



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

COVID-19

Tweede Kamer-briefing
24 mrt 2021

Jaap van Dissel & Cib-RIVM



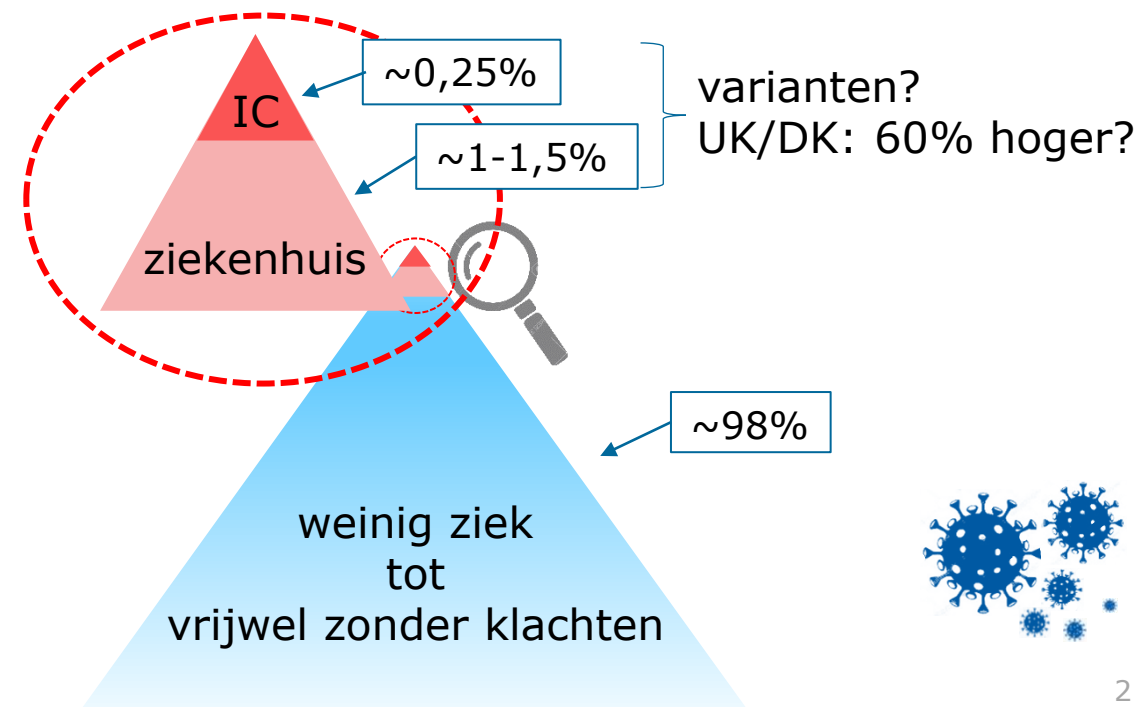
COVID-19 | basic



~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

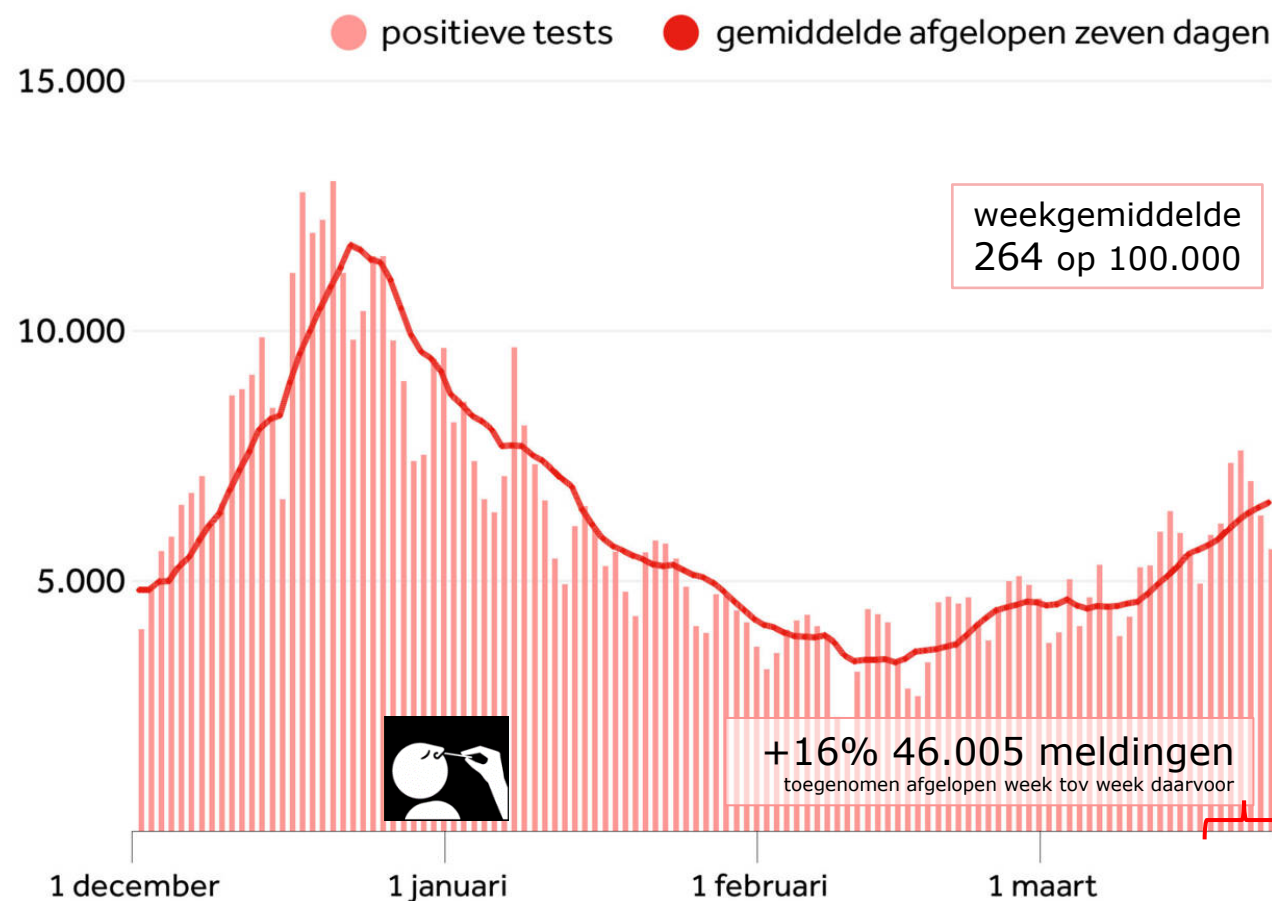


COVID-19 epidemiologisch beeld

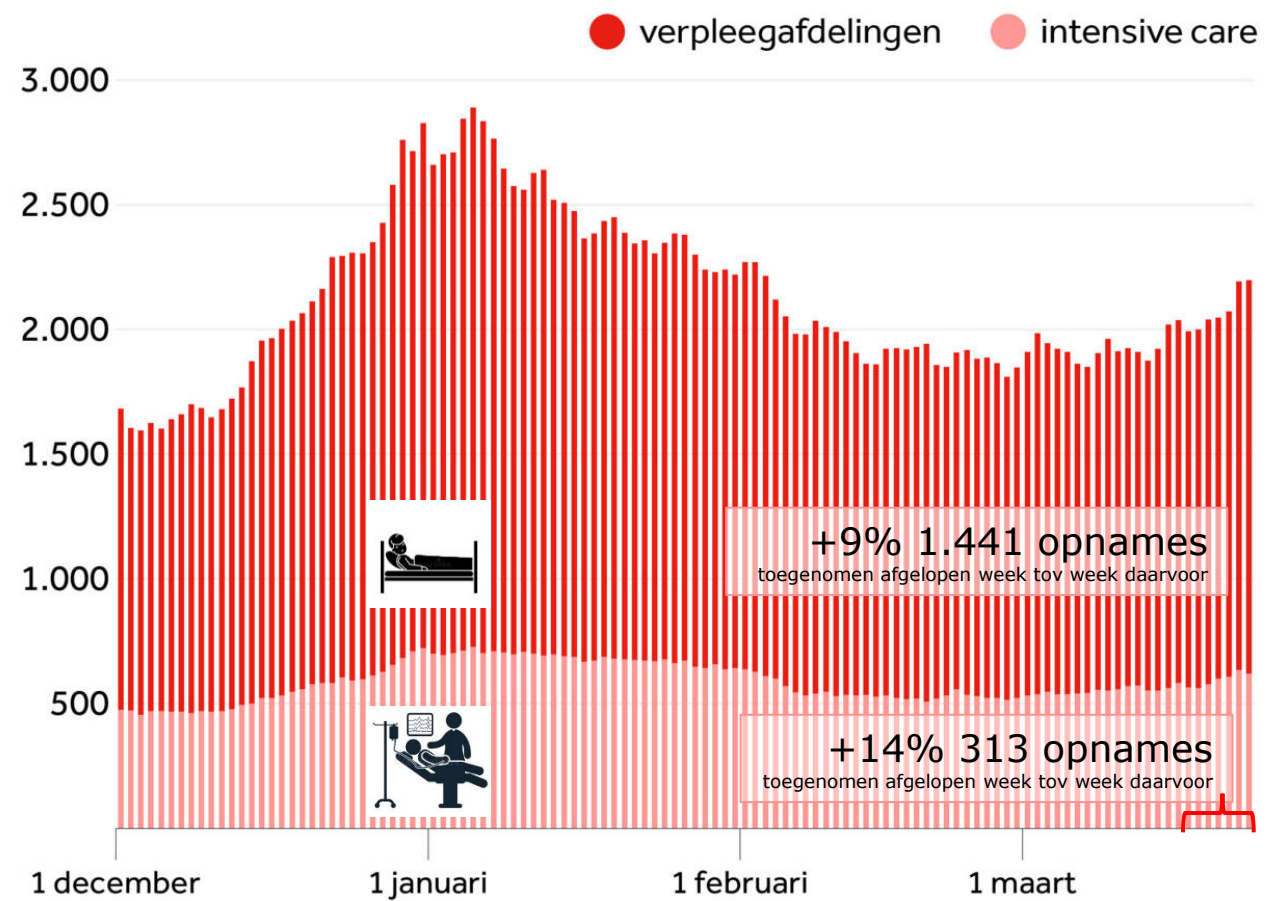


cf. RIVM/NOS/LCTS

Door GGD gemelde positieve tests sinds 1 december



Ziekenhuisbezetting sinds 1 december



COVID-19 epidemiologisch beeld

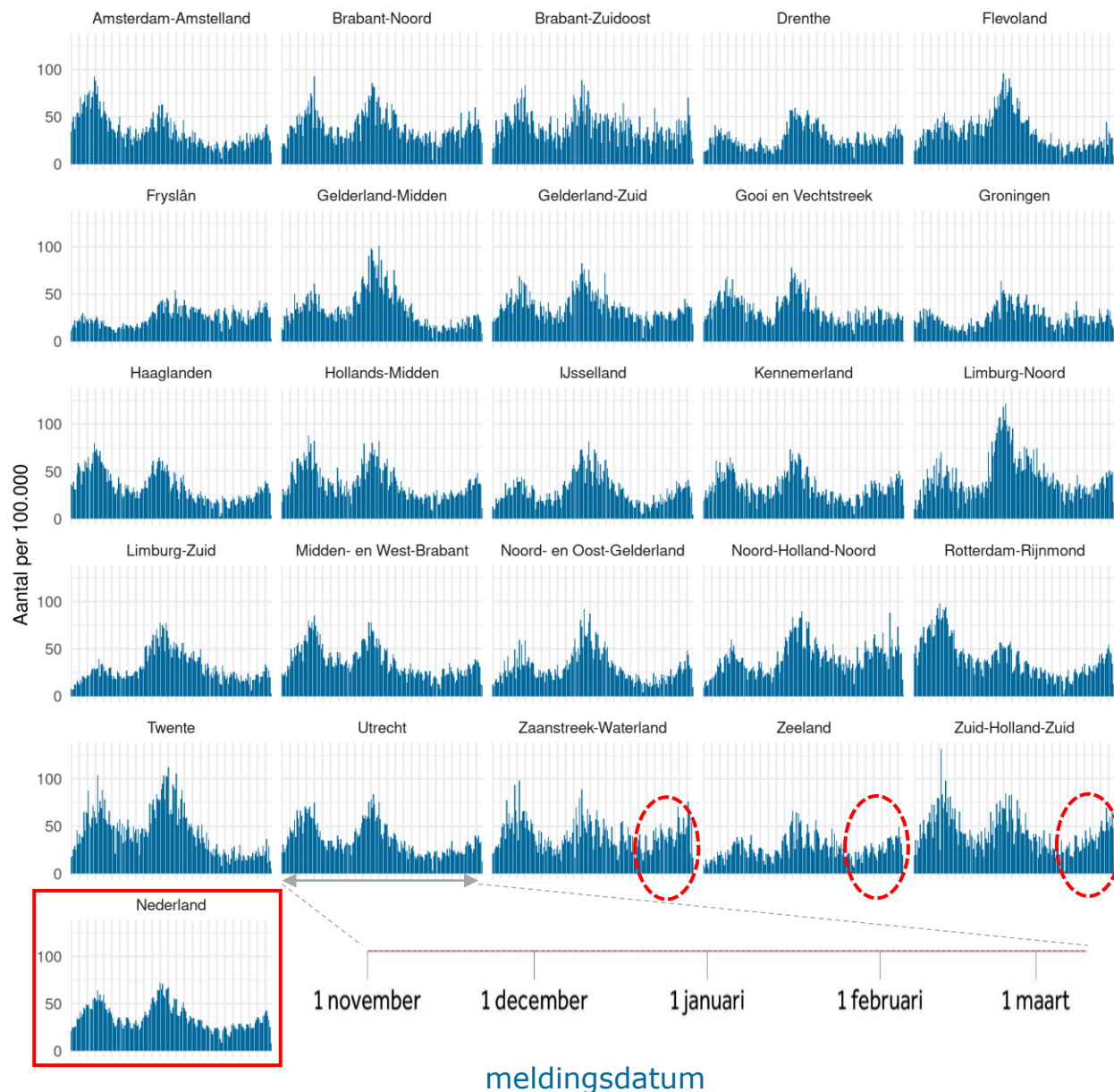
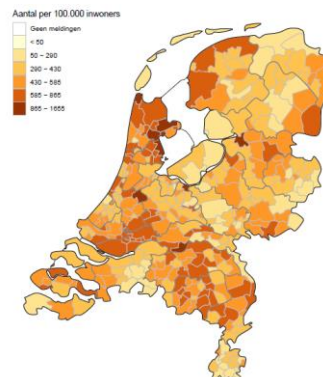


