



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

# COVID-19

Technische briefing  
Tweede Kamer

22 april 2020

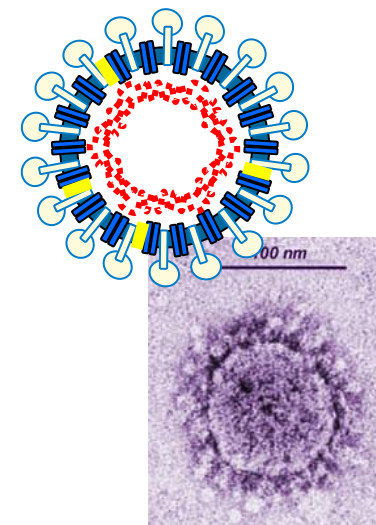
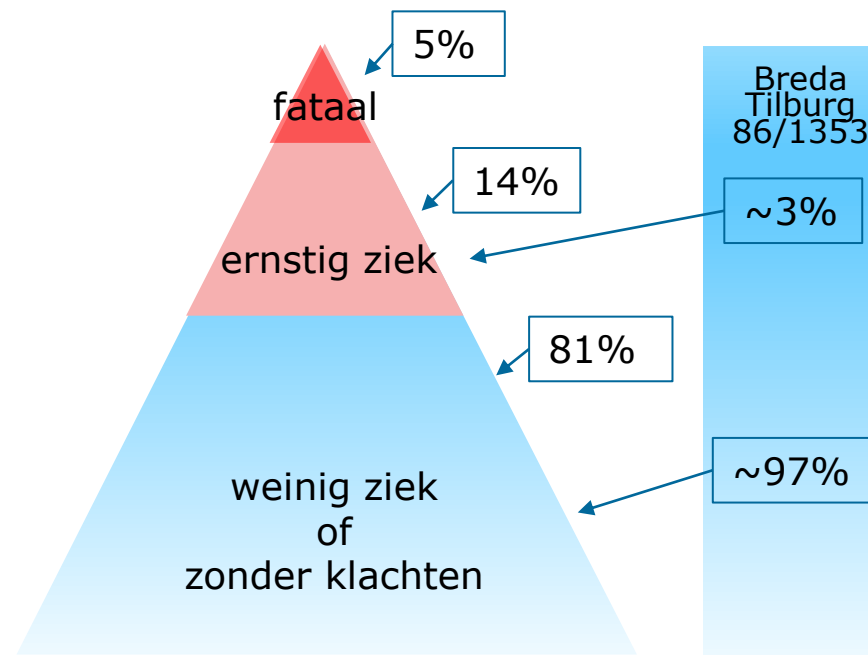
Jaap van Dissel



# COVID-19 | overzicht

- > **Wat is het:**
  - novel Coronavirus-Infected Pneumonia
- > **De symptomen:**
  - incubatietijd: 6 dg (range 2-12 dg)
  - neusverkoudheid, hoesten en griepachtig ziektebeeld ± koorts
  - shocklong ('ARDS')
- > **De oorzaak:**
  - nieuw Coronavirus (2019-nCoV)
- > **Hoe verspreidt het virus:**
  - druppel en contact; aërosol-genererende procedures op IC
  - verspreiding door pre-symptomatisch en symptomatisch contact
  - $R_0 \sim 2.3$ ; verdubbelingstijd  $\sim 5-7$  dg; generatietijd  $\sim 3-5$  dg

- > **Preventie en behandeling:**
  - handen wassen!!!
  - hygiënische maatregelen gericht tegen contact- en druppelinfectie ( $\sim 1.5$  m)
  - handalcohol | ziekenhuis: isolatie kamer, cohortering, oogbescherming



# COVID-19 | NL

## 21 april 2020 - meldingen



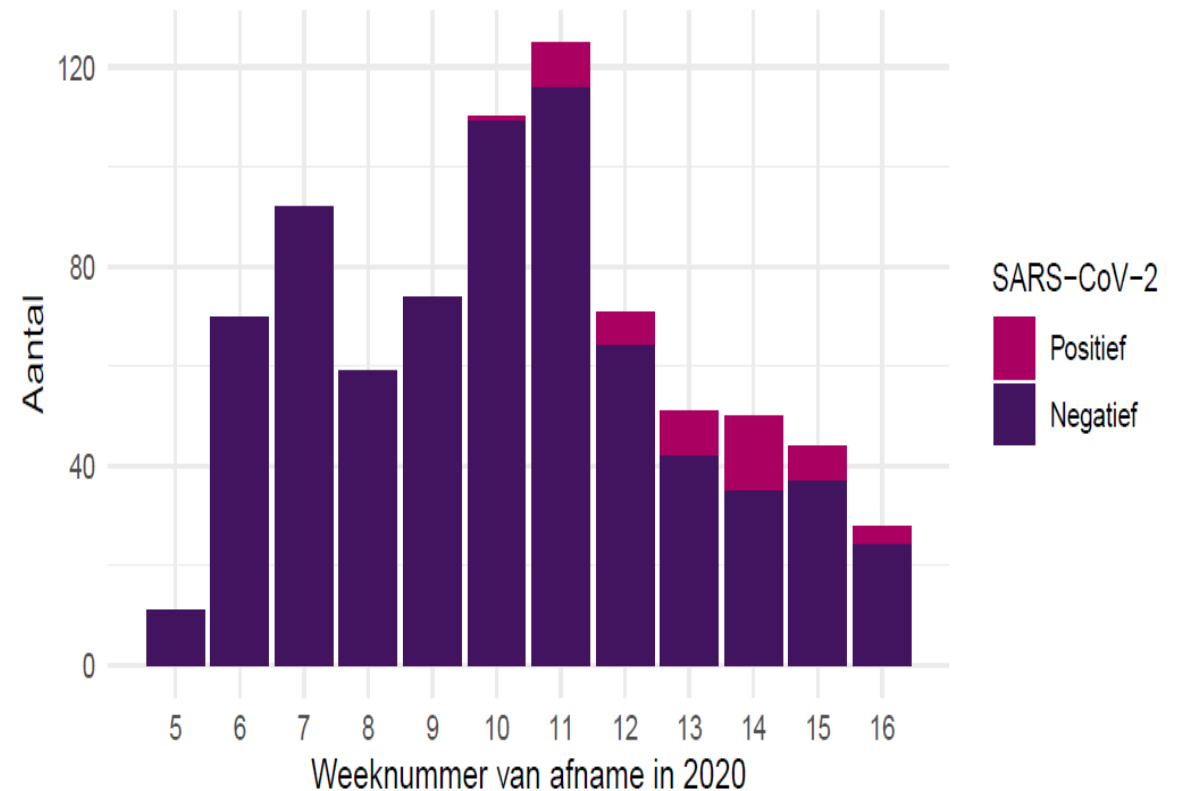
- In **Osiris** 34.134 patiënten, waarvan
- > 9.897 (29%) opgenomen in het ziekenhuis, en waarvan 1001 op de IC-afdelingen
  - > totaal aantal overleden patiënten 3.916
  - > 33% van gemelde COVID-19 patiënten werkt in de zorg (~testbeleid!)

### Virologische dagstaten:

- > 174.481 monsters waarvan 36.040 (20,7%) positief

### NIVEL/RIVM huisartsen peilstations:

- > sinds 4 februari: 785 patiënten waarvan 52 positief (6,6%), maar 0/137 bemonsterde kinderen



Nivel/RIVM huisartsen peilstation surveillance: patiënten met acute respiratoire infectie getest op SARSCoV-2

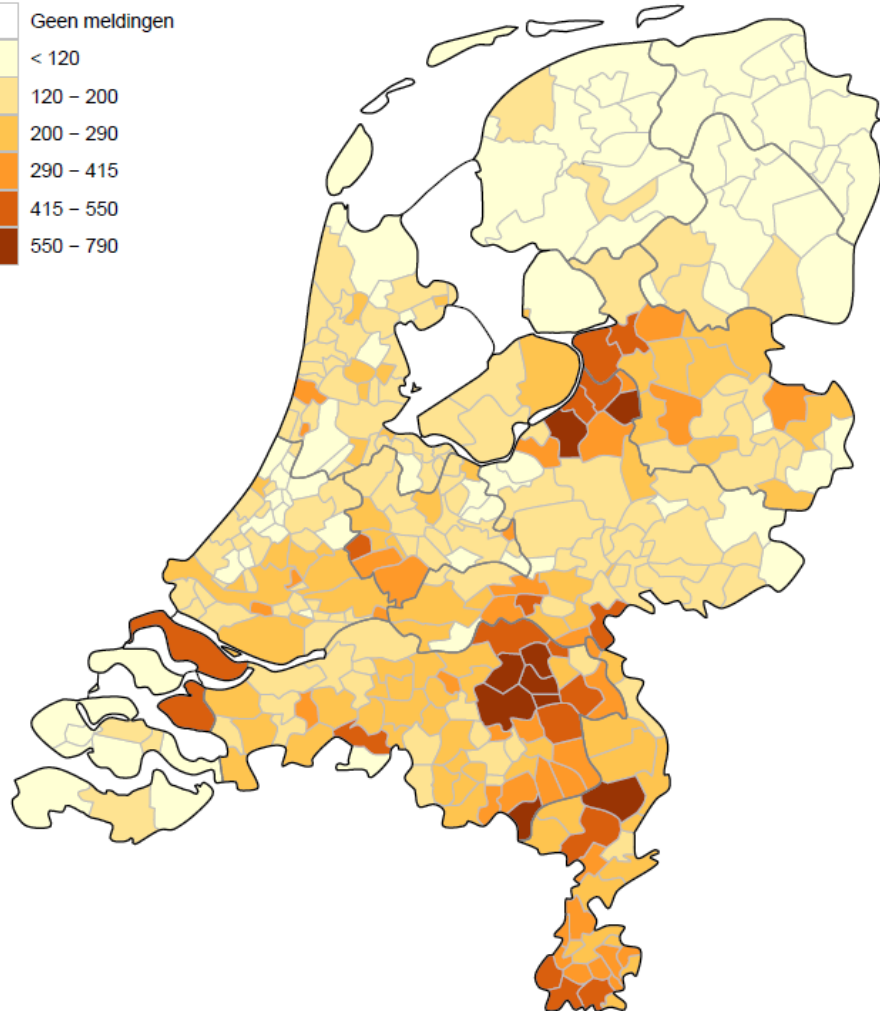
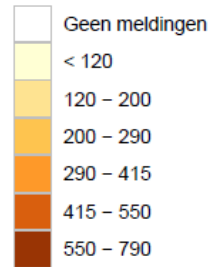
# COVID-19 | NL

