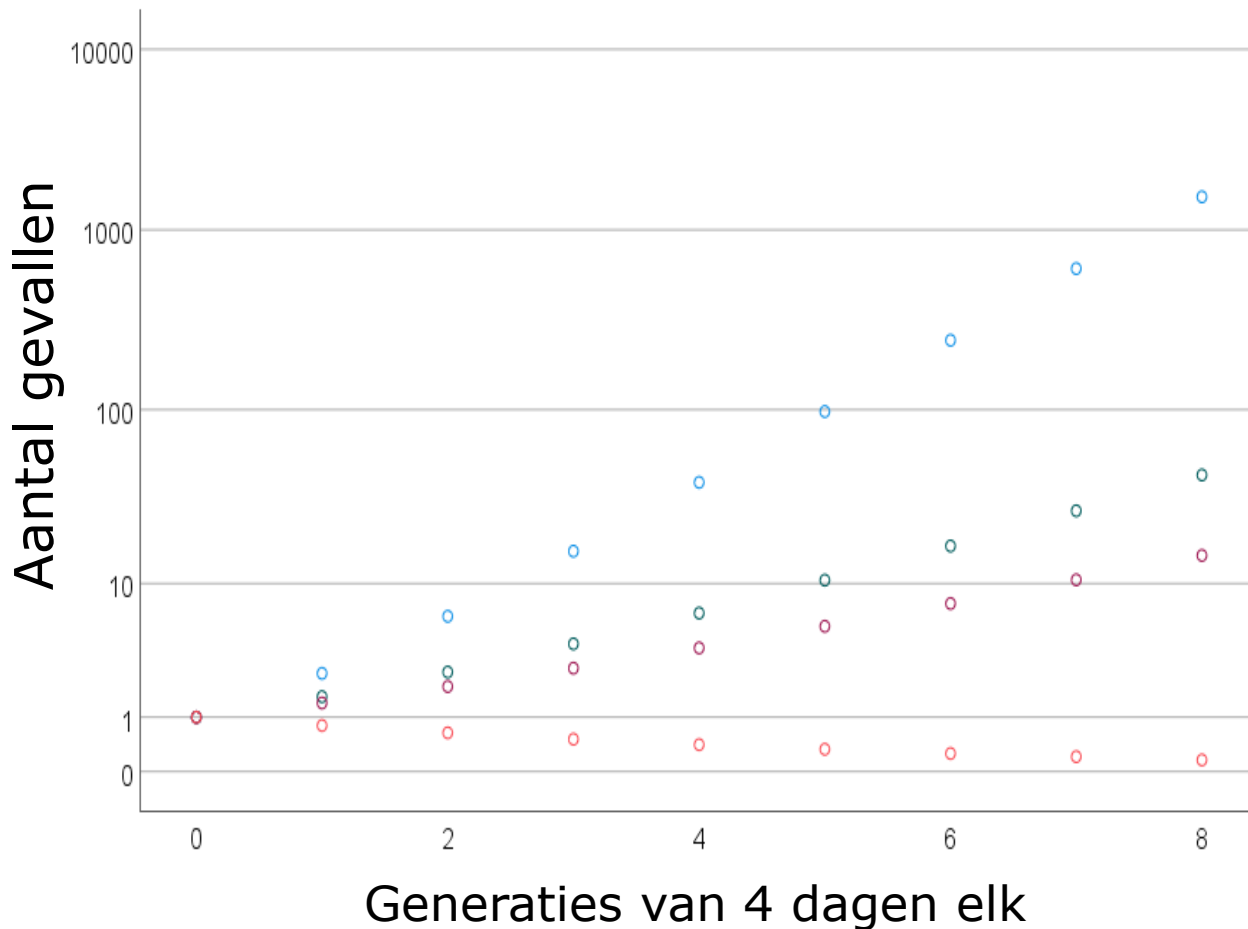
- Blijf zoveel mogelijk thuis
- Werk zoveel mogelijk thuis
- Was vaak uw handen
- Hoest en nies in de binnenkant van uw elleboog.
- Schud geen handen.
- Houd 1,5 meter afstand (2 armlengtes) van anderen.
- Verplicht dragen van een mondkapje in voor publiek toegankelijke gebouwen bij de uitvoering van contactberoepen, in het openbaar vervoer.
- Iedereen met klachten die passen bij corona blijft thuis en laat zich testen op het coronavirus.
- Blijf thuis tot de uitslag van de test bekend is en ontvang geen bezoek.
- Als u ook koorts heeft of benauwd bent, dan blijven ook uw huisgenoten en andere nauwe contacten thuis tot u de uitslag van de test heeft.