meldingen per 100,000 inwoners
per regio, 16 t/m 23 maart

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

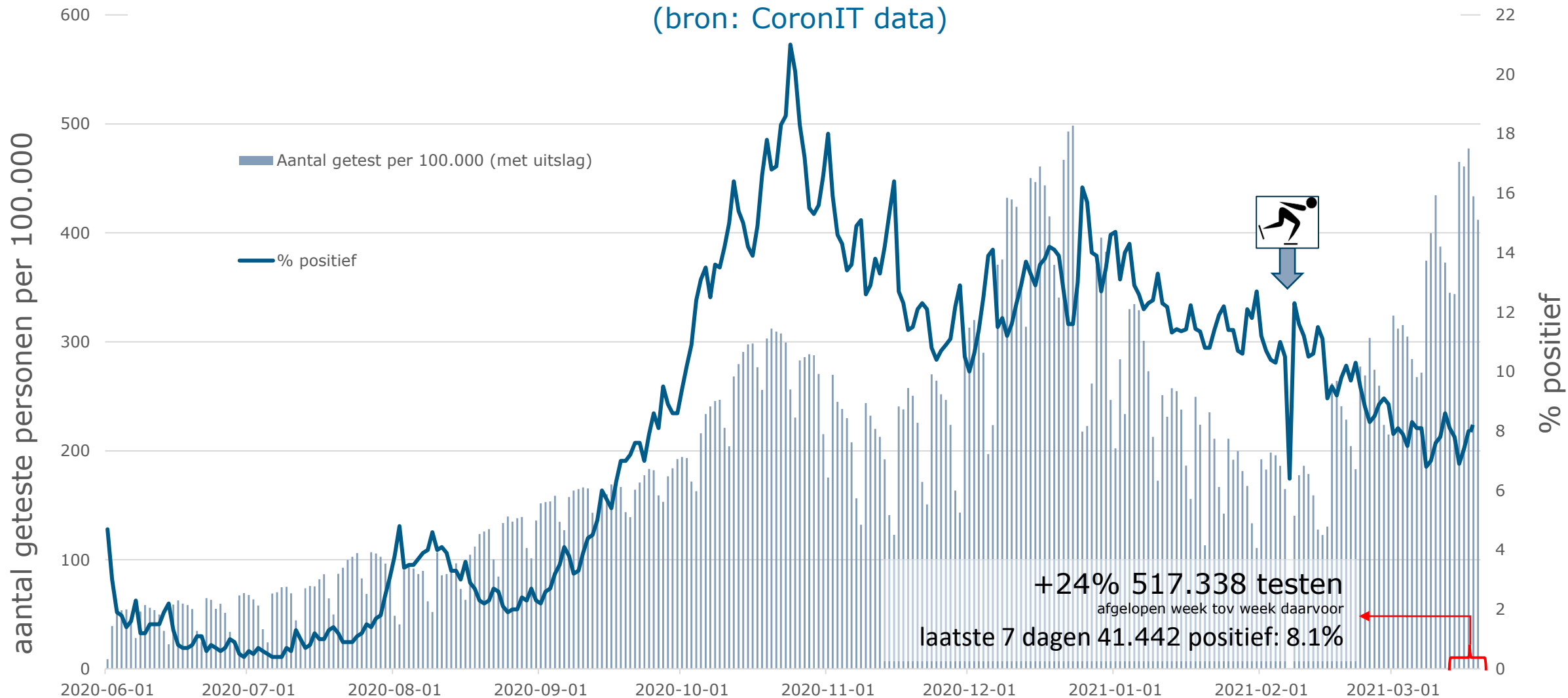
laatste twee weken



COVID-19 testen

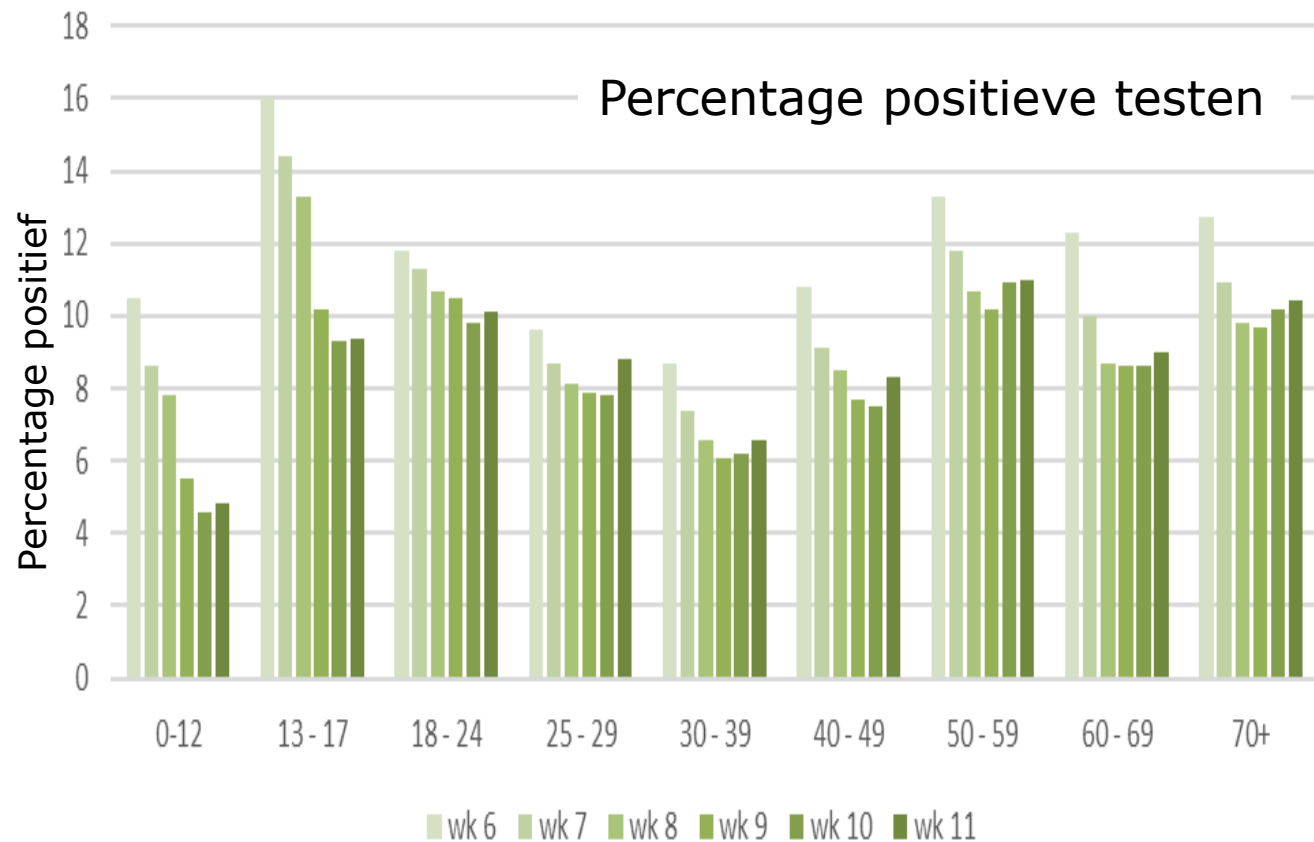
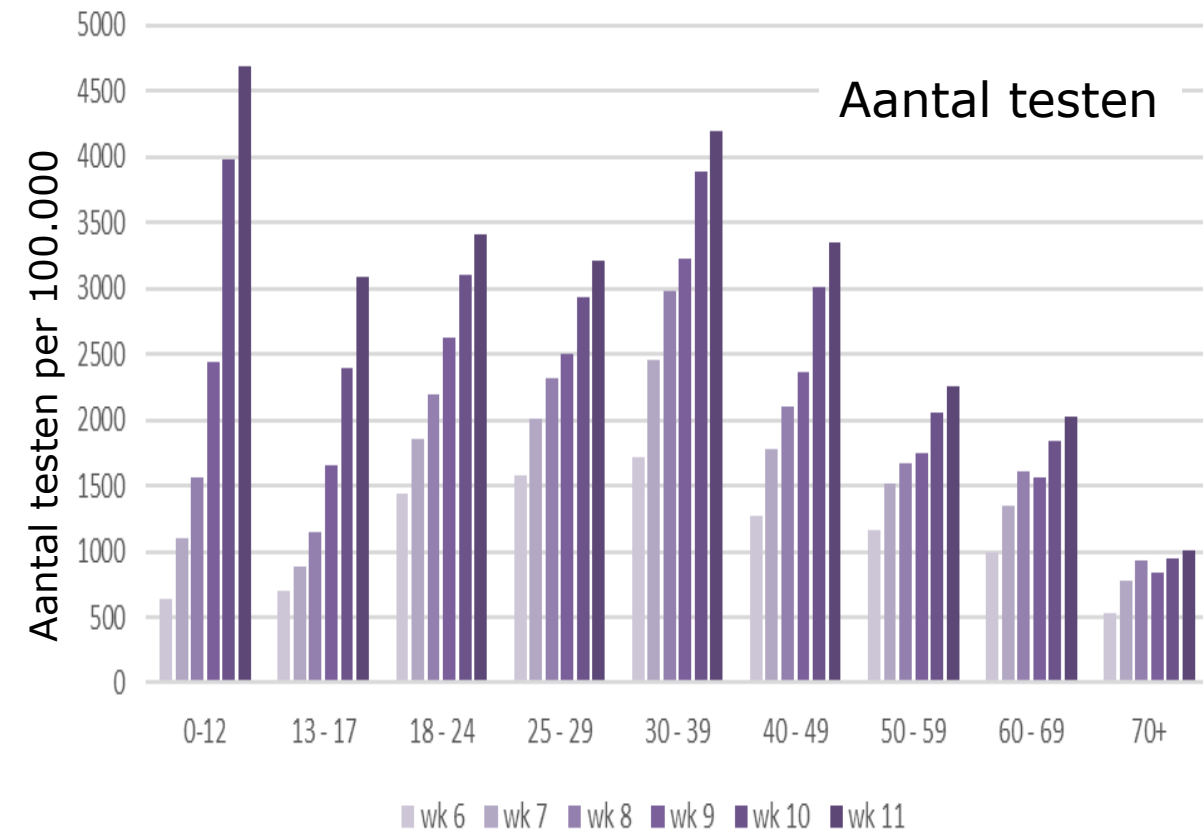
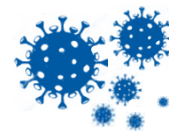


Landelijk aantal testen per 100.000 en % positief, 1 juni 2020 t/m 21 maart 2021
(bron: CoronIT data)



COVID-19

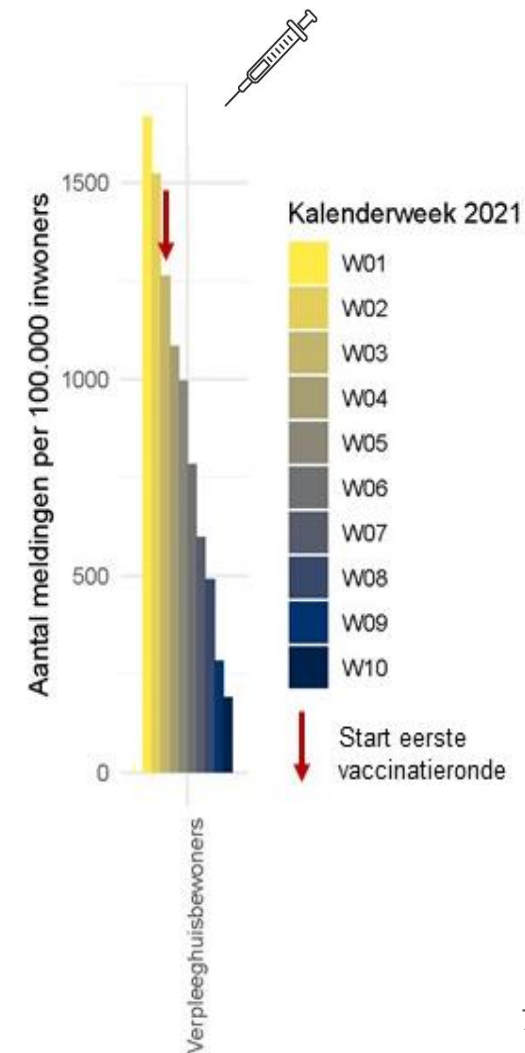
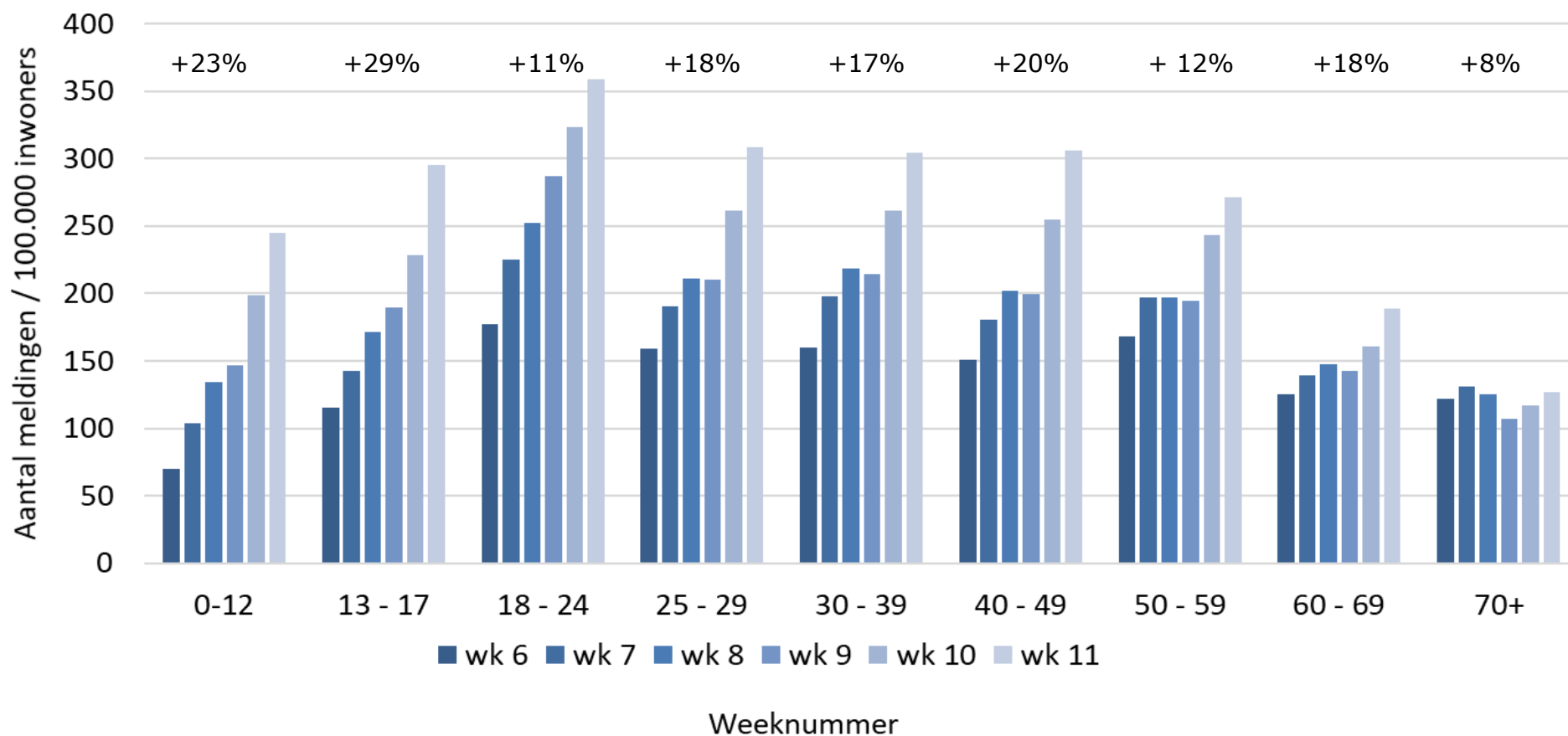
testen naar leeftijd en positief



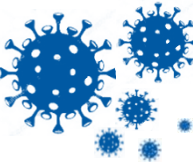


COVID-19 meldingen naar leeftijd

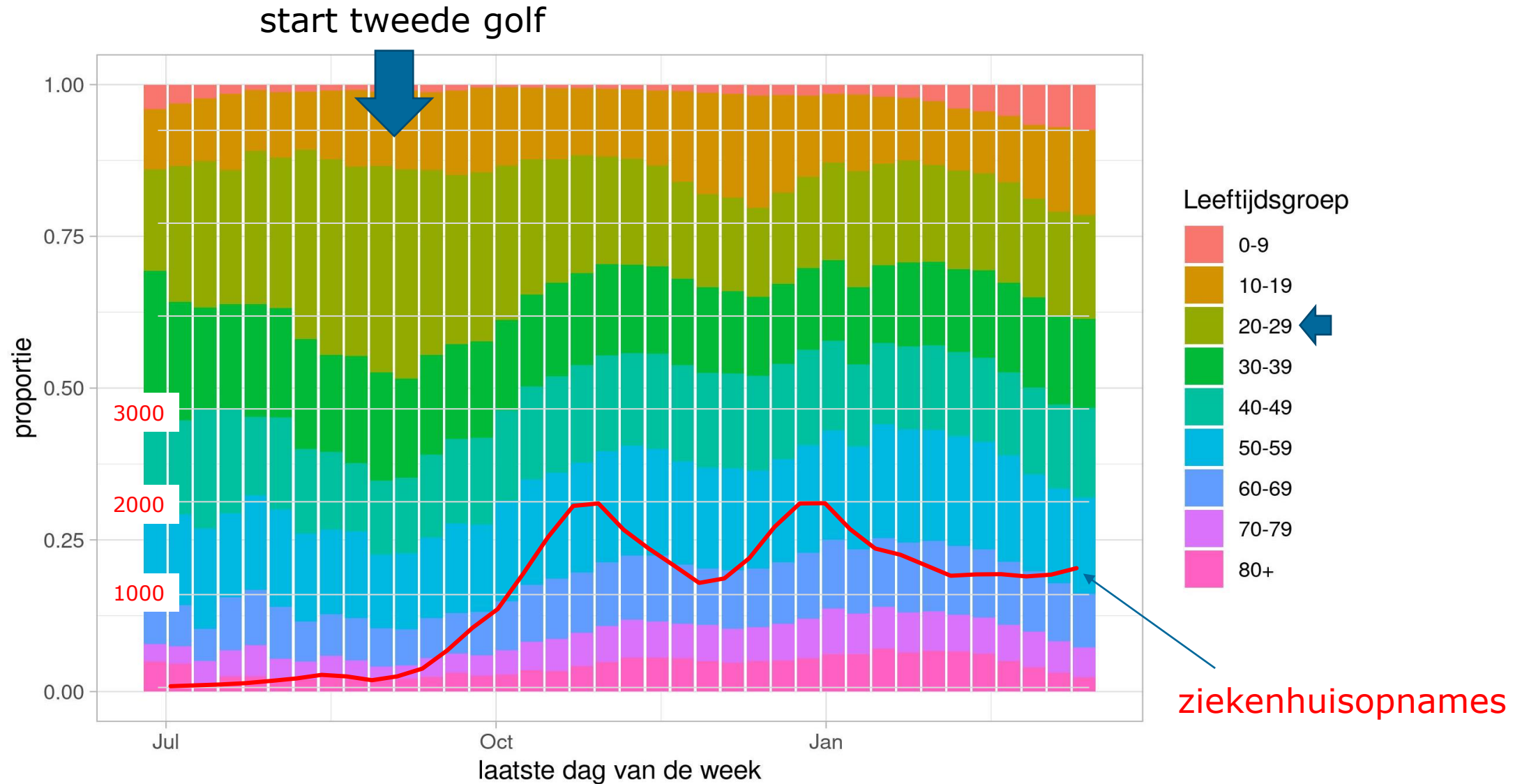
Aantal meldingen per 100.000 inwoners, per leeftijdsgroep, per kalenderweek van 8 februari t/m 21 maart 2021