21 april 2020 - spreiding



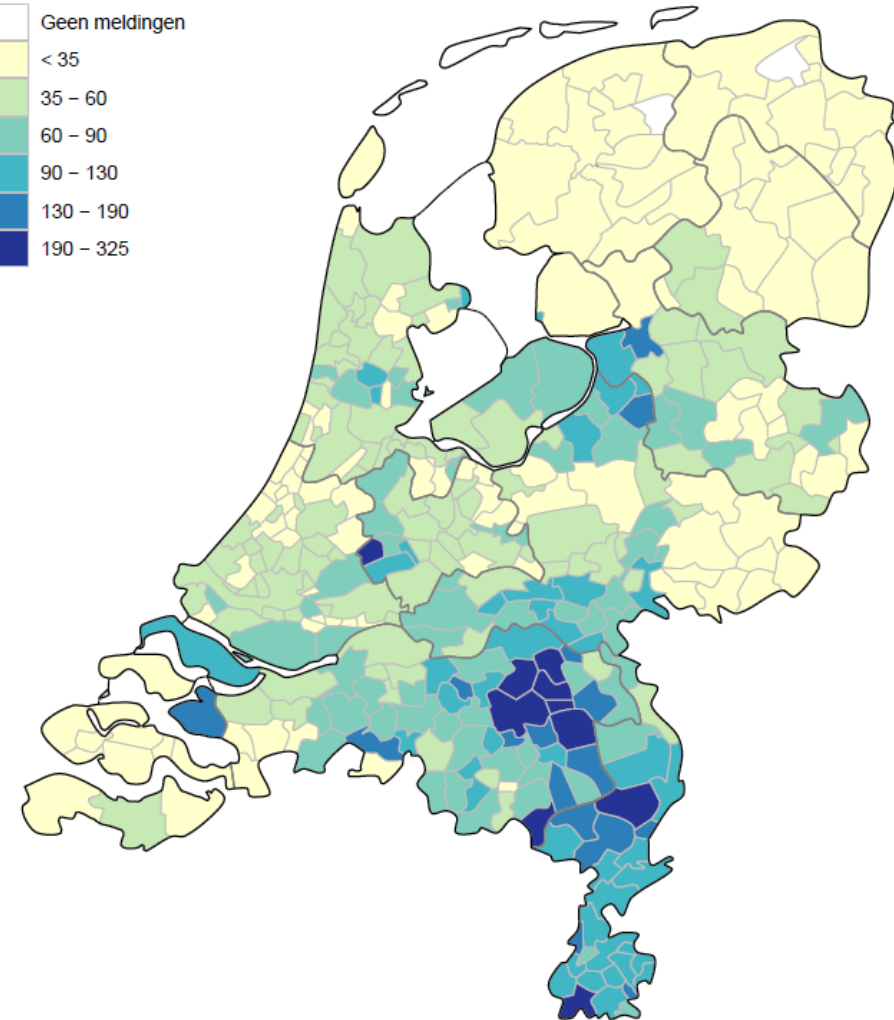
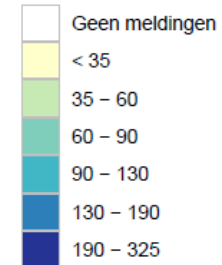
## Gemelde patiënten

Aantal per 100.000 inwoners



## Opgenomen patiënten

Aantal per 100.000 inwoners



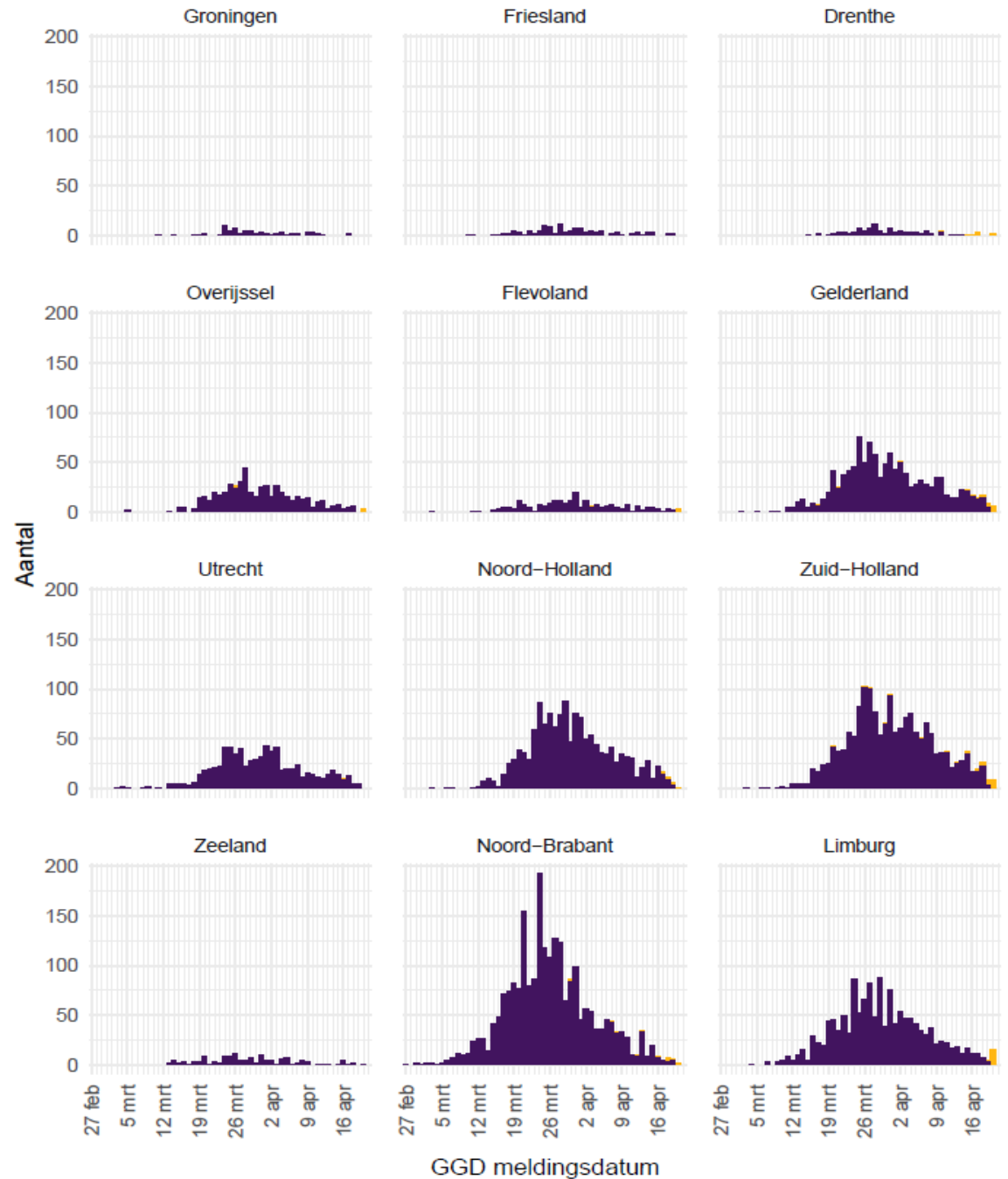
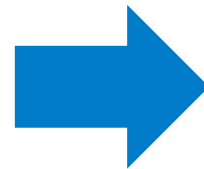
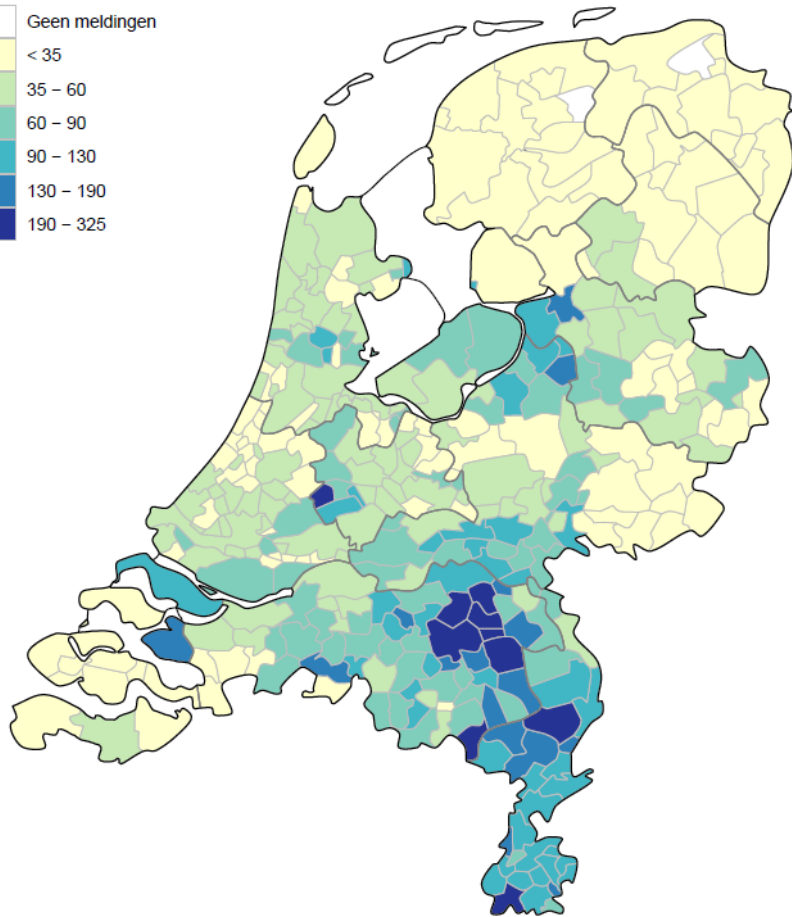
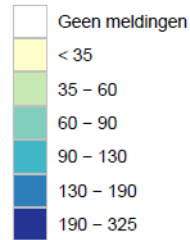
# COVID-19 | NL