Gedachtenexperiment



Belang van bron- en collectieve regels



$R_t=2.5$ ← Zonder maatregelen

Iedereen in isolatie bij eerste symptomen.
~50% van besmettingen vinden plaats vóór de eerste symptomen bij besmetter.

$R_t=1.6$

Iedereen in quarantaine bij eerste symptomen van eerste geval in huishouden.

$R_t=1.4$

20% van besmettingen van een tweede infectie generatie (buiten huishouden) vinden plaats vóór de eerste symptomen van eerste geval in huishouden.

$R_t=0.8$

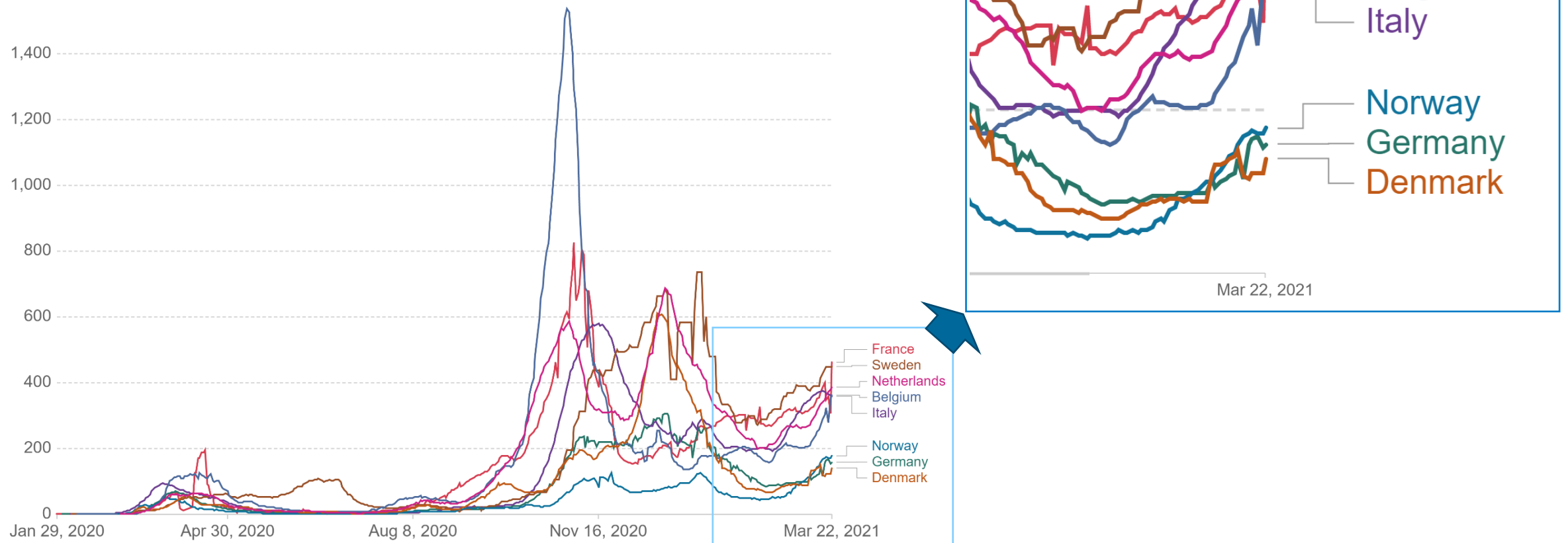
Iedereen leeft buiten het huishouden de **basisregels**, zoals 1.5 m afstand houden, na. De kans op een infectie buiten het huishouden neemt af met 40%.

Internationaal



Daily new confirmed COVID-19 cases per million people

Shown is the rolling 7-day average. The number of confirmed cases is lower than the number of actual cases; the main reason for that is limited testing.



Our World in Data