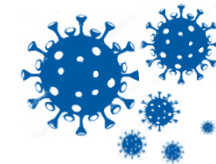


COVID-19



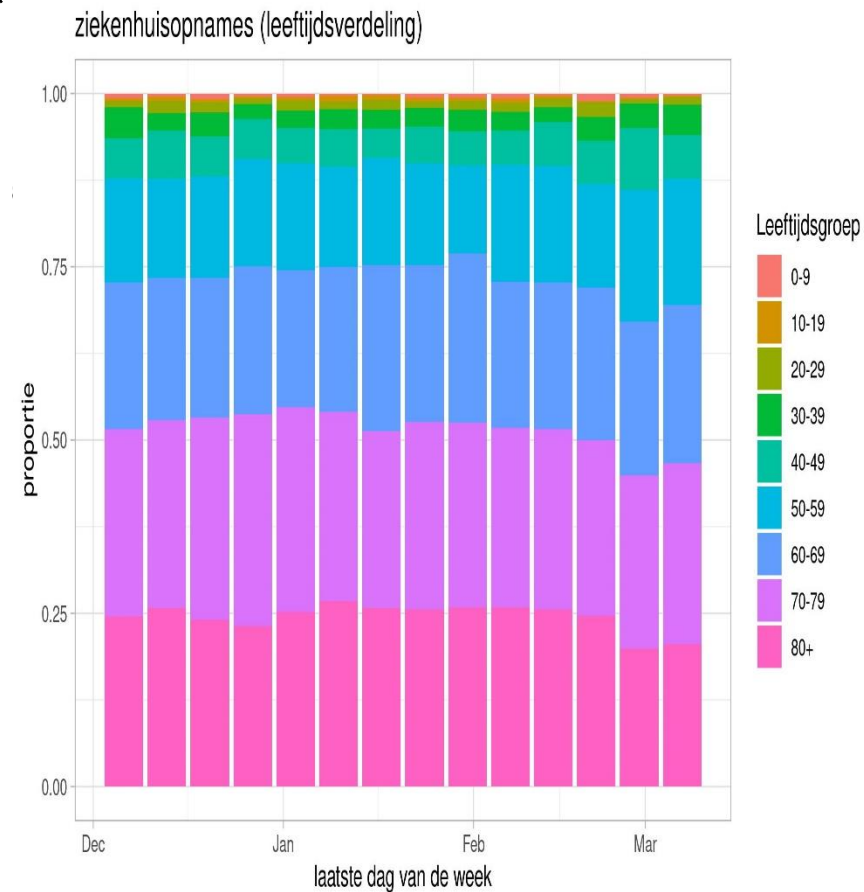
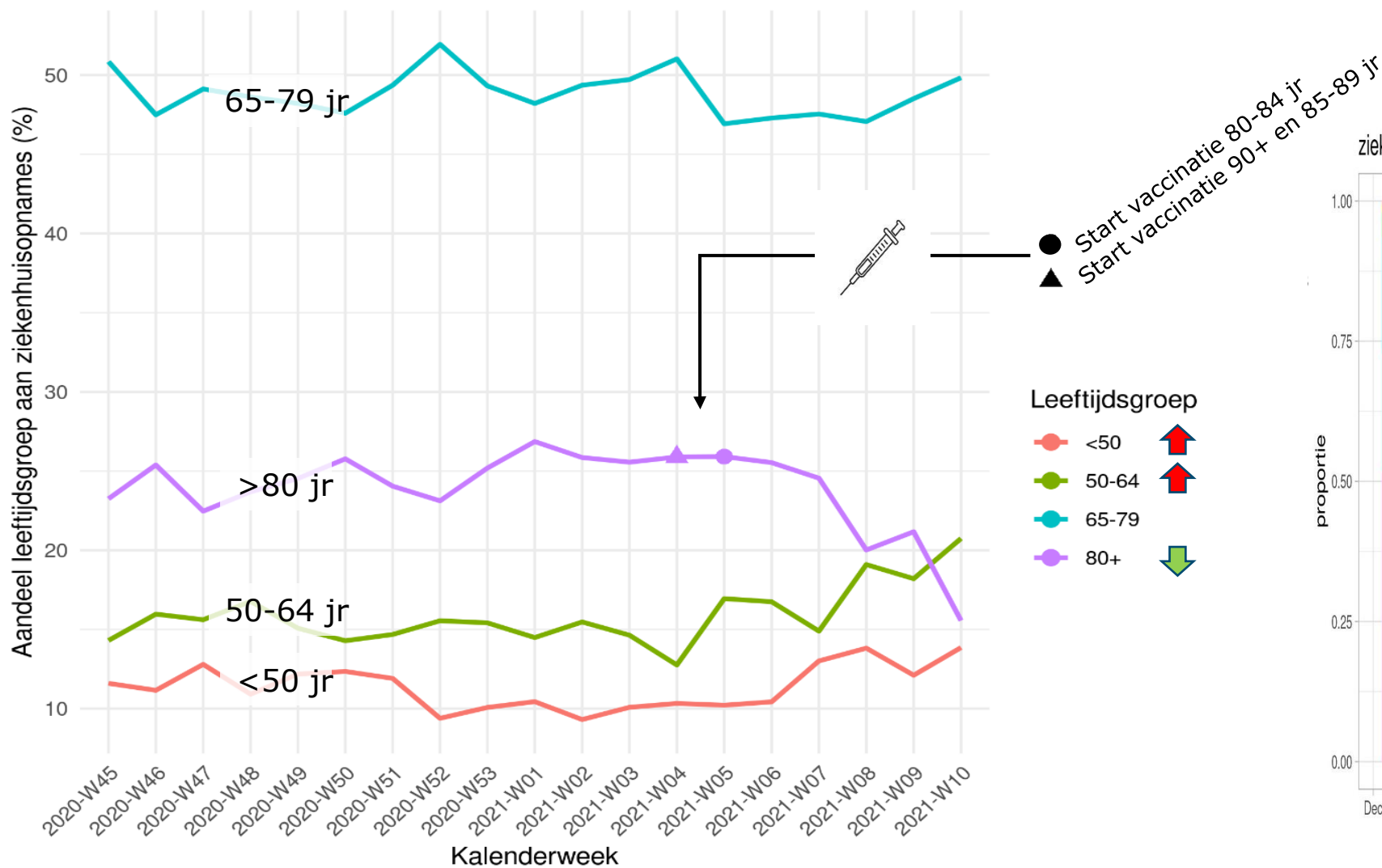
leeftijdsverdeling meldingen en ziekenhuisopnames per week





COVID-19

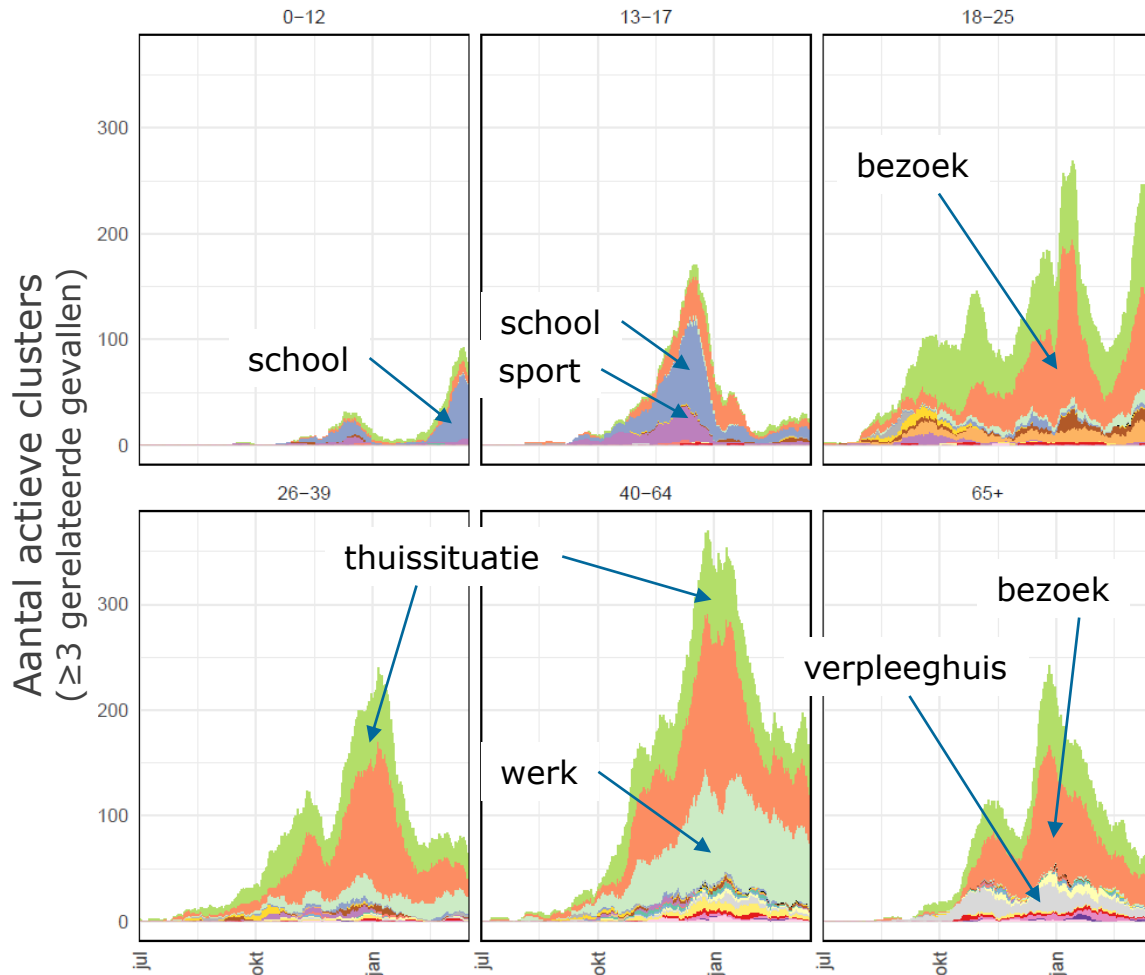
aandeel leeftijdsgroepen in ziekenhuisopnames