21 april 2020 – opnames per provincie



## Opgenomen patiënten

Aantal per 100.000 inwoners

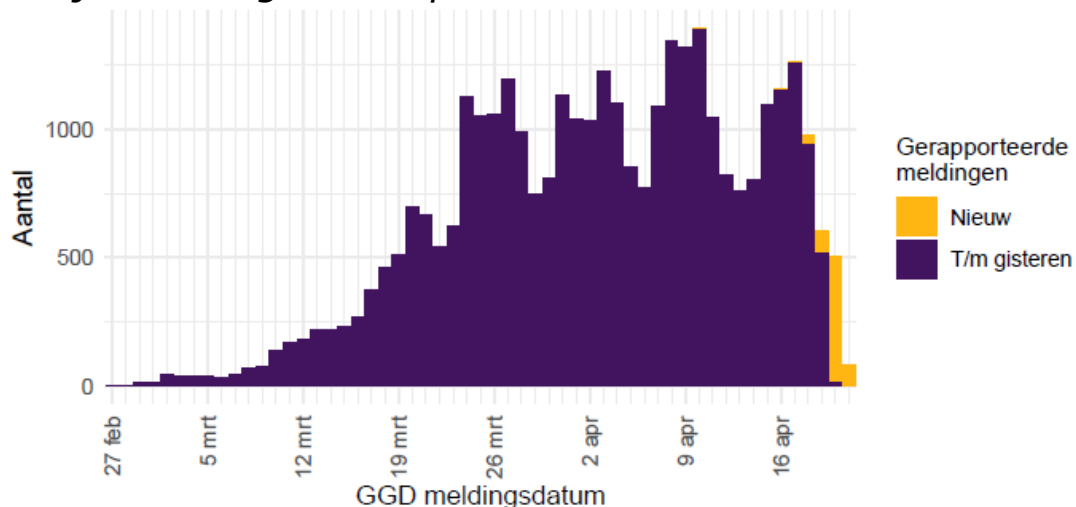


# COVID-19 | NL

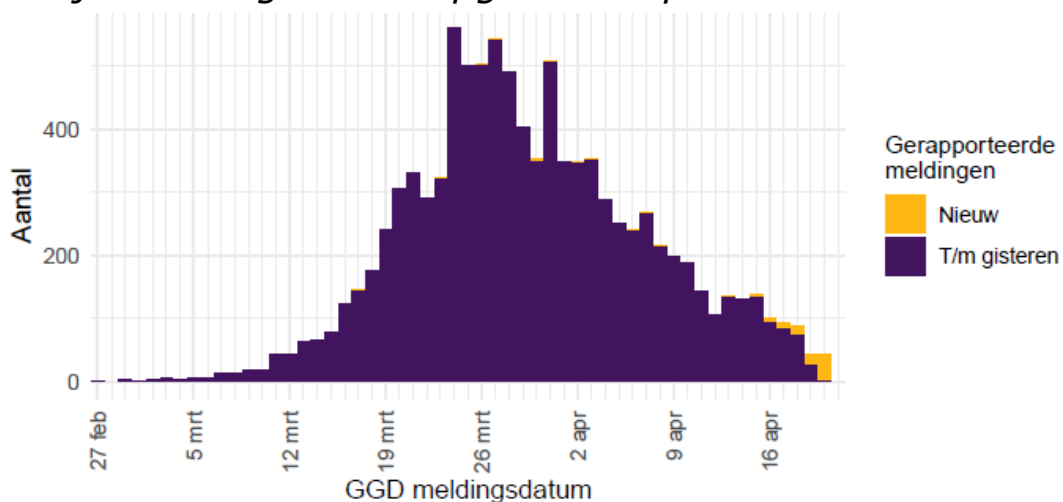
## 21 april 2020 – achtergrondinformatie



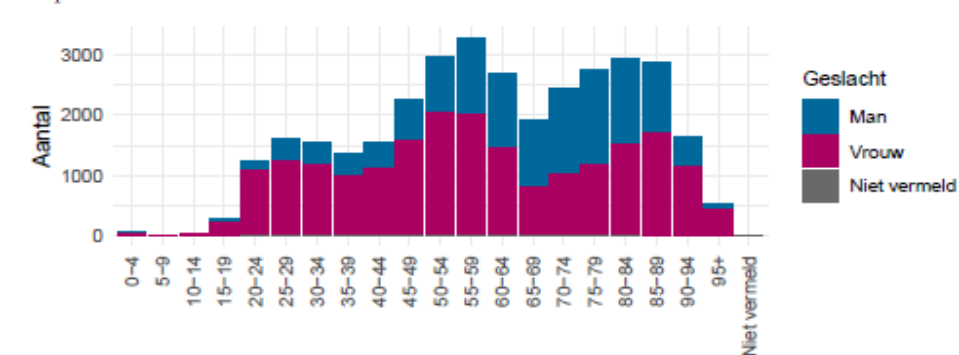
Bij GGD'en gemelde patiënten:



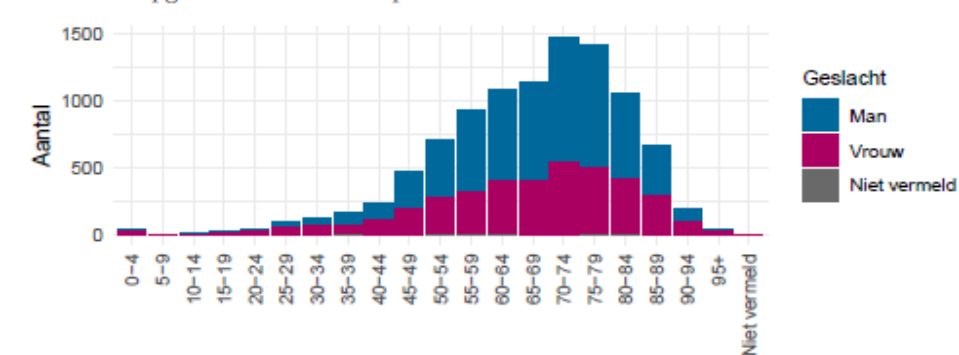
Bij GGD'en gemelde opgenomen patiënten:



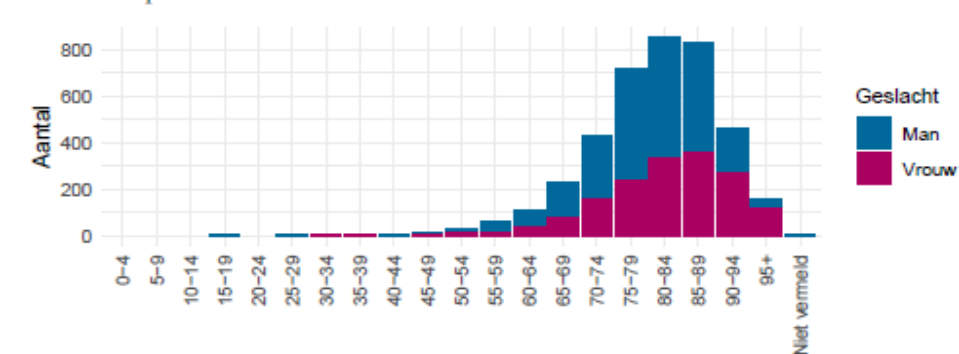
Leeftijdverdeling en man-vrouwverdeling van bij de GGD'en gemelde COVID-19 patiënten



Leeftijdverdeling en man-vrouwverdeling van bij de GGD'en gemelde in het ziekenhuis opgenomen COVID-19 patiënten



Leeftijdverdeling en man-vrouwverdeling van bij de GGD'en gemelde overleden COVID-19 patiënten





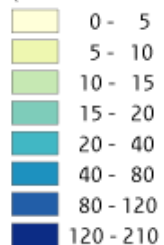
# COVID-19 uitbraak

## ziekenhuisopnames per 2 weken

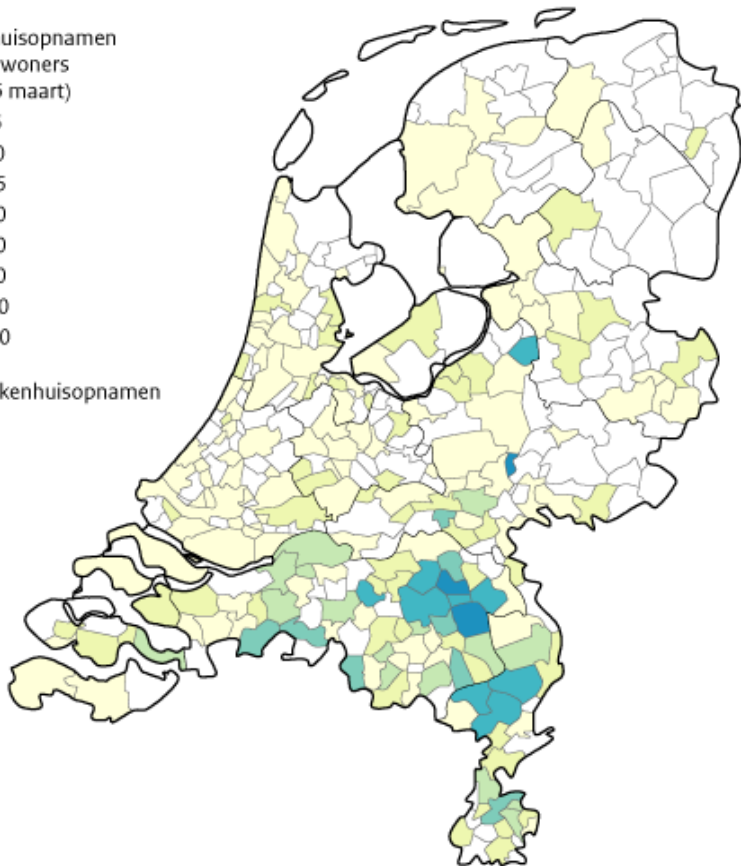
top IC-bezetting 7 april:  
1.332 bedden COVID-19