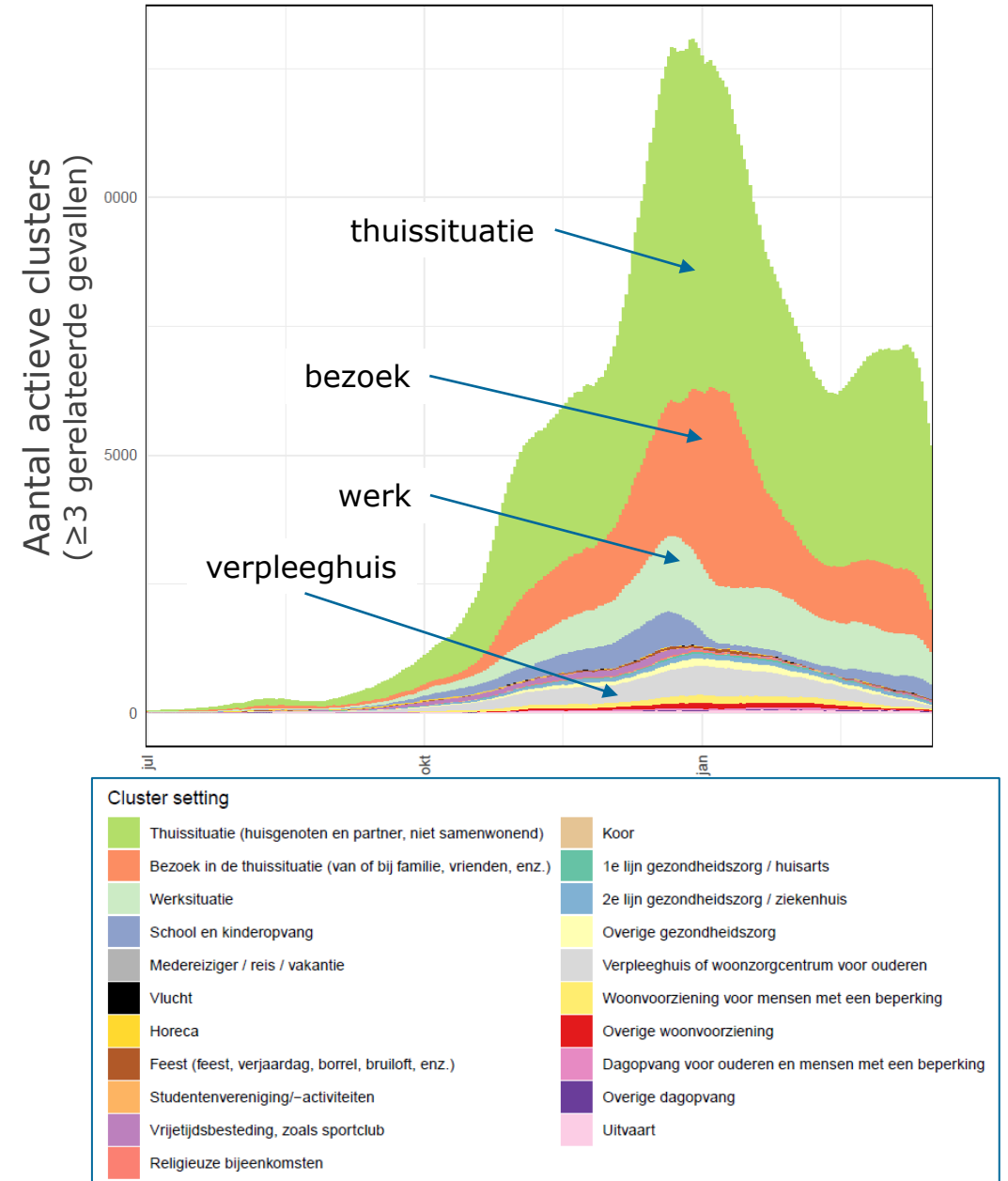
Clusters aantallen per setting



clusters onder leeftijdgenoten

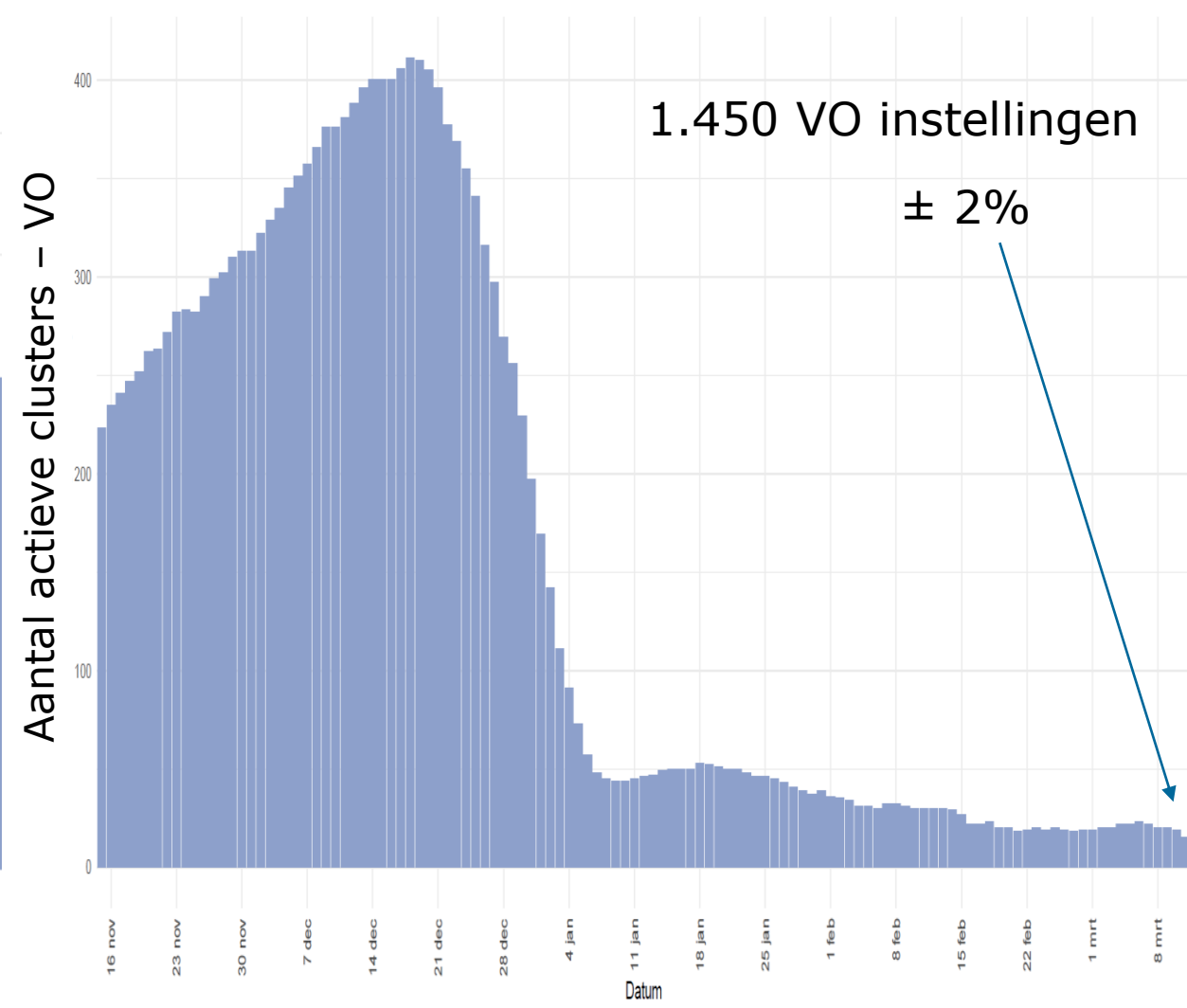
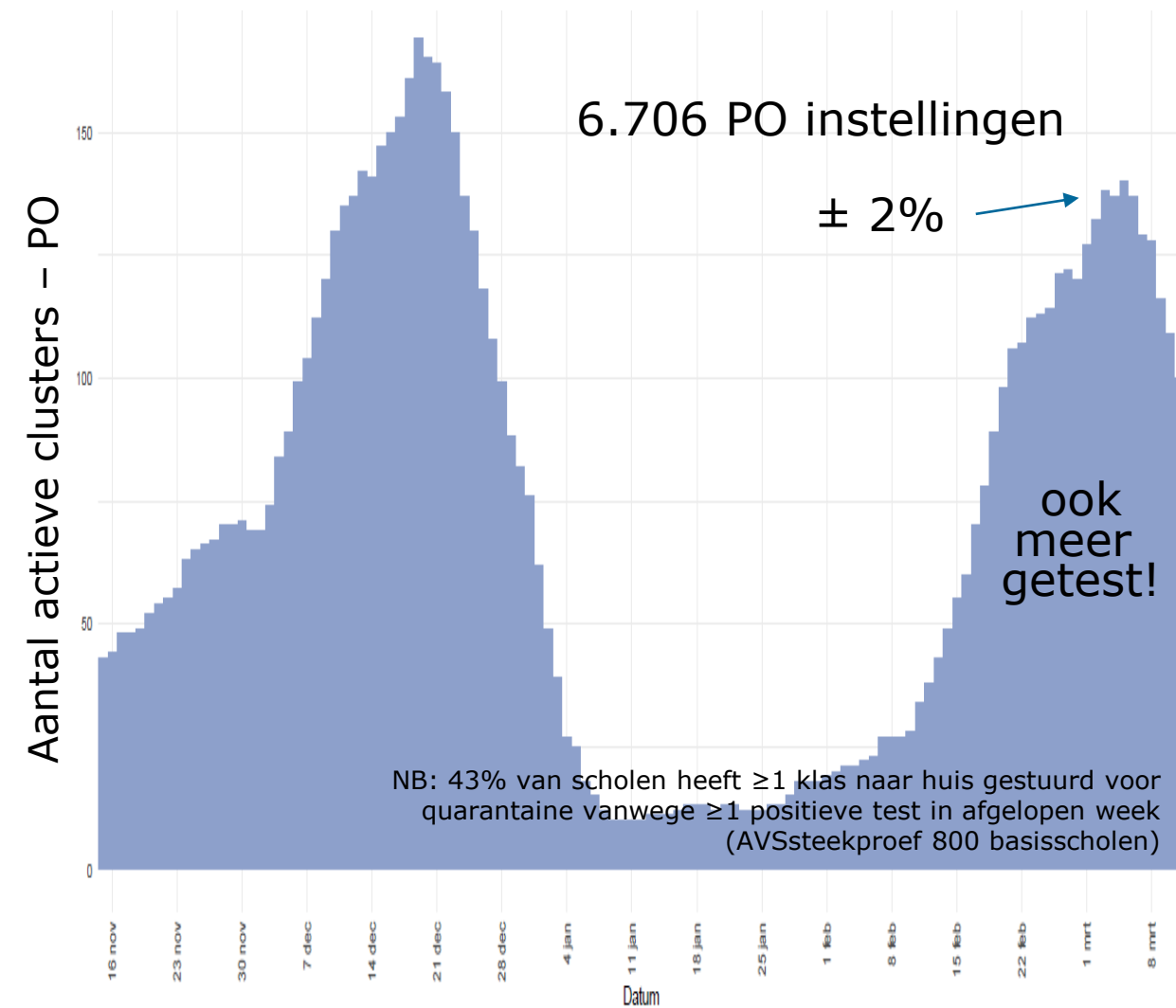


clusters met meerdere leeftijden

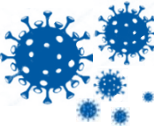


Cluster setting	
Thuisituatie (huisgenoten en partner, niet samenwonend)	Koor
Bezoek in de thuisituatie (van of bij familie, vrienden, enz.)	1e lijn gezondheidszorg / huisarts
Werksituatie	2e lijn gezondheidszorg / ziekenhuis
School en kinderopvang	Overige gezondheidszorg
Medereiziger / reis / vakantie	Verpleeghuis of woonzorgcentrum voor ouderen
Vlucht	Woonvoorziening voor mensen met een beperking
Horeca	Overige woonvoorziening
Feest (feest, verjaardag, borrel, bruiloft, enz.)	Dagopvang voor ouderen en mensen met een beperking
Studentenvereniging/-activiteiten	Overige dagopvang
Vrijtijdsbesteding, zoals sportclub	Uitvaart
Religieuze bijeenkomsten	

Clusters aantallen per schoolsetting



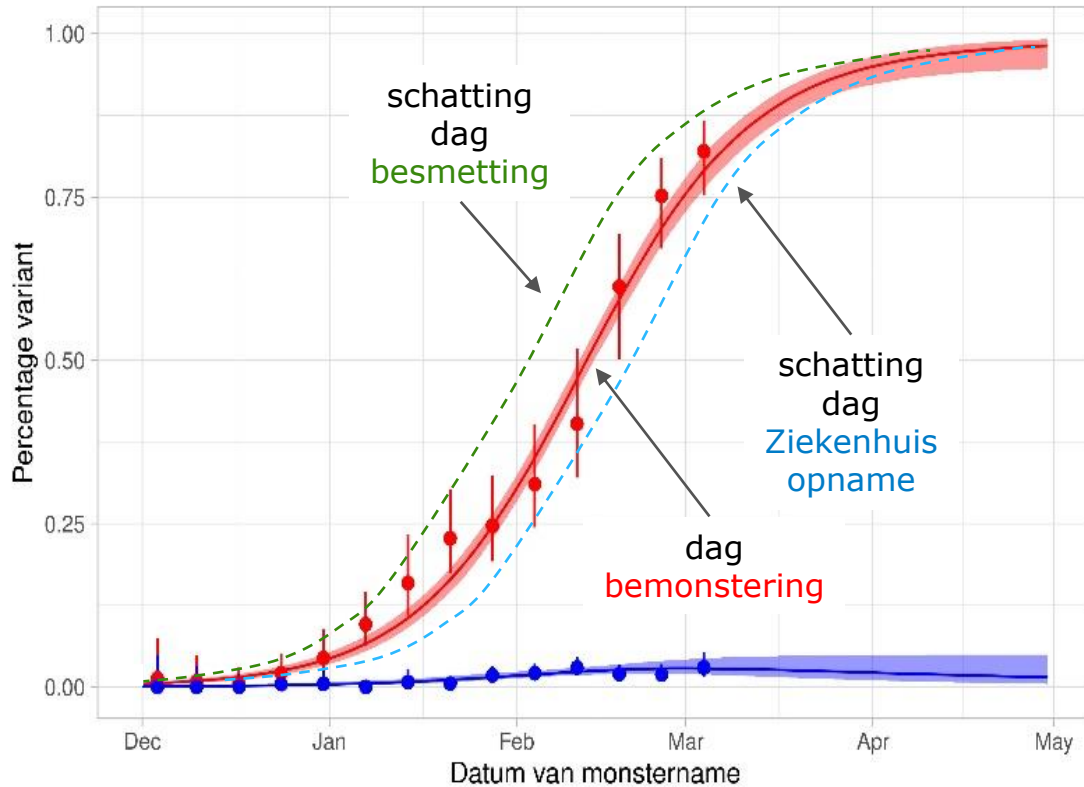
COVID-19 kiemsurveillancie varianten



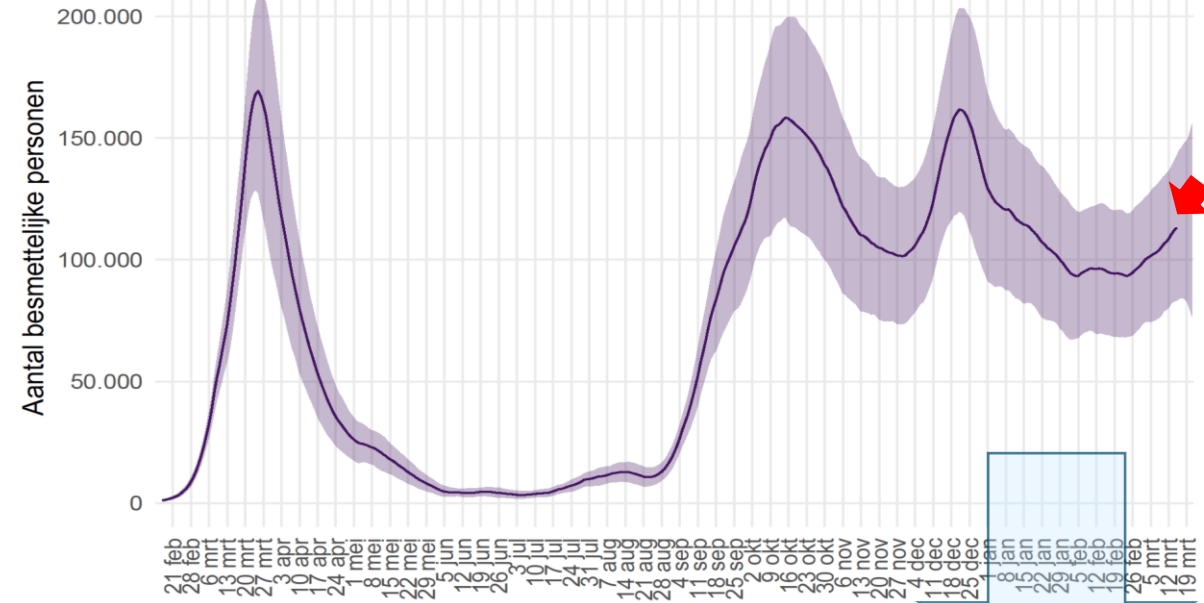
schatting reproductiegetal R_t – meer besmettelijk

- 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)

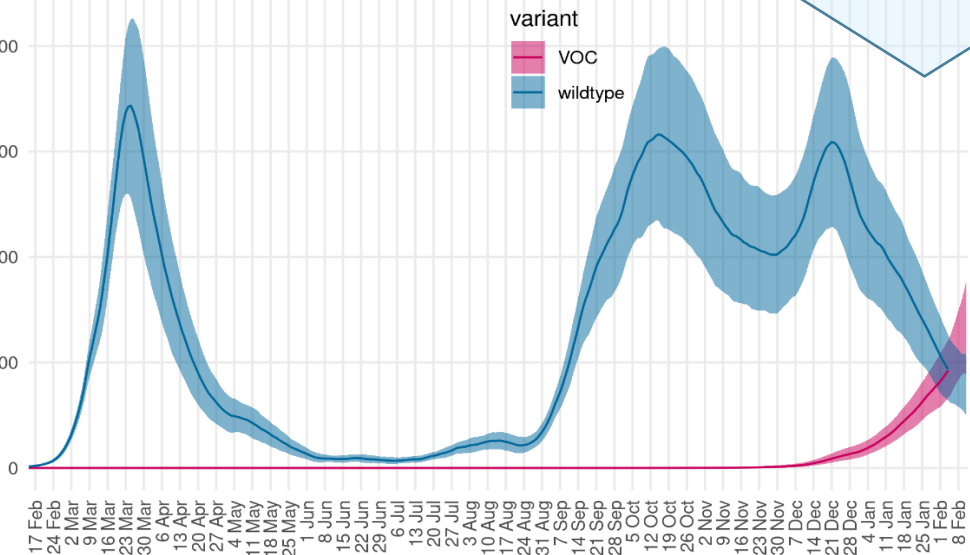


Variant

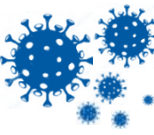
- B.1.351 ("SA")
- B.1.1.7 ("UK")

datapunten

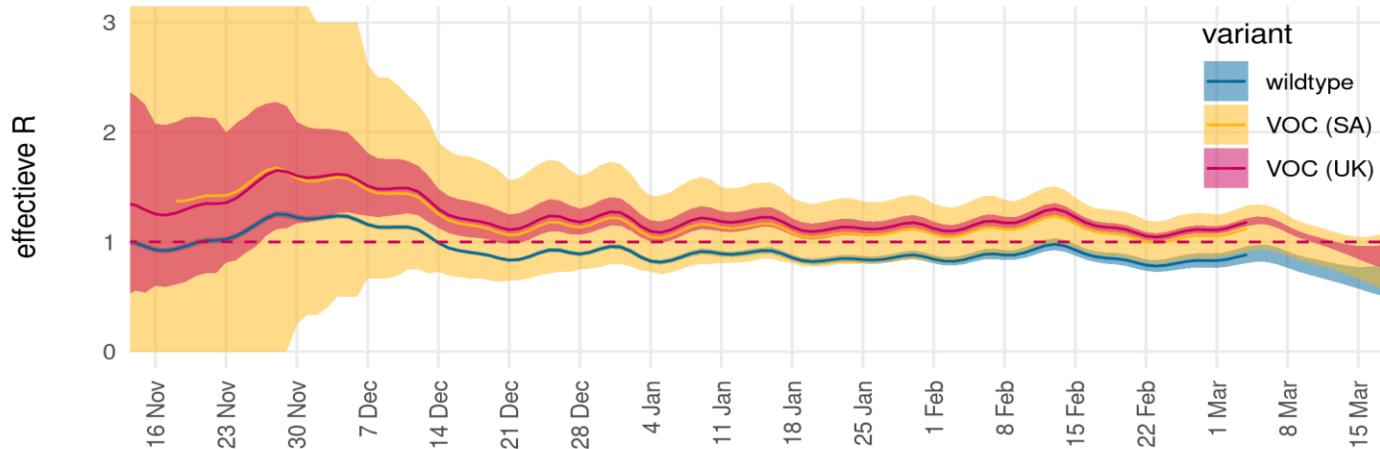
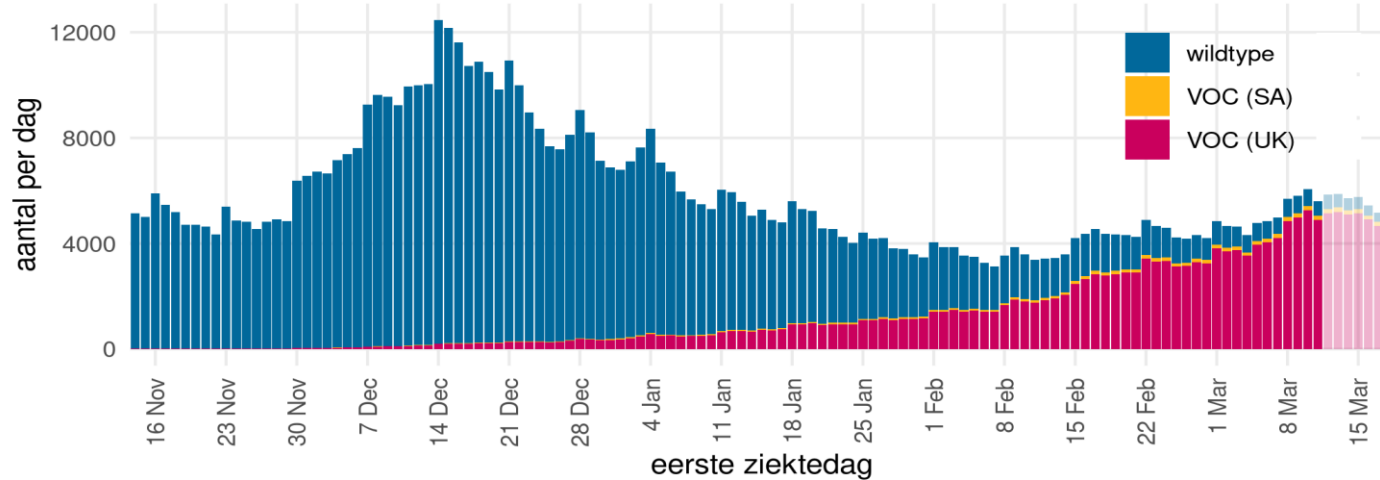
- fitdata



COVID-19 reproductie getal varianten



gebaseerd op meldingen uit OSIRIS data 2021-03-18



Uit kiemsurveillance data:

- aandeel varianten gemodelleerd

Schatting 8 maart:

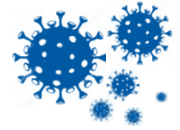
tesamen: **1.11** (1.10 - 1.16)

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)

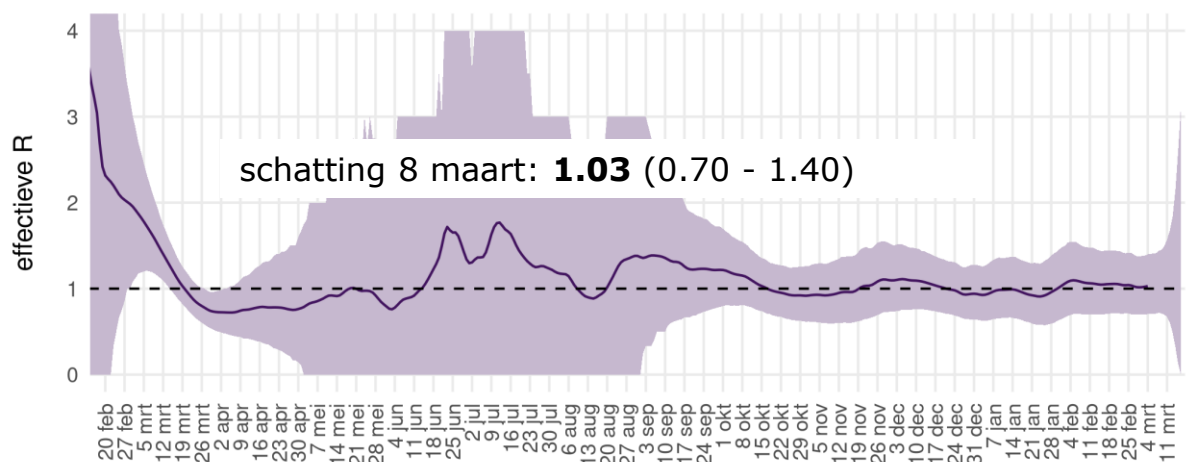
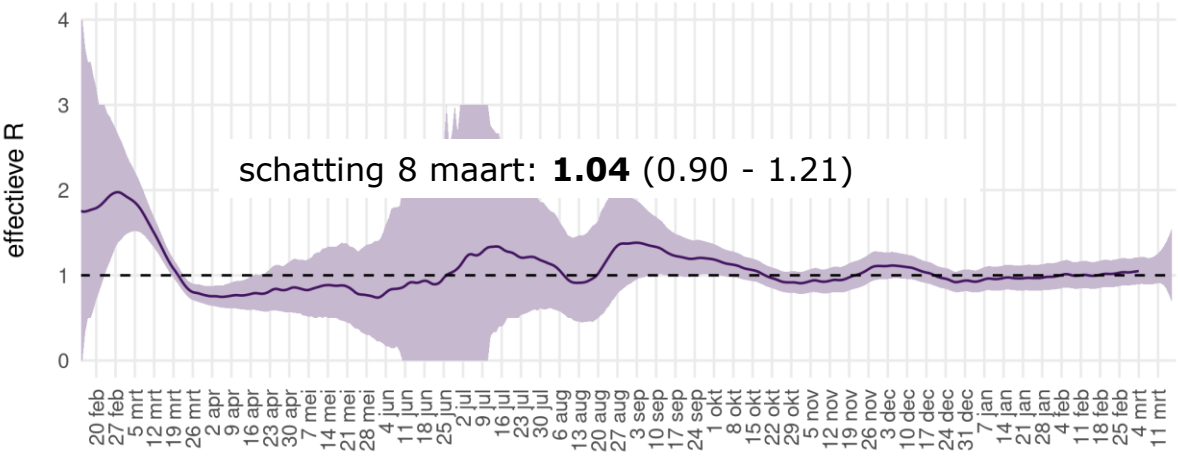
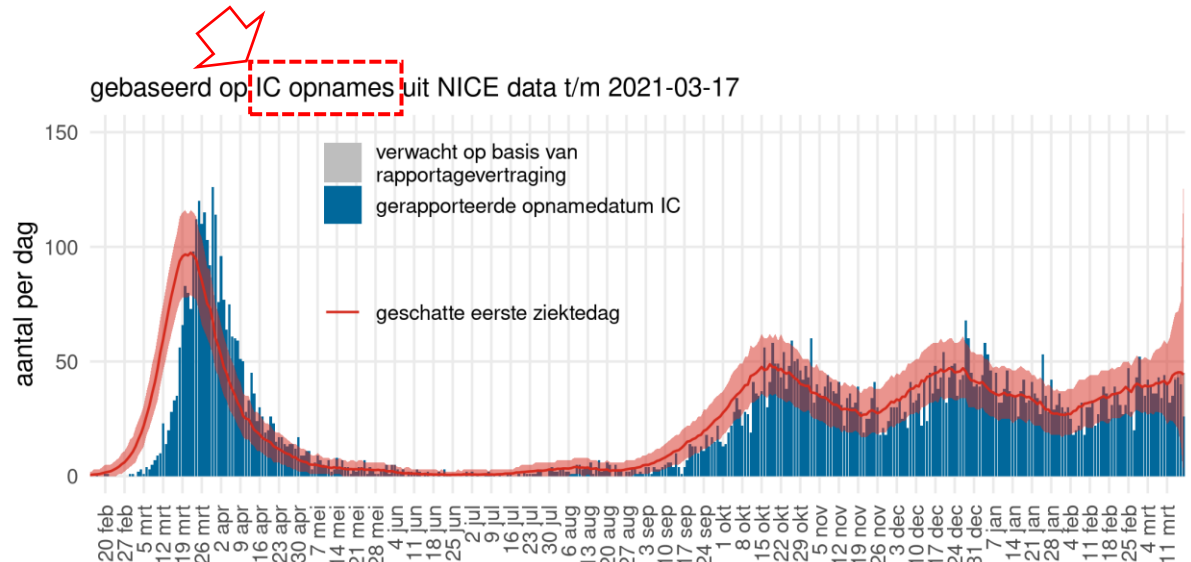
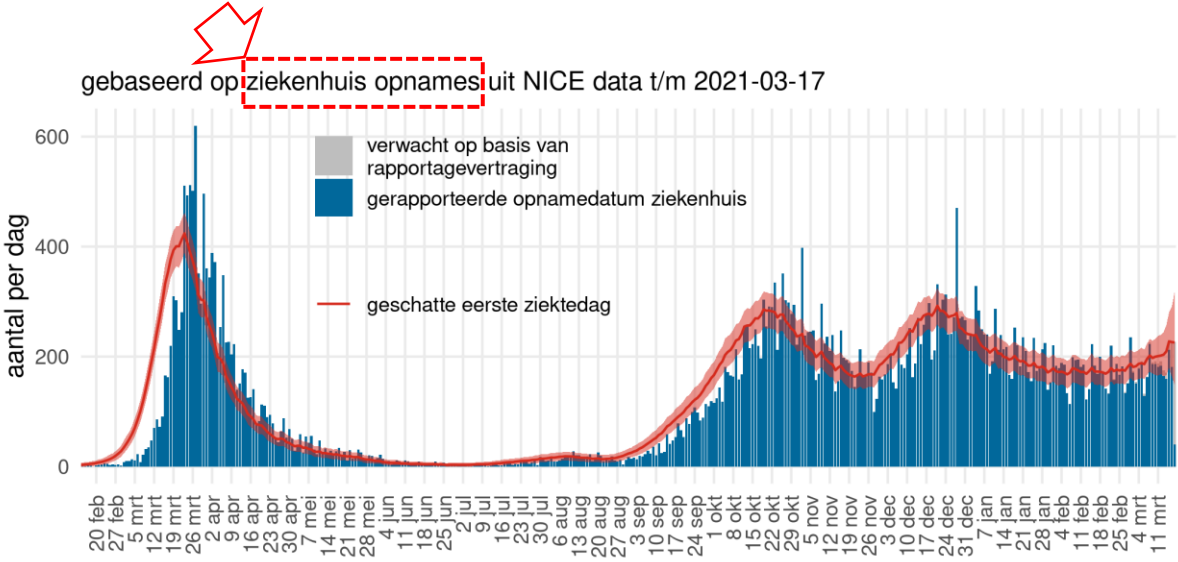
Van 18 februari tot 4 maart:

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



COVID-19

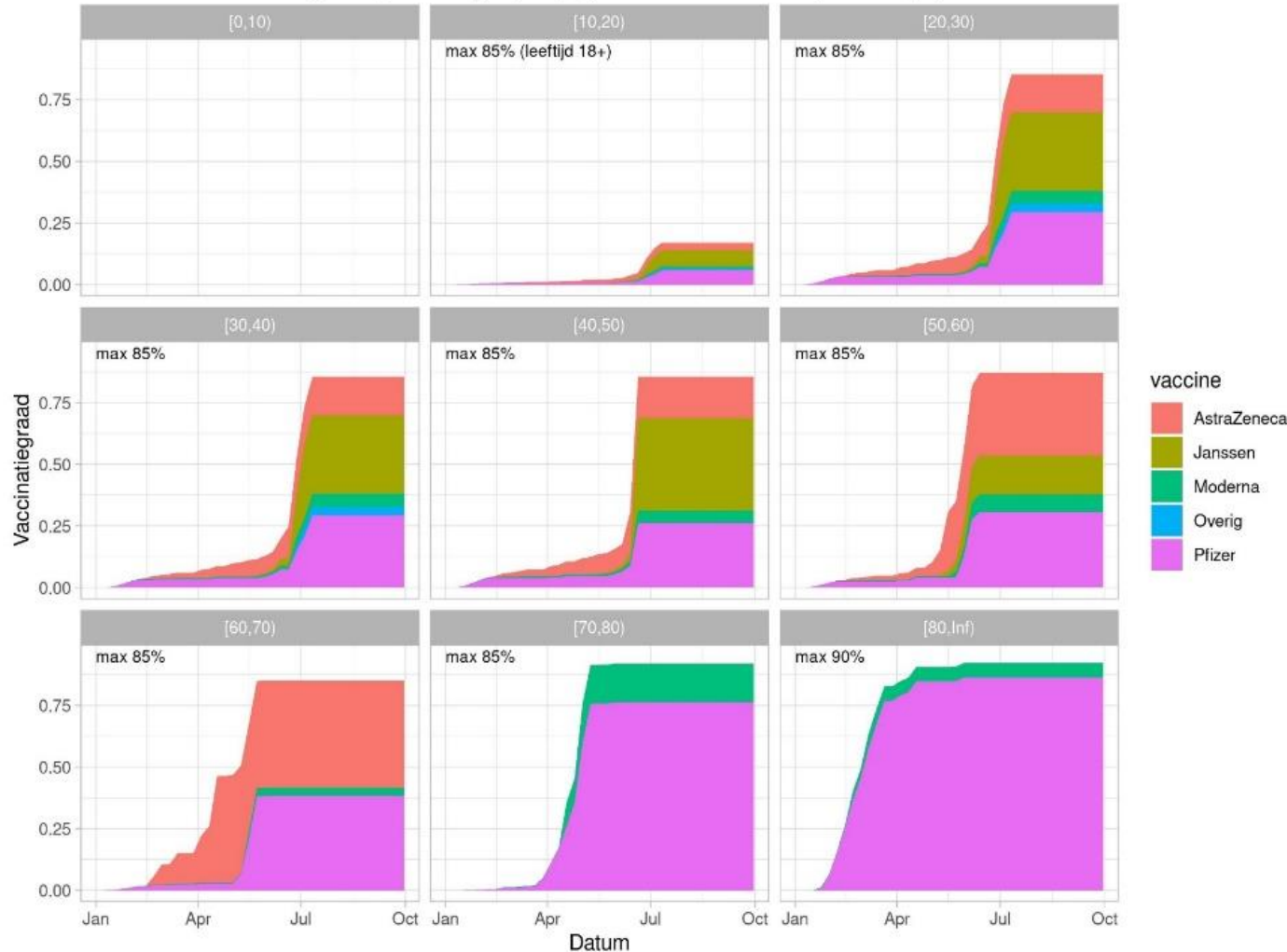
reproductie getal op basis ziekenhuisopnames





Vaccinatie meegenomen in de modellering

Toename vaccinatiegraad per leeftijdsgroep (bereidheid verschilt per leeftijd)