2-15 maart

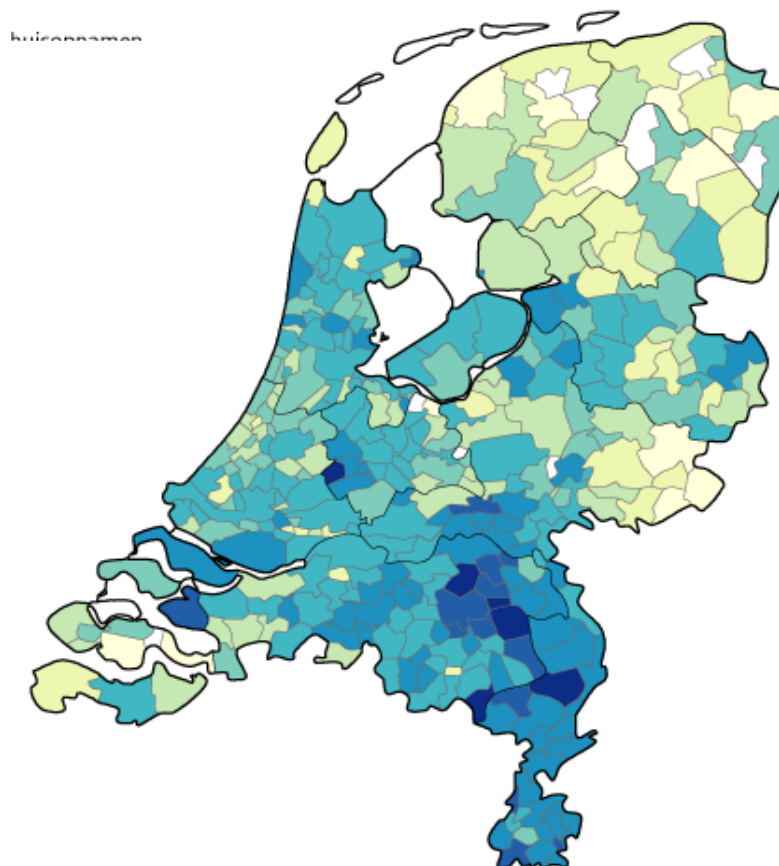
Aantal ziekenhuisopnames  
per 100.000 inwoners  
(2 maart tm 15 maart)



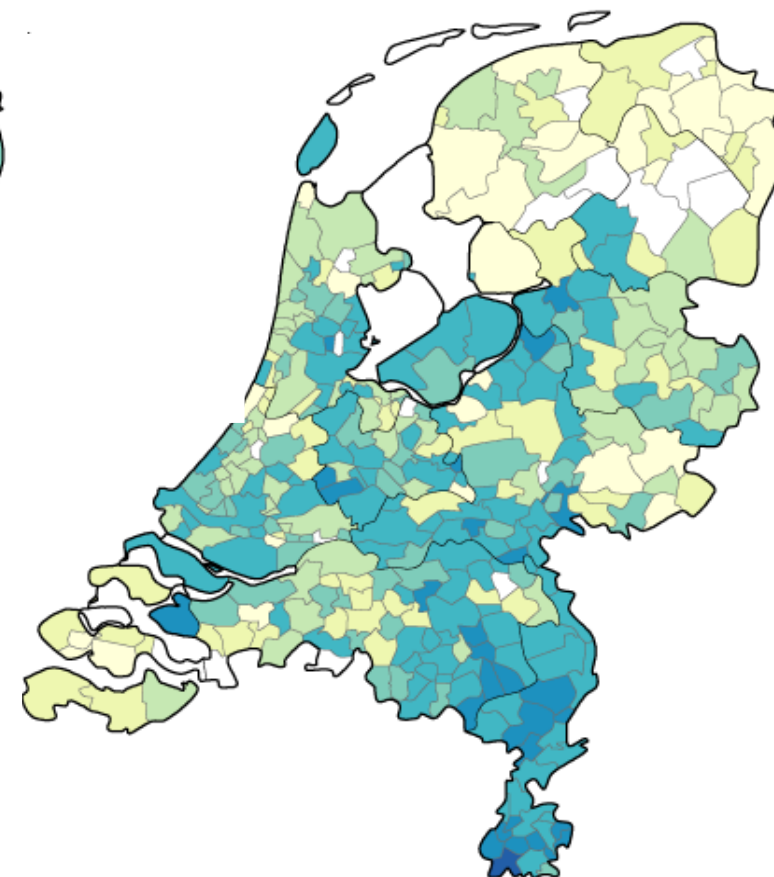
Geen ziekenhuisopnames



16-29 maart

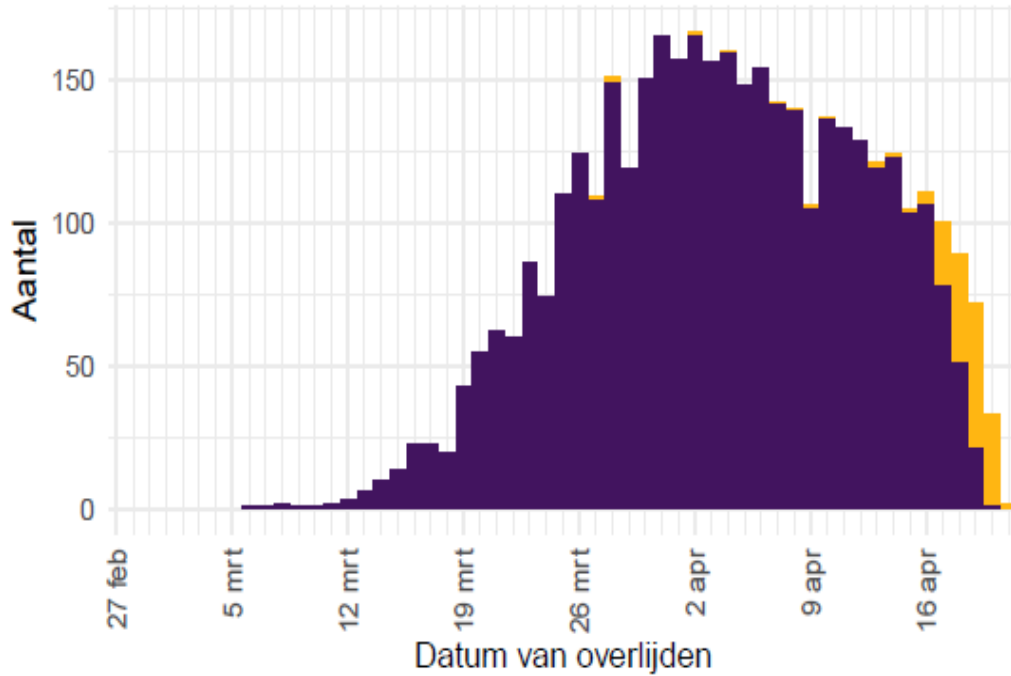


30 maart – 12 april

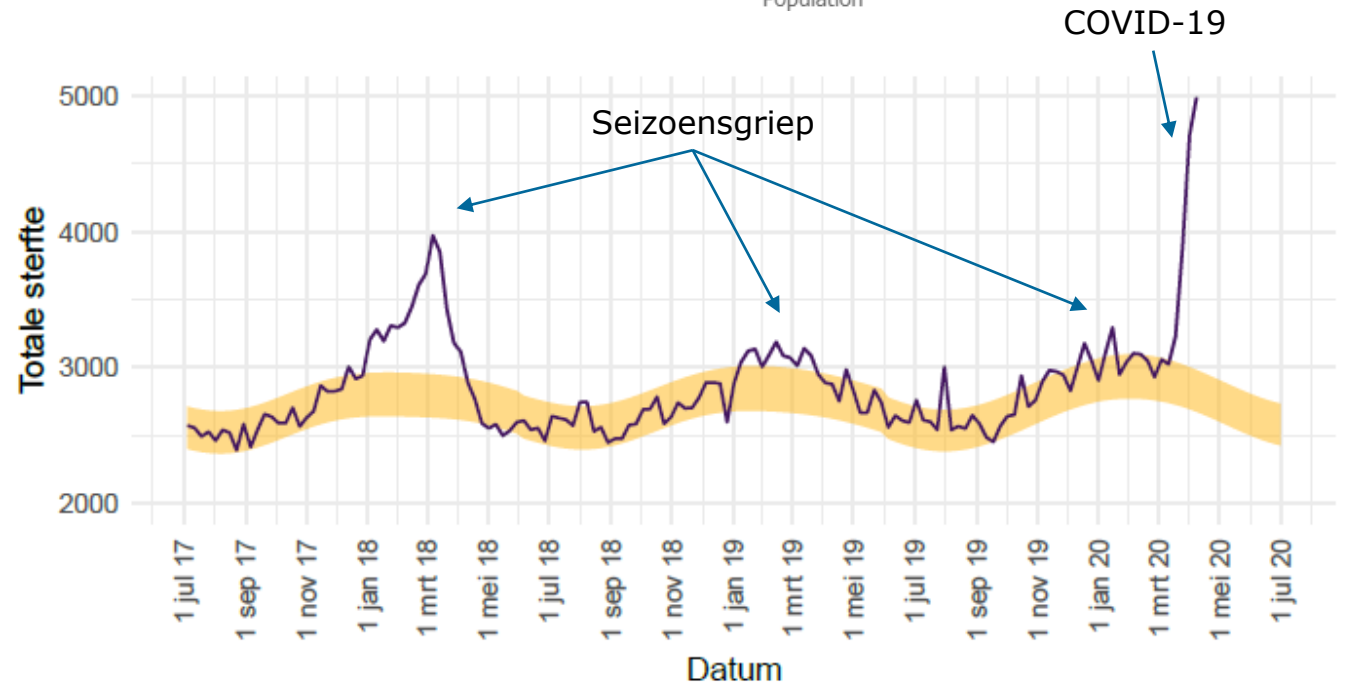
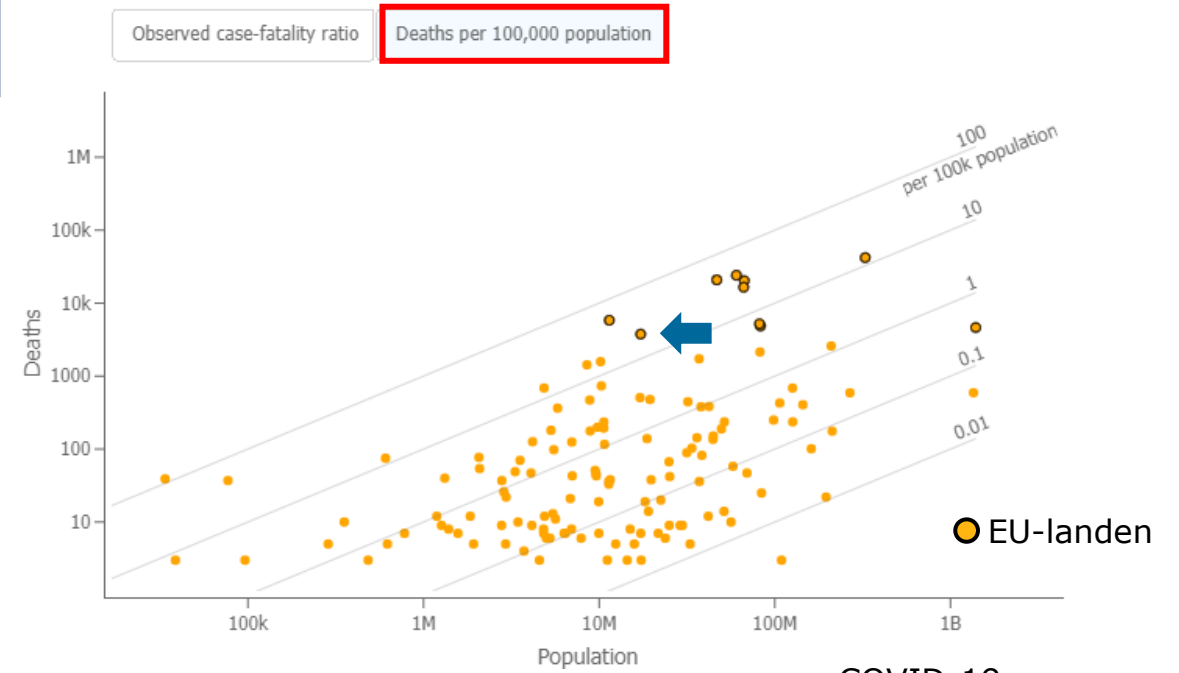


# COVID-19 | NL

21 april 2020 – overleden



Gerapporteerde meldingen  
Nieuw  
T/m gisteren



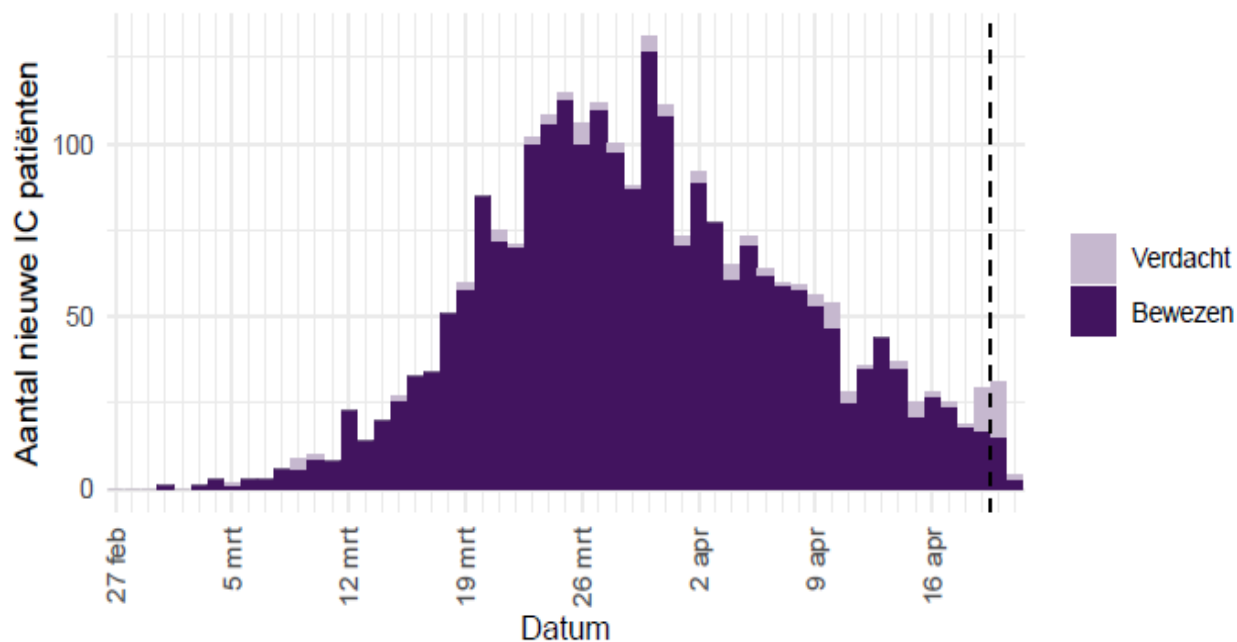


# COVID-19 | NL

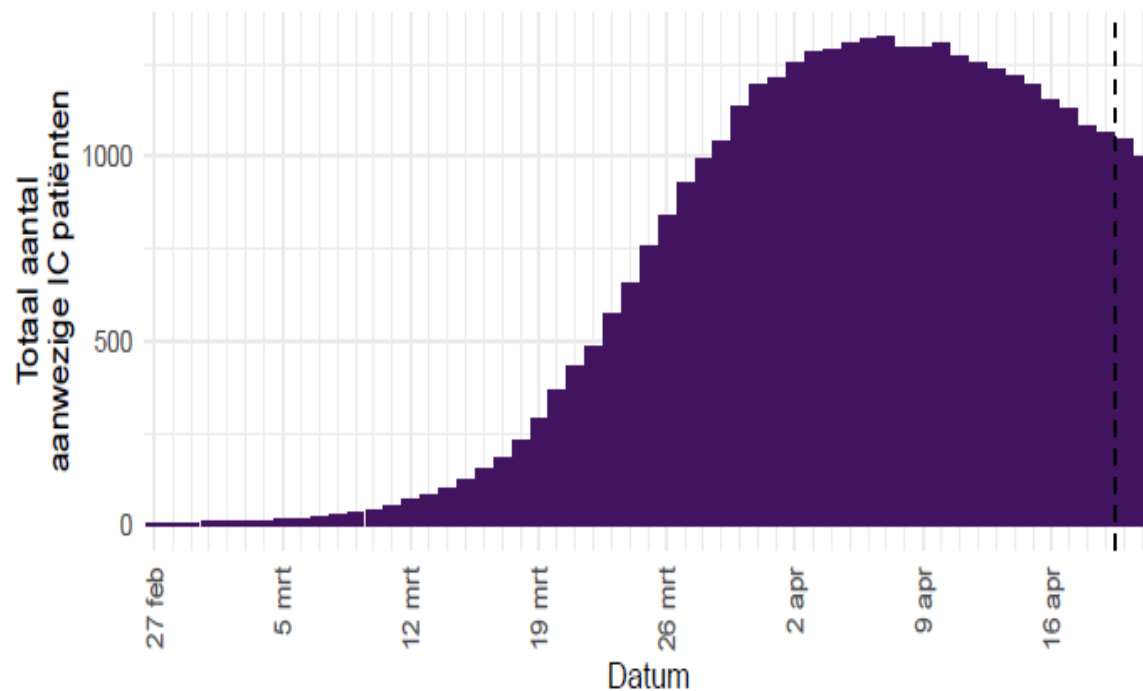
21 april 2020 – IC opnames



### Nieuwe patiënten op IC



### Totaal aantal patiënten op IC

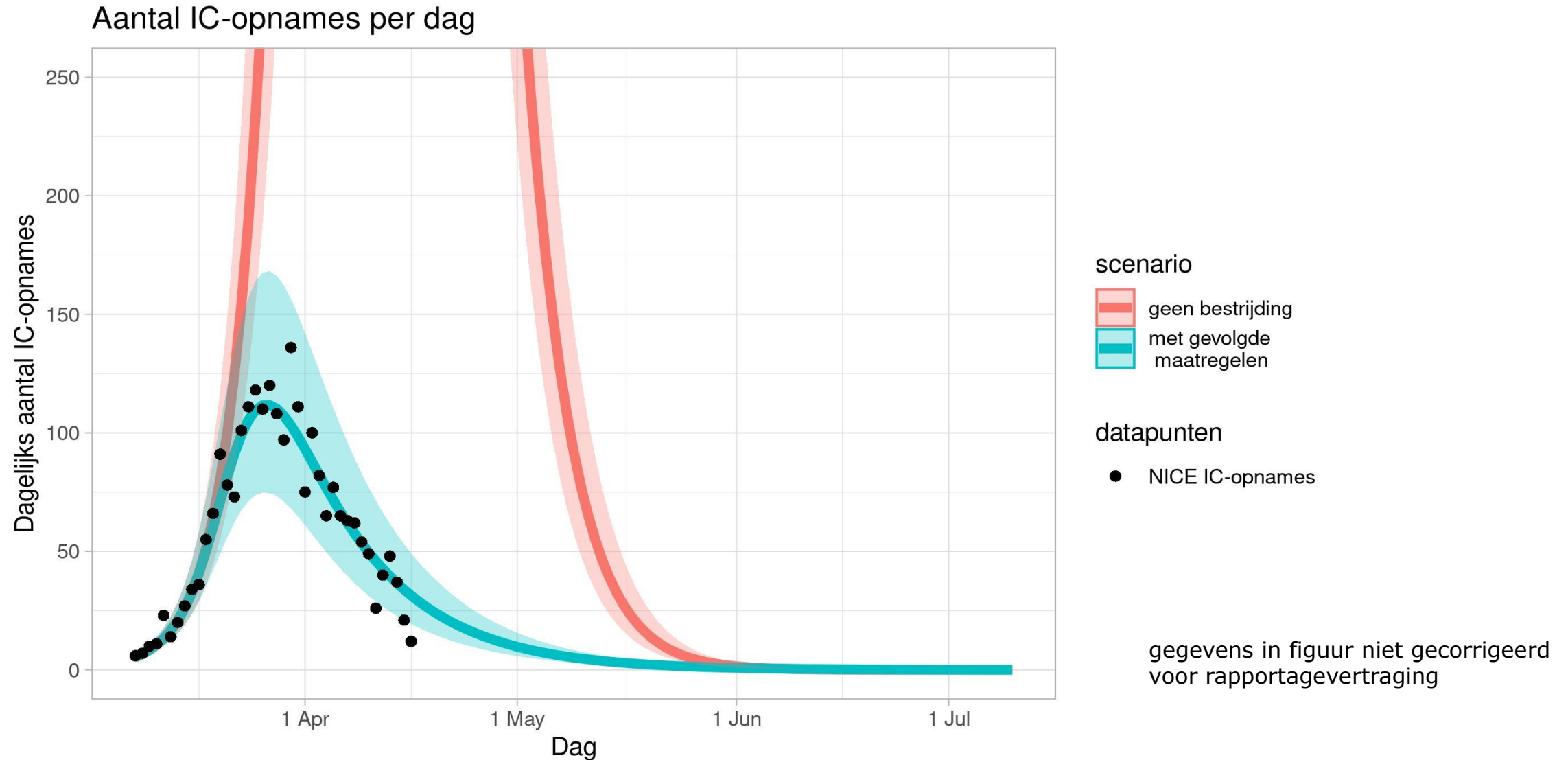


Zonder de genomen maatregelen zouden naar schatting **23.354** (20.640-25.747) extra IC-opnames nodig zijn geweest. De maatregelen hebben ~90% van IC opnames voor COVID-19 voorkomen. (o.b.v. berekeningen t/m 16 april)