Efficacy

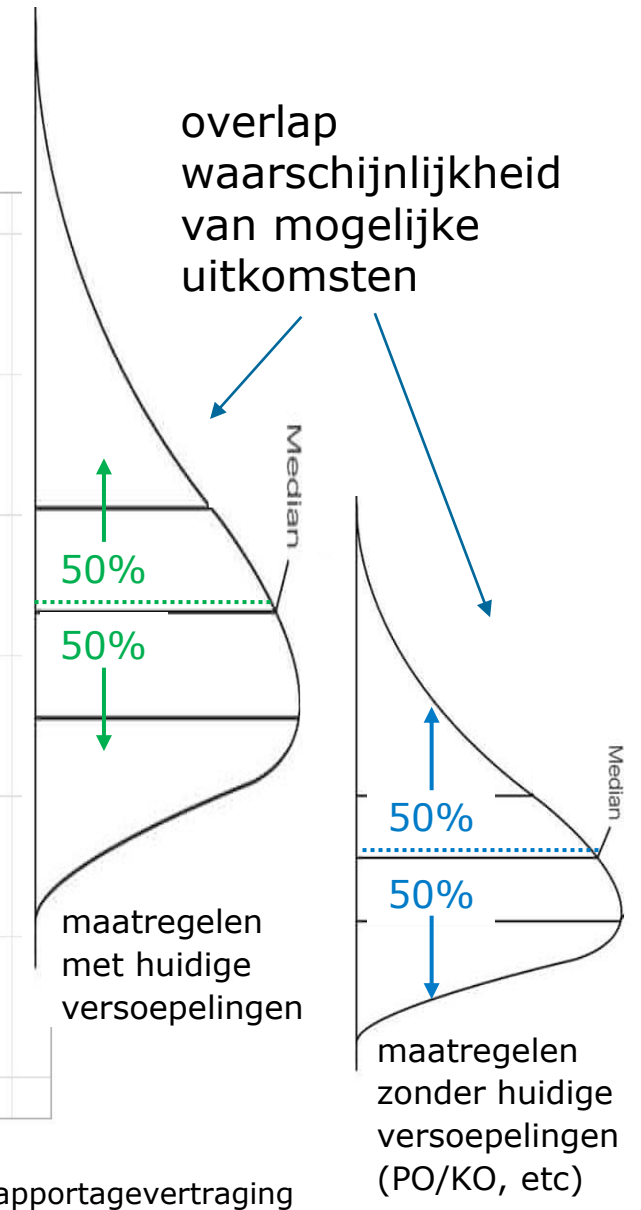
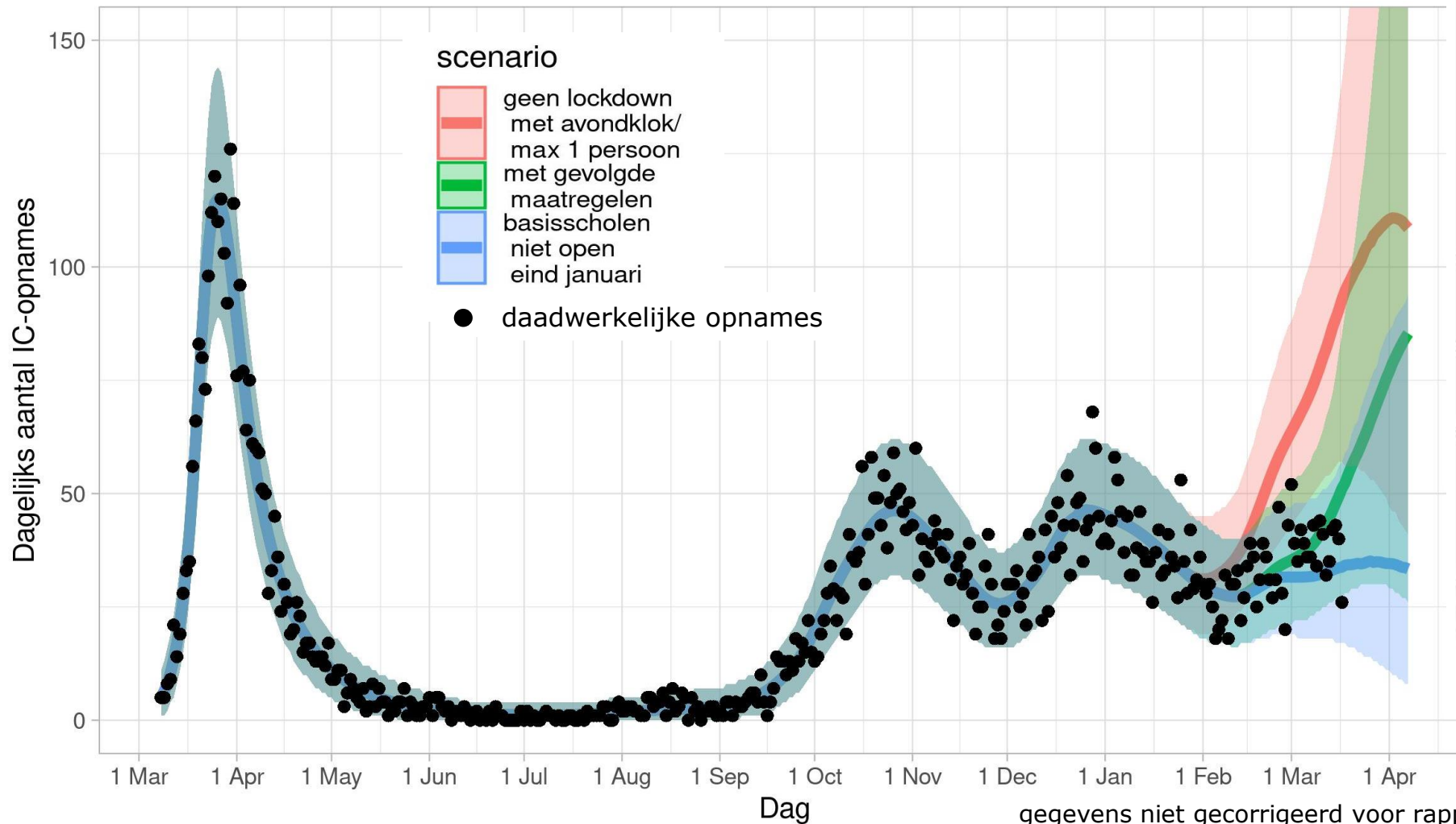
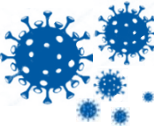
- Pfizer: dose 1, VE = 92.6% after 14 days; dose 2, VE = 94.8% after 7 days
- Moderna: dose 1, VE = 89.6% after 14 days; dose 2, VE = 94.1% after 7 days
- AstraZeneca: dose 1, VE = 58.3% after 21 days; dose 2, VE = 62.1% after 14 days
- Janssen: dose 1, VE = 66% after 21 days; no second dose
- overig: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

Dekkingsgraad

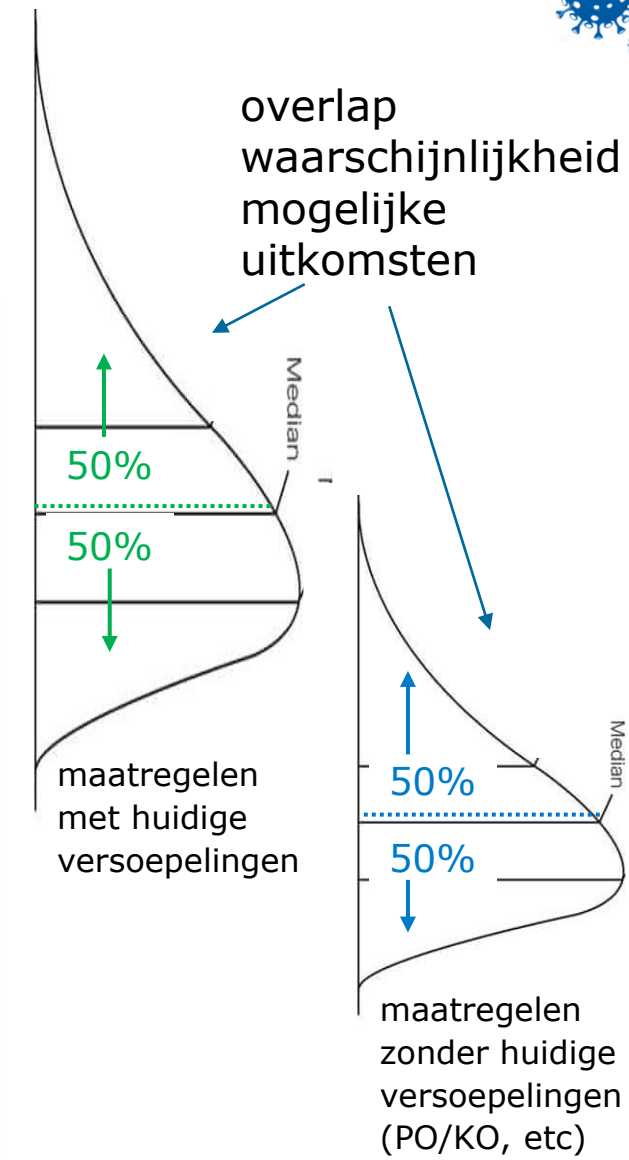
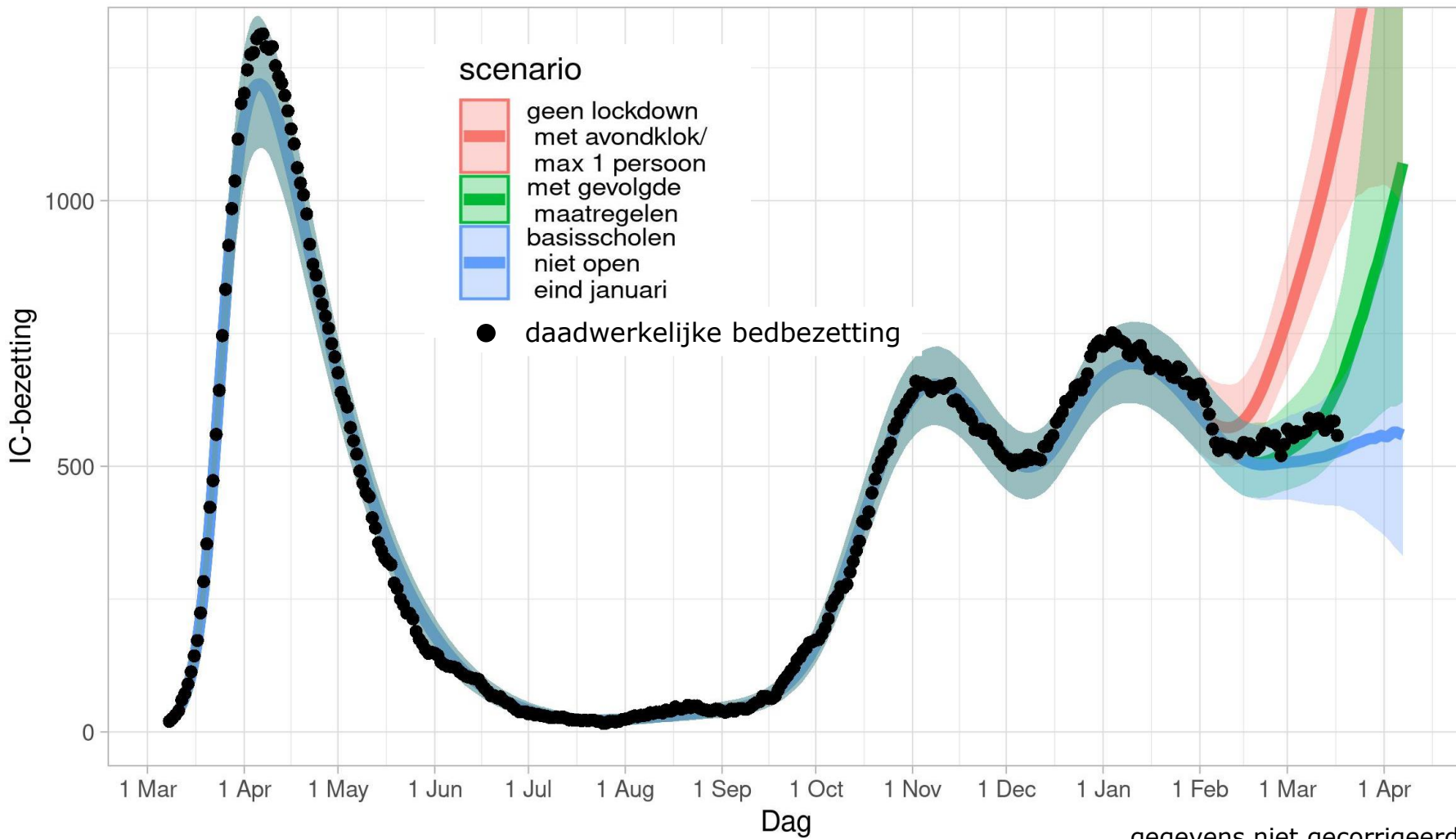
- 85%, 90%

Idem natuurlijk-doorgemaakte infecties

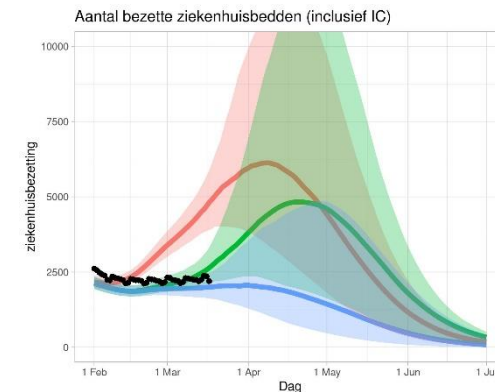
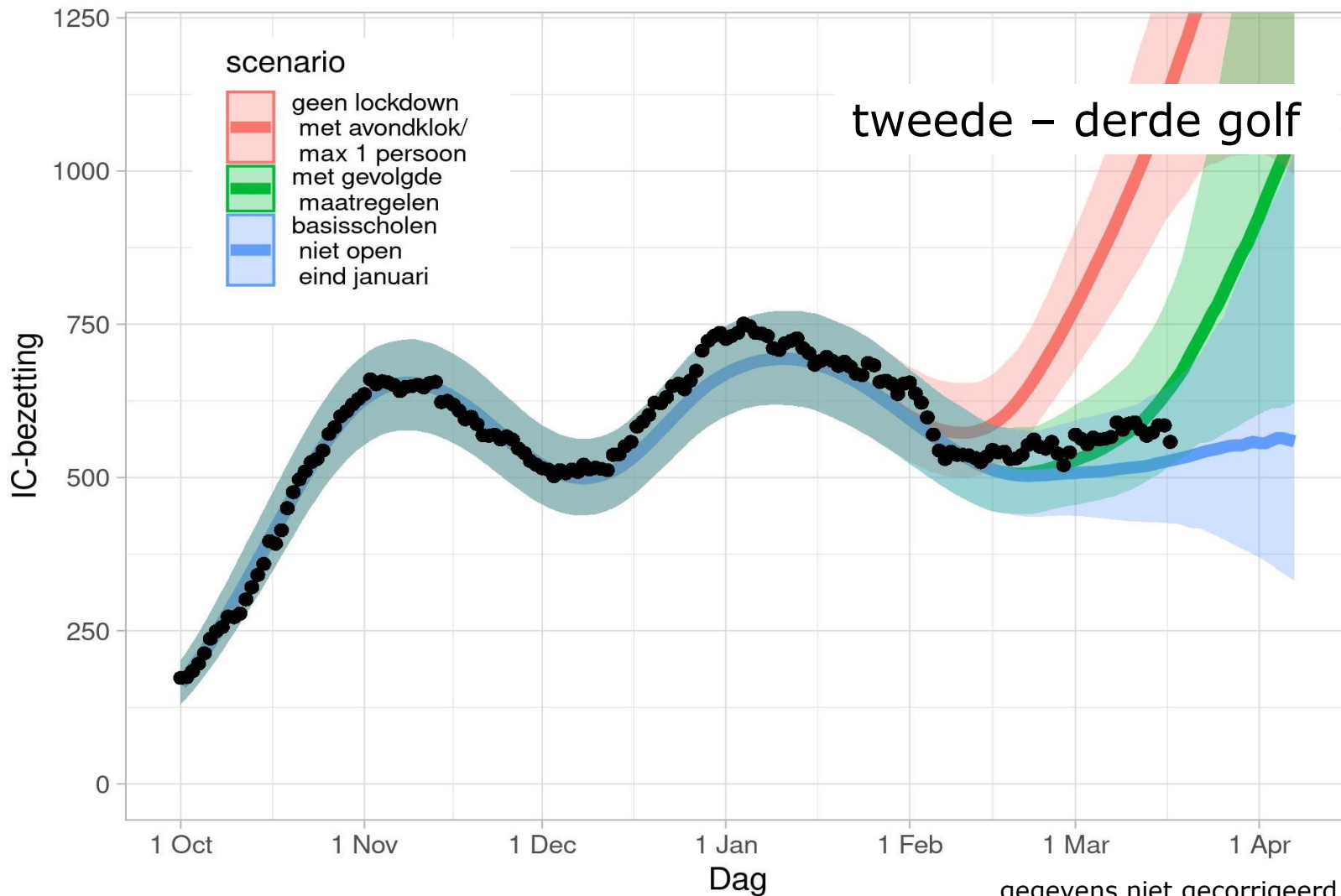
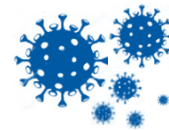
Dagelijkse IC-opnames patiënten met COVID-19



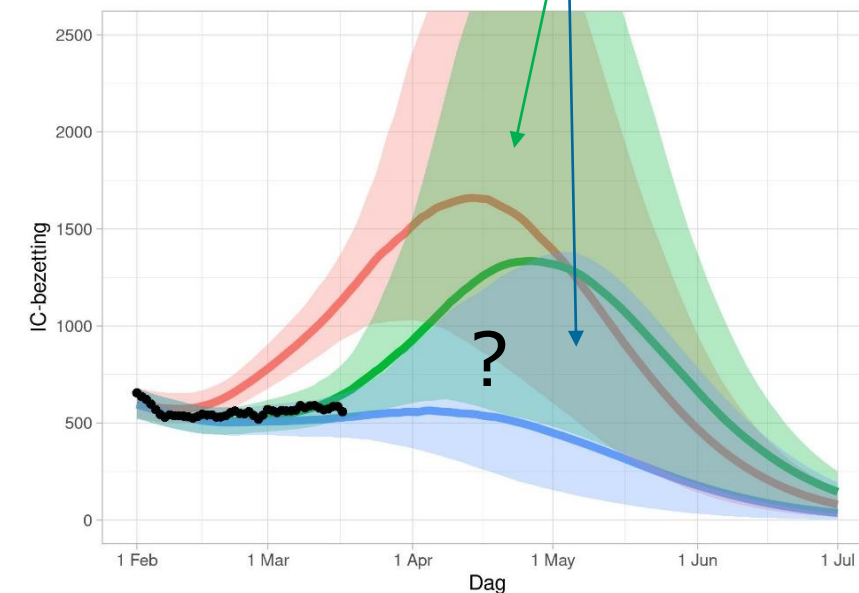
Bezette IC-plaatsen patiënten met COVID-19