# Nieuwe IC-opnames door patiënten met COVID-19 – 20 april 2020



Epi-CIb/RIVM

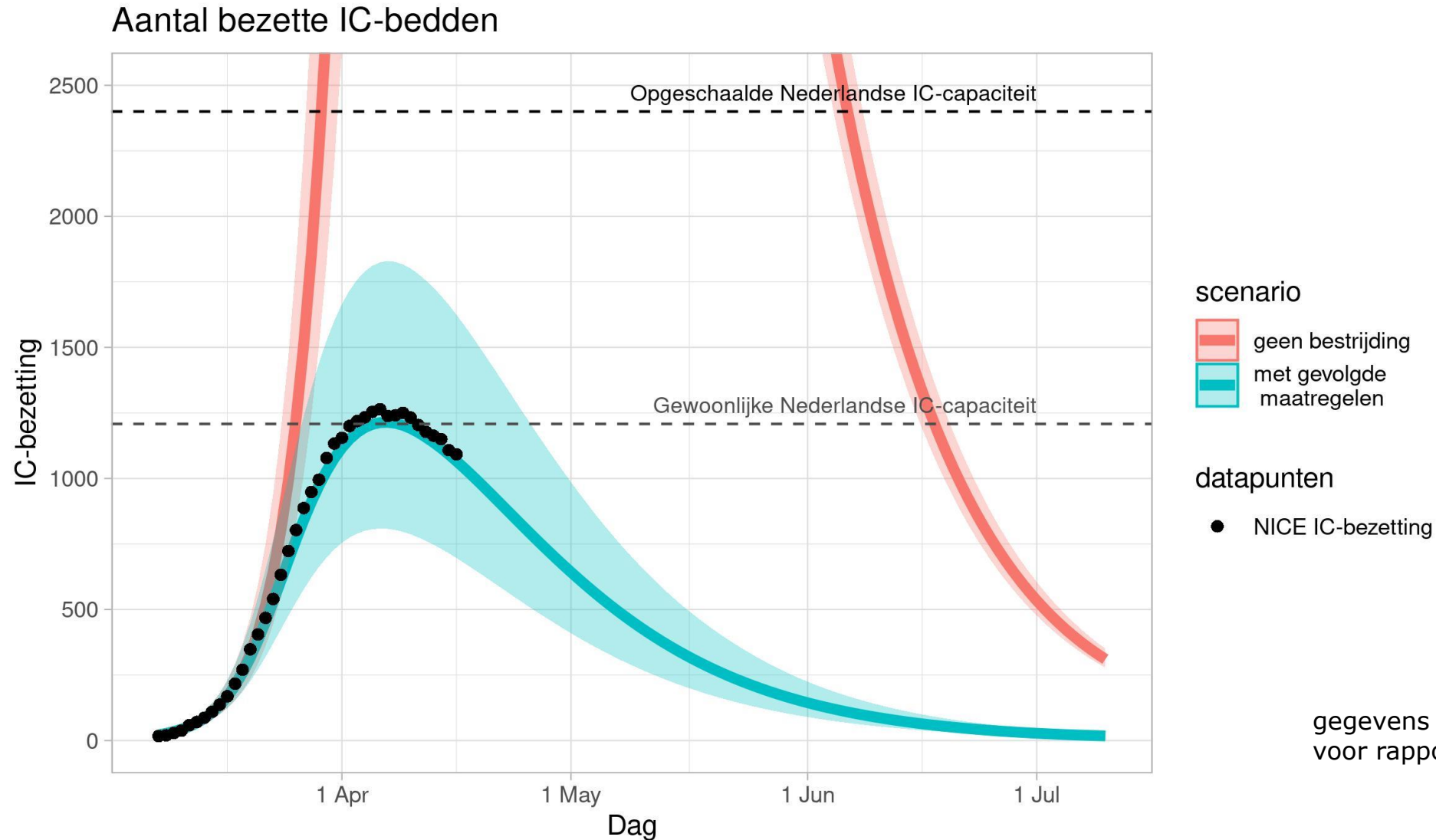


# IC-bezetting

door patiënten met COVID-19 – 20 april 2020



Epi-CIb/RIVM



gegevens in figuur niet gecorrigeerd voor rapportagevertraging

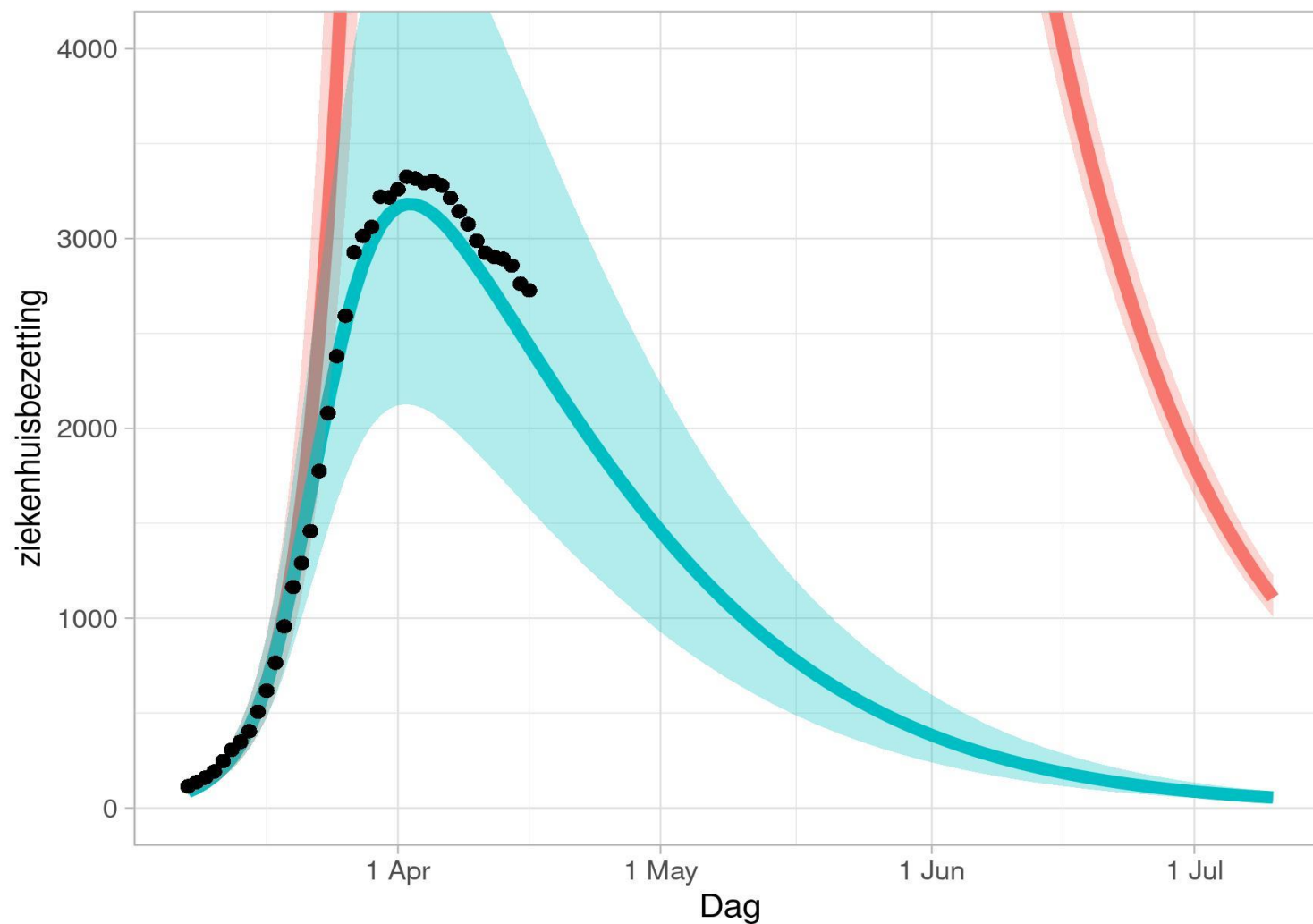
# Ziekenhuisbed bezetting

door patiënten met COVID-19 – 20 april 2020



Epi-CIb/RIVM

Aantal bezette ziekenhuisbedden (inclusief IC)



datapunten

- NICE ziekenhuisbezetting

scenario

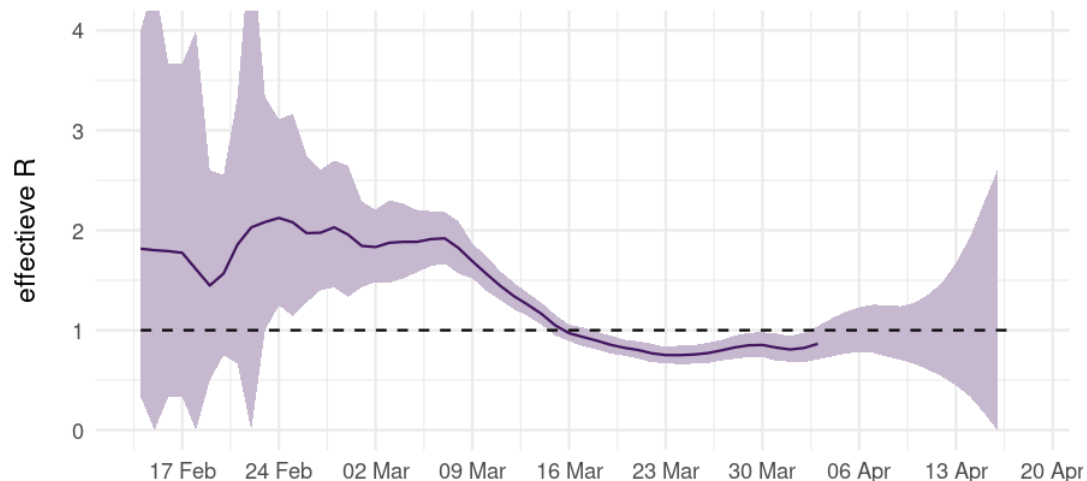
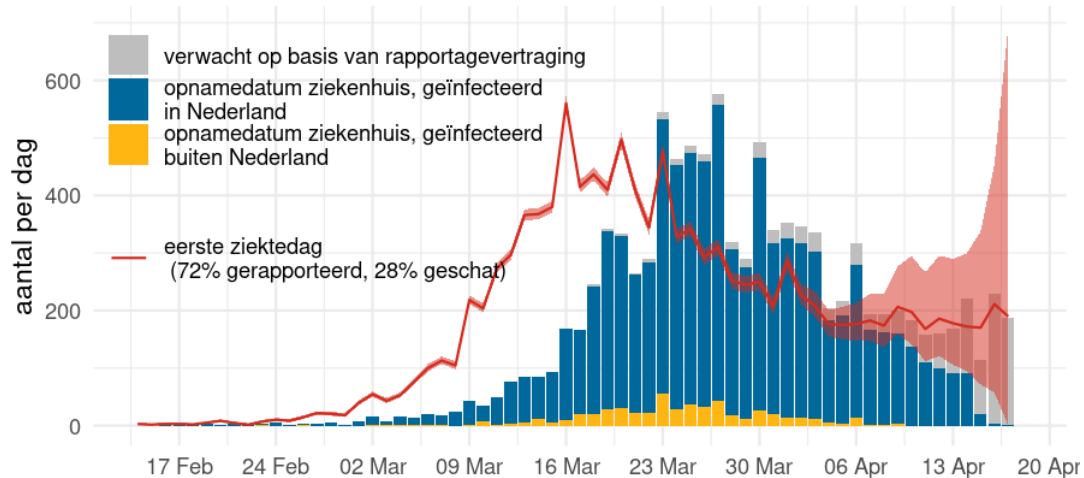
- geen bestrijding
- met gevolgde maatregelen

gegevens in figuur niet gecorrigeerd voor rapportagevertraging

# Indicator voor transmissie reproductiegetal



gebaseerd op ziekenhuis opnames uit OSIRIS data 2020-04-17

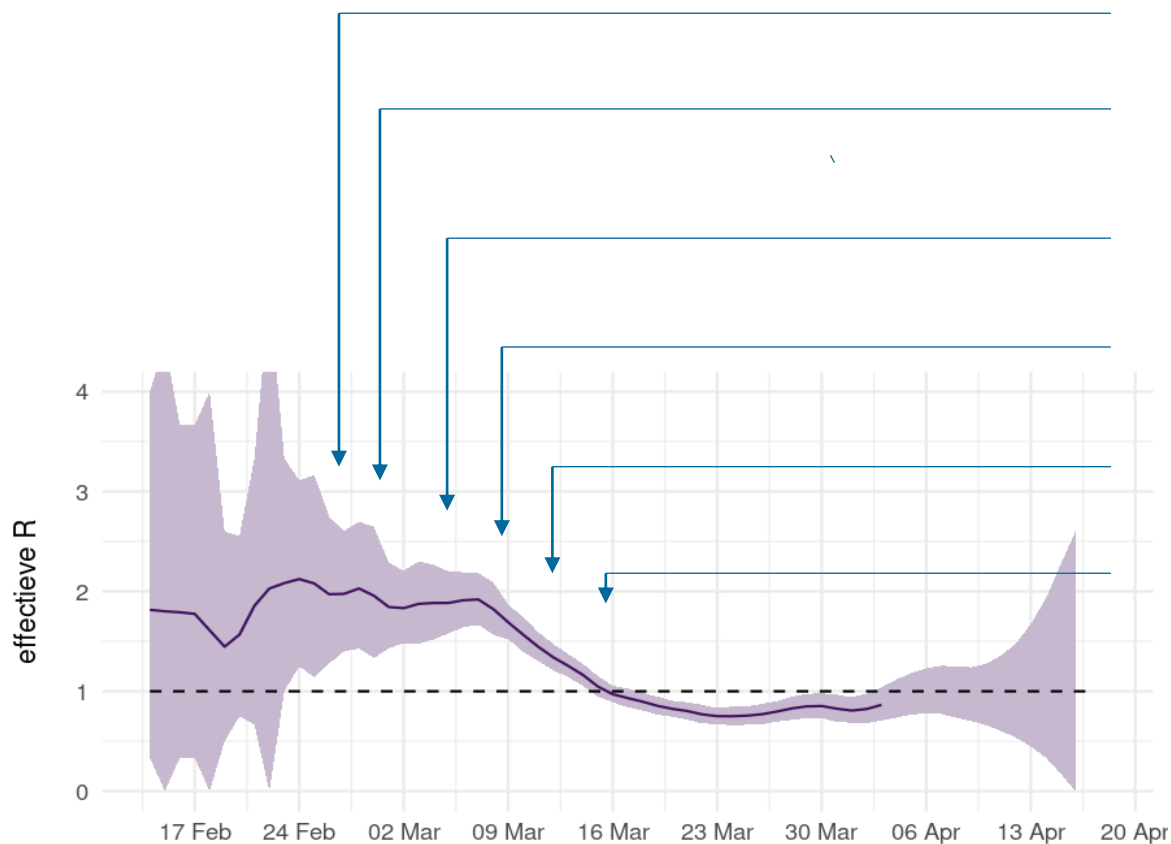


- > OSIRIS
- > **Blauw**: aantal meldingen ziekenhuisopname naar opnamedatum
- > **Grijs**: verwachte meldingen (correctie voor rapportagevertraging)
- > **Rood**: aantal ziekenhuisopnames naar eerste ziekte dag
- > Data meer recent dan 3 april zijn onzeker.
  
- > **Paars**: reproductiegetal, aantal secundaire besmettingen per geval
  - reflecteert de toename en afname van de rode epicurve
  - berekend cf. Wallinga & Lipsitch *Proc R Soc B* 2007
- > Schattingen meer recent dan 3 April zijn onzeker.

# Tijdslijn effectiviteit interventies



Epi-CIb/RIVM



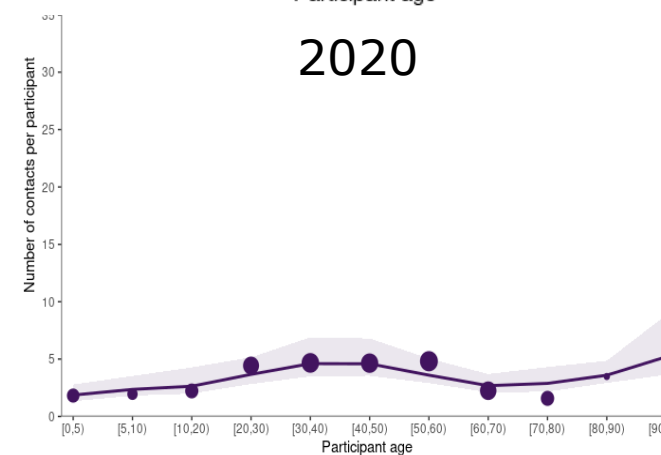
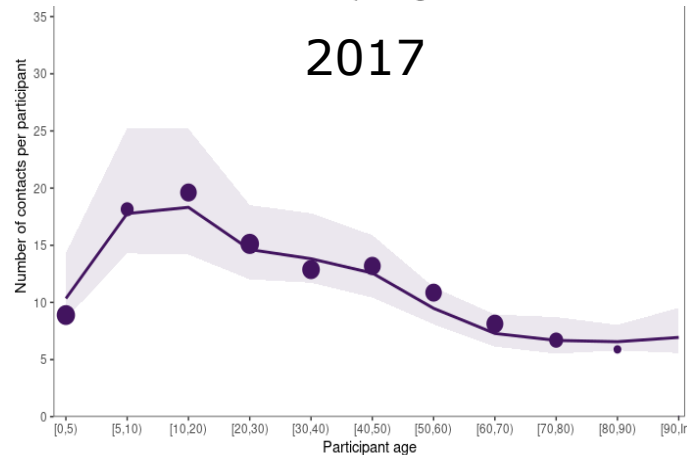
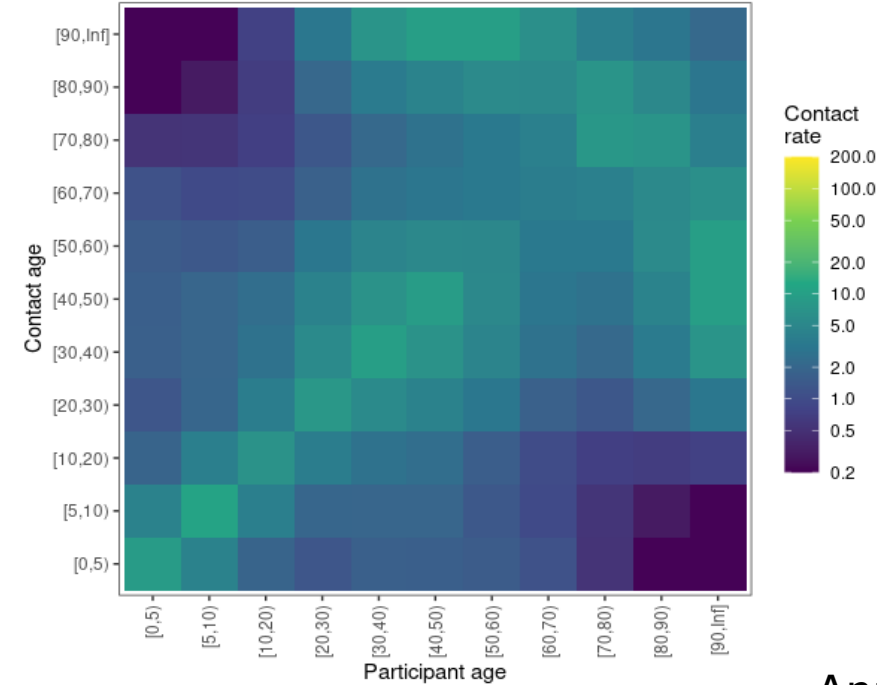
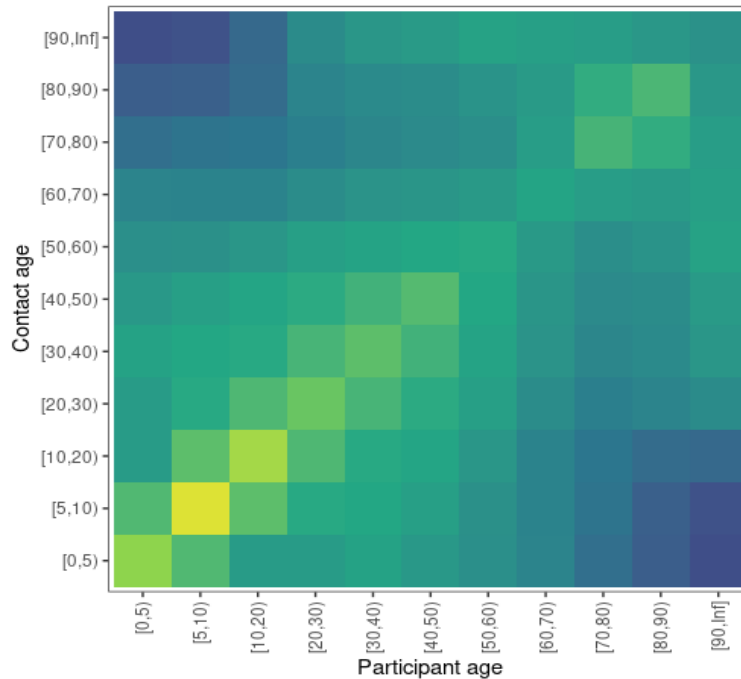
- > 27 februari: eerste geval; case finding en contact opsporing
- > 1 maart: advies aan reizigers om thuis te blijven bij hoesten
- > 6 maart: advies voor Noord-Brabant om thuis te blijven bij hoesten
- > 9 maart: geen handen schudden, thuiswerken voor Noord-Brabant
- > 12 maart: advies om thuis te blijven bij hoesten, thuiswerken waar mogelijk
- > 16 maart: sluiting scholen en kinderdagverblijven, sluiting horeca