Bezette IC-plaatsen patiënten met COVID-19



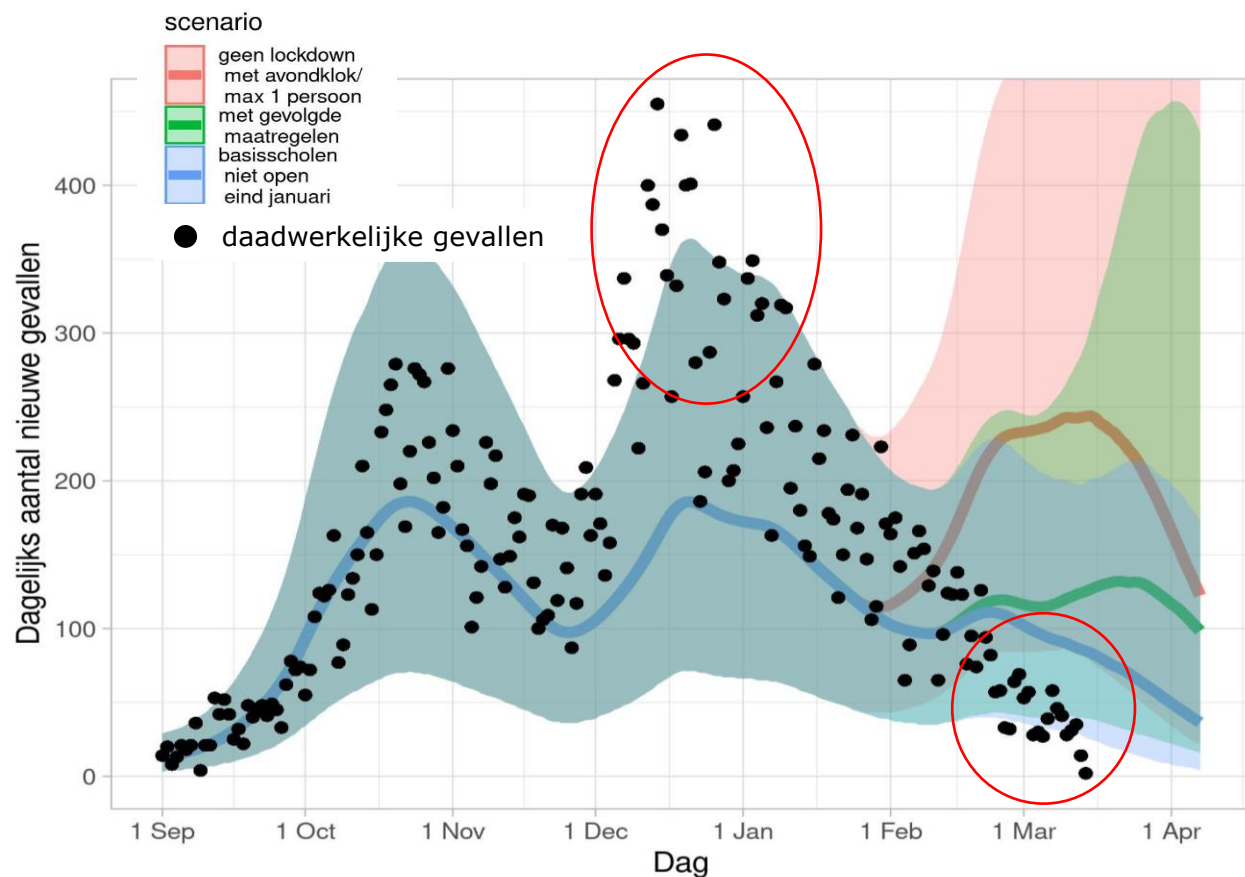
overlap waarschijnlijk prognoses derde golf



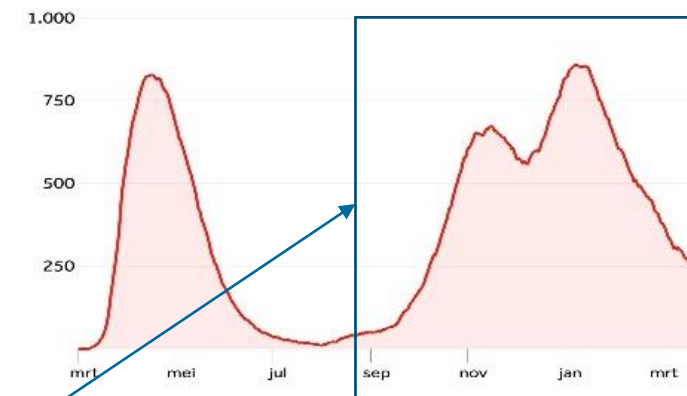


Verpleeghuizen melding patiënten met COVID-19

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?

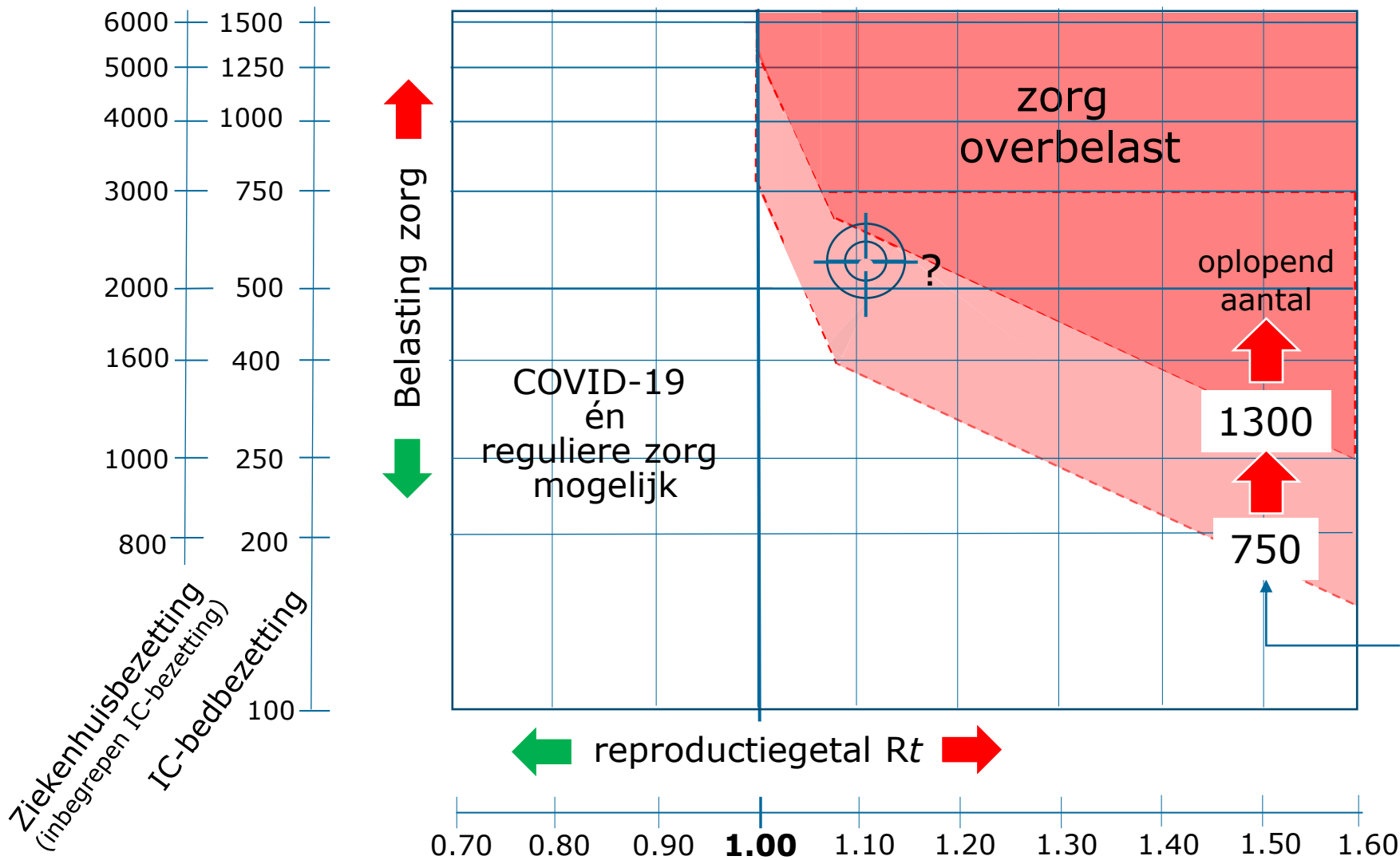
- als veranderende leeftjdsverdeling van patiënten leidt tot tijdelijke verschuiving van de verhouding tussen meldingen, ziekenhuis en IC-opnames

Prognose te optimistisch?

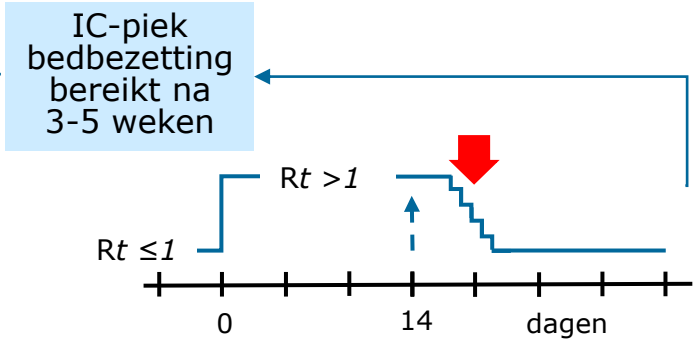
- als varianten zorgen voor grotere ernst van infectie, en dus voor meer ziekenhuisopnames
- het zou een deel van de waargenomen toename op IC verklaren
- leidt niet tot hogere piek dan al verwacht

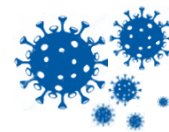
COVID-19

scenario's – reproductiegetal versus zorgbelasting



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





Vragen aan OMT

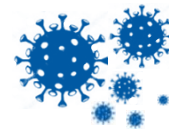
- Effect van avondklok/bezoekbeperking – als bundel en individueel
- Is er mogelijkheid tot versoepeling?
- Noodzaak tot aanscherping?
- Wat zijn grenswaarden te stellen aan eventuele versoepelingen?
 - universitair onderwijs en HBO
 - buitenschoolse opvang
 - openen van terrassen
 - openen van detailhandel

Duiding situatie complex. Onzekerheid. Kwetsbaar.

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

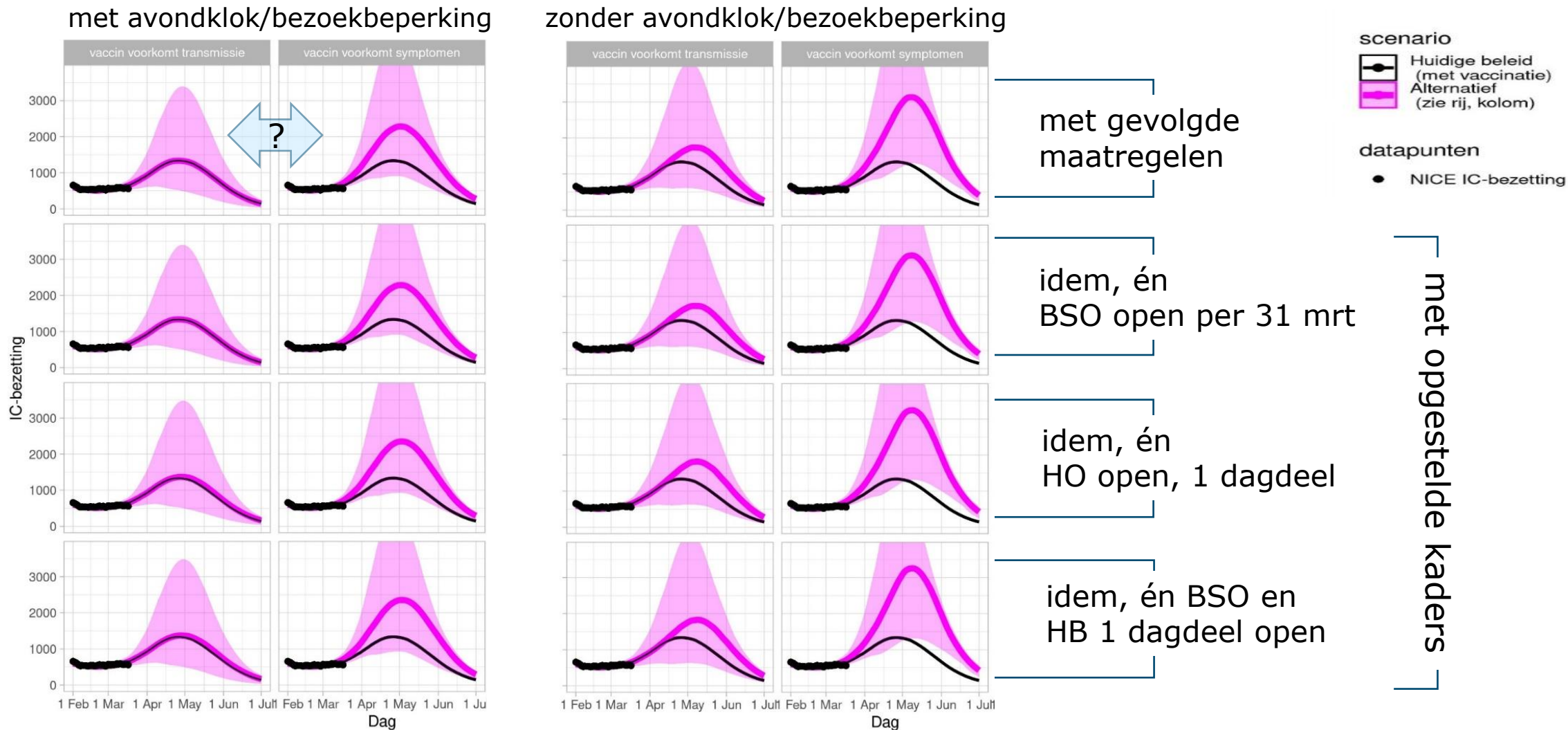
Internationaal zelfde beeld – veelal aanscherping beleid en geen versoepeling!