# Pienter contactonderzoek

## effect van interventies



IIV-Epi-CIb/RIVM



Analyse:  
Contactonderzoek  
questionnaire toont  
afname circa 70%

Aantal contacten  
per deelnemer

# Indicator voor gedrag

## Google mobility report NL



29-3-2020

5-4-2020

11-4-2020

Transit stations

**-68%**

compared to baseline



Transit stations

**-52%**

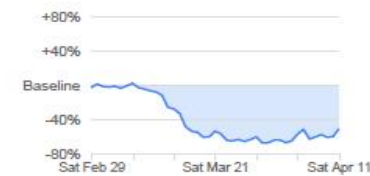
compared to baseline



Transit stations

**-51%**

compared to baseline



Mobility trends for places like public transport hubs such as subway, bus, and train stations.

Workplaces

**-35%**

compared to baseline



Workplaces

**-29%**

compared to baseline



Workplaces

**-24%**

compared to baseline

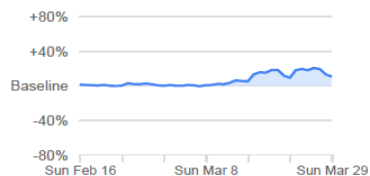


Mobility trends for places of work.

Residential

**+11%**

compared to baseline



Residential

**+8%**

compared to baseline



Residential

**+11%**

compared to baseline



Mobility trends for places of residence.





# Onderzoeken

## rol kinderen bij verspreiding COVID-19

- › Meldingen van besmette patiënten geanalyseerd
- › Onderzoek NIVEL-peilstations
- › Onderzoek onder Nederlandse COVID-19 patiënten en hun gezinscontacten (FF100; voorlopige, eerste ronde resultaten)
- › PIENTER Corona studie
- › Literatuuronderzoek over kinderen & COVID-19 (andere landen)

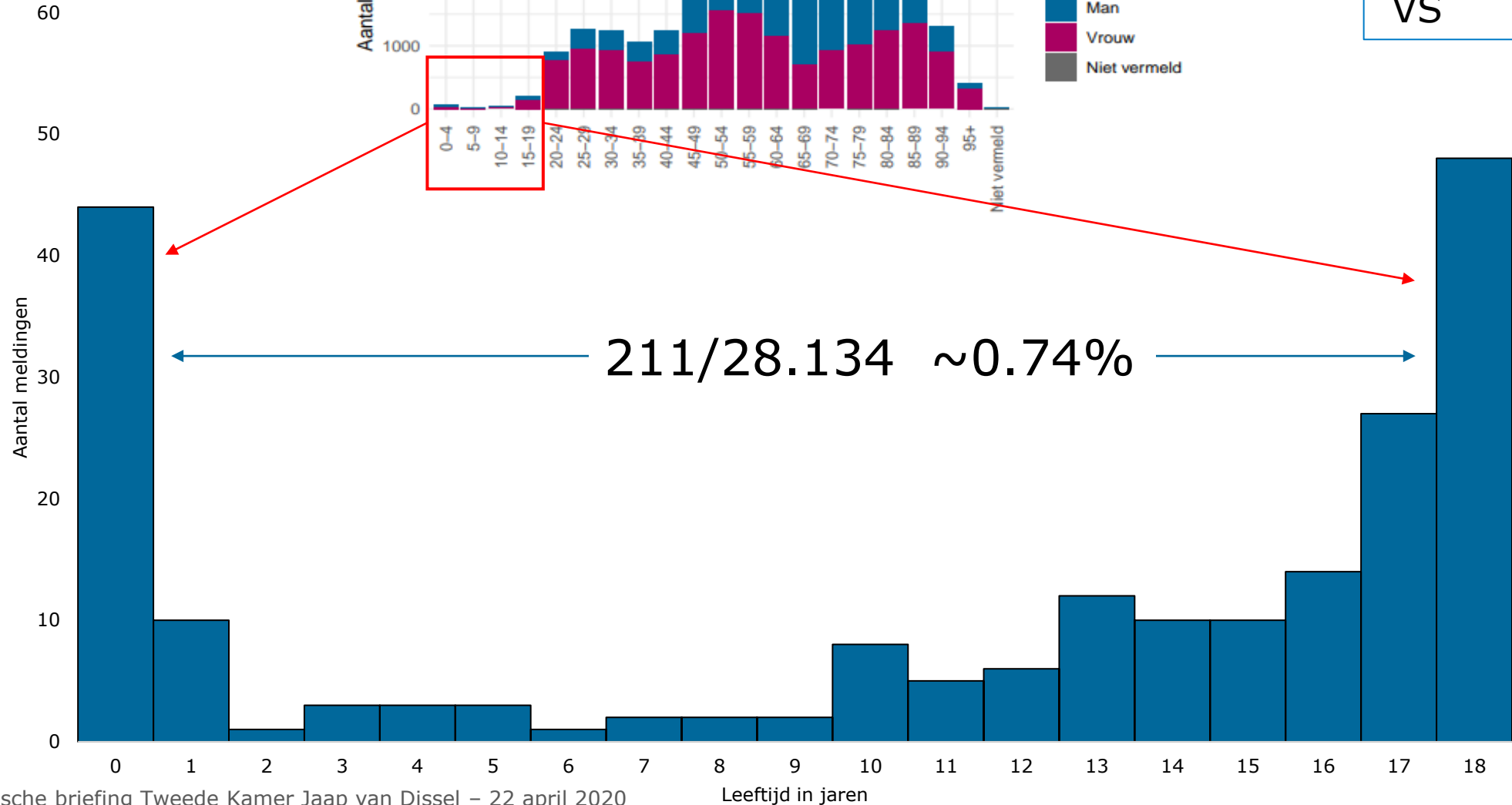
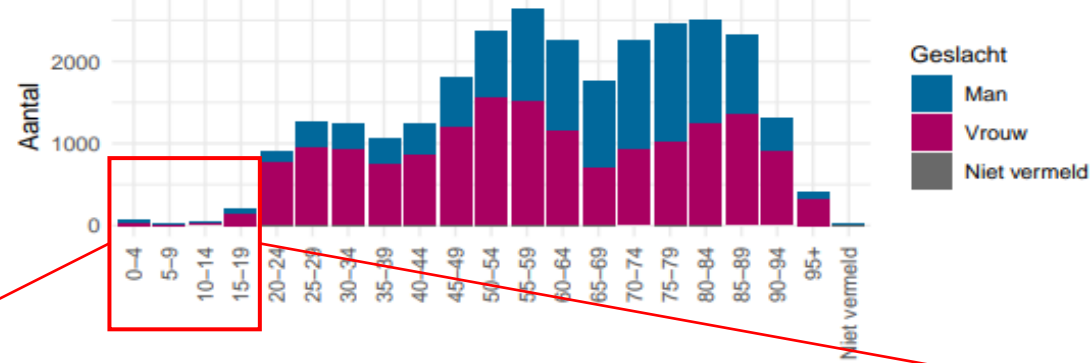
NB. veelal uitgevoerd ten tijde van schoolsluiting.

# COVID-19 uitbraak kinderen 0-18 jr



Cohort  $\leq 18$  jr:  
 China 0.9%  
 Korea 0.8%  
 Spanje 0.8%  
 VS 1.7%

Leeftijdverdeling en man-vrouwverdeling van bij de GGD'en gemelde COVID-19 patiënten