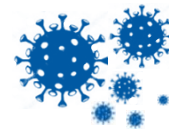
Pas op de plaats maken



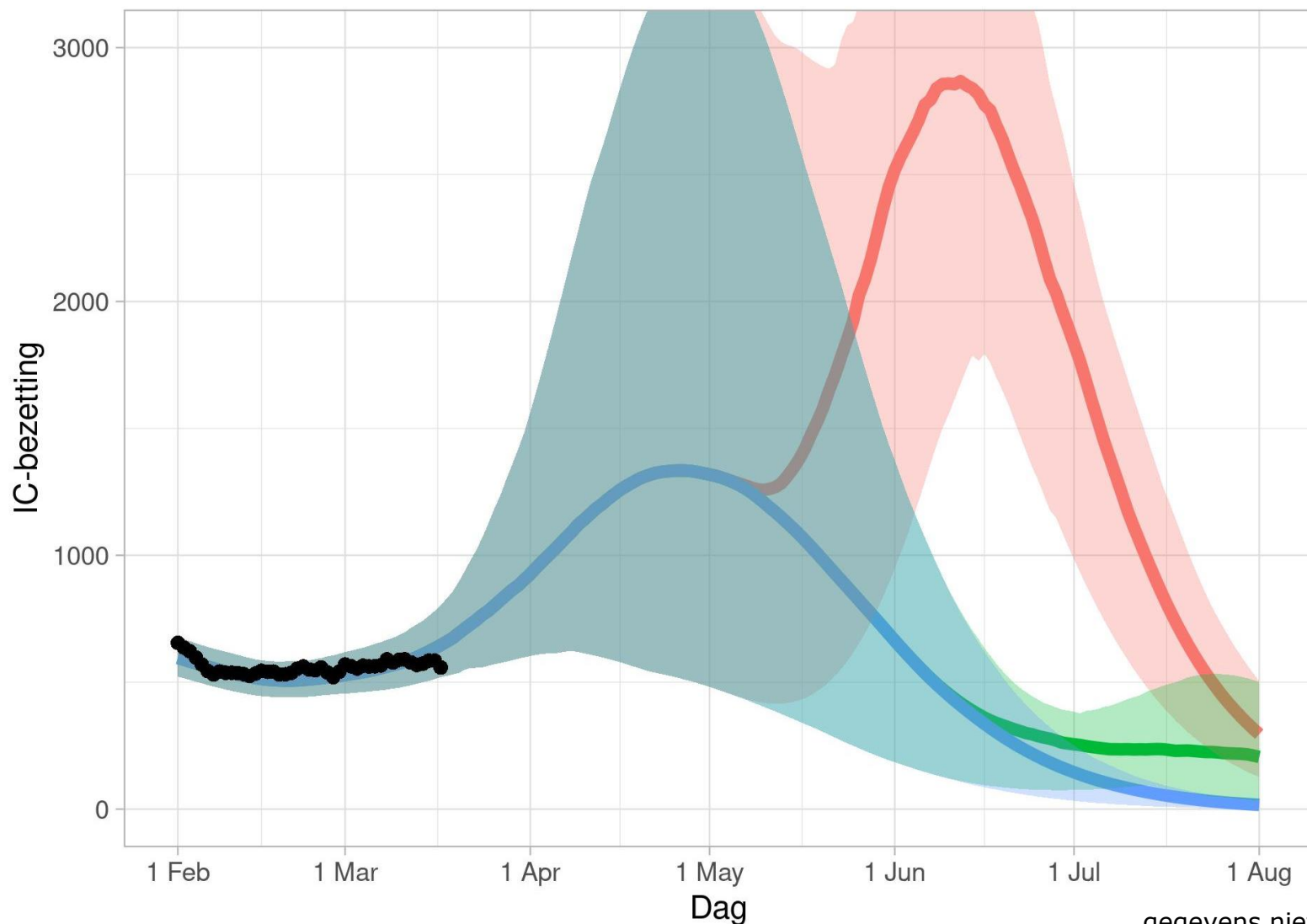
IC-bezetting COVID-19

met of zonder avondklok/bezoekbeperking – effect vaccinatie?





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



scenario

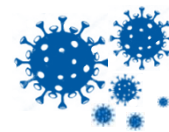
- alles opheffen per 1 mei
- alles opheffen per 1 juni
- doorgaan met maatregelen

datapunten

- NICE IC-bezetting

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

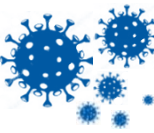
- per 1 mei, 80+ gevaccineerd
- per 1 juni, 60+ gevaccineerd



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

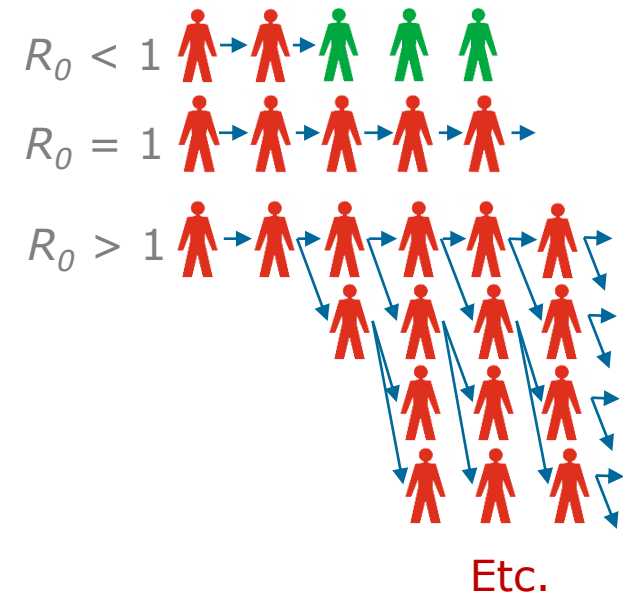
$$R_0 = p \cdot c \cdot d$$

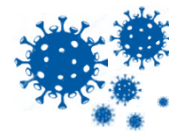
← duur van besmettelijkheid

↑
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

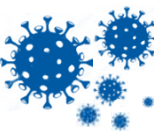
persoonlijke beschermingsmiddelen zoals mondneuskapje.

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

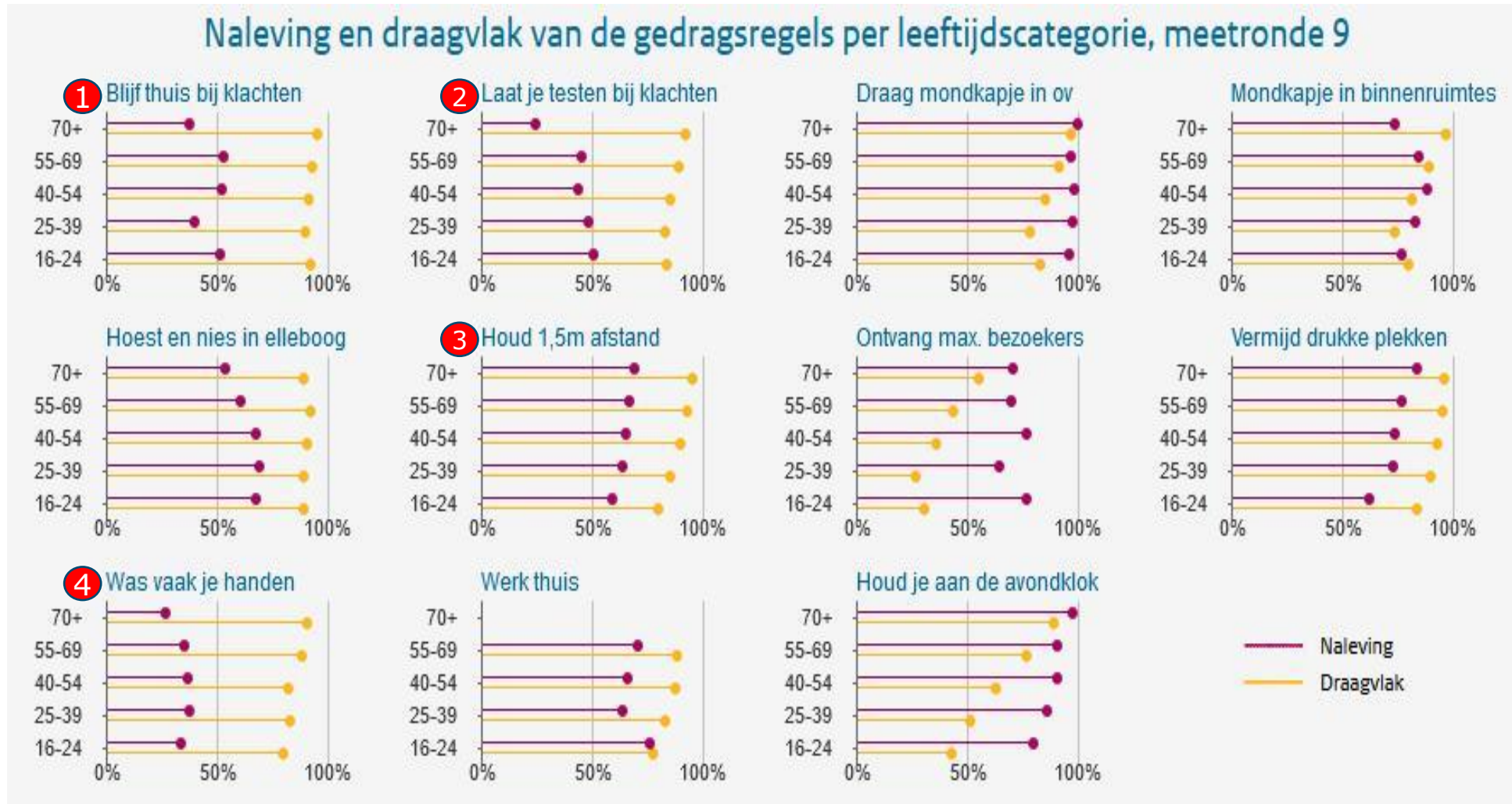


**Infectieziektebestrijding
logica**

impact



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

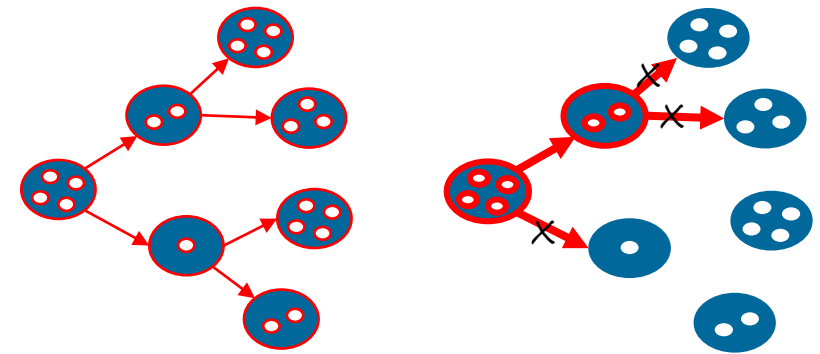
- Het naleven van basisregels
 - voorkomt besmetting tussen huishoudens
 - voorkomt besmetting niet binnen huishouden
- Besmetting blijft binnen huishouden
- Bij volledig naleven besmet elk huishouden gemiddeld minder dan één nieuw huishouden (reproductiegetal van huishoudens, R^* , is lager dan 1)
-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

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

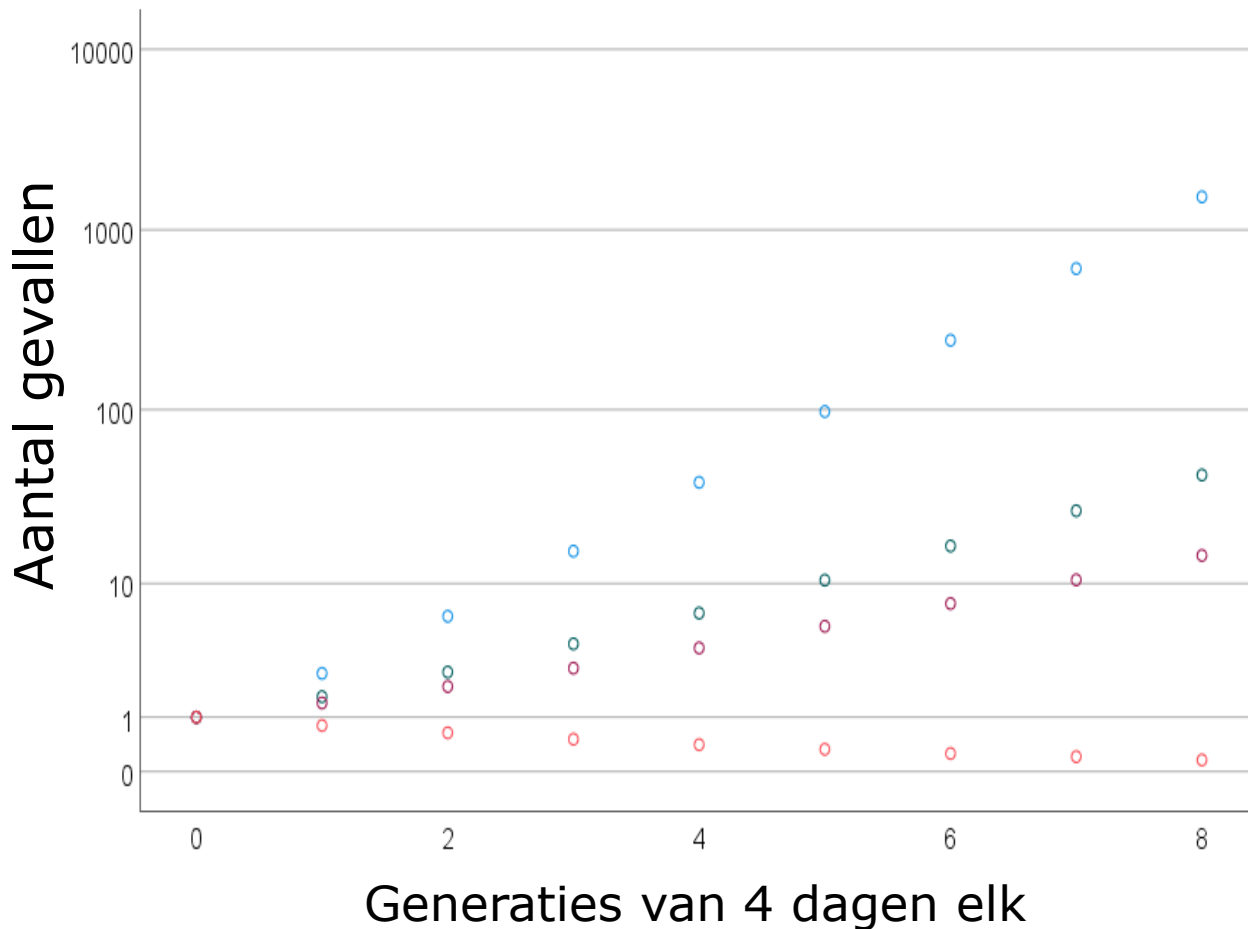
- Blijf zoveel mogelijk thuis
- Werk zoveel mogelijk thuis
- Was vaak uw handen
- Hoest en nies in de binnenkant van uw elleboog.
- Schud geen handen.
- Houd 1,5 meter afstand (2 armlengtes) van anderen.
- Verplicht dragen van een mondkapje in voor publiek toegankelijke gebouwen bij de uitvoering van 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.

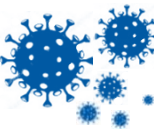
$R_t=1.4$

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

$R_t=0.8$

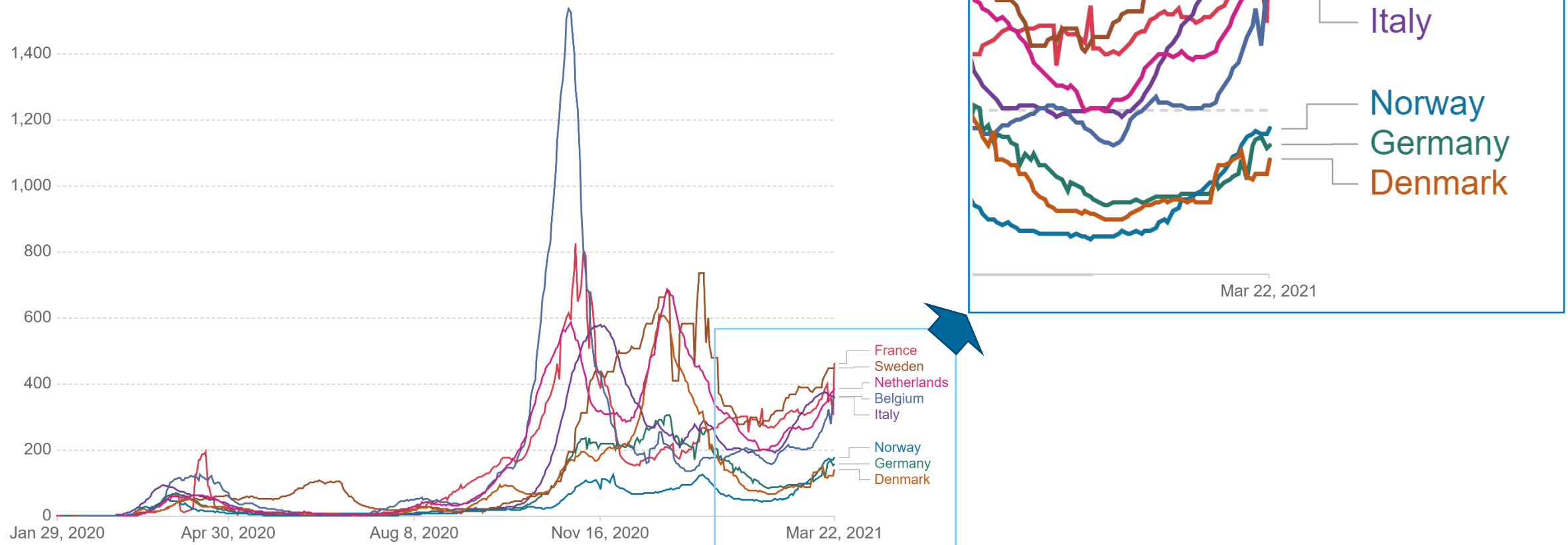
Iedereen leeft buiten het huishouden de **basisregels**, zoals 1.5 m afstand houden, na. De kans op een infectie buiten het huishouden neemt af met 40%.

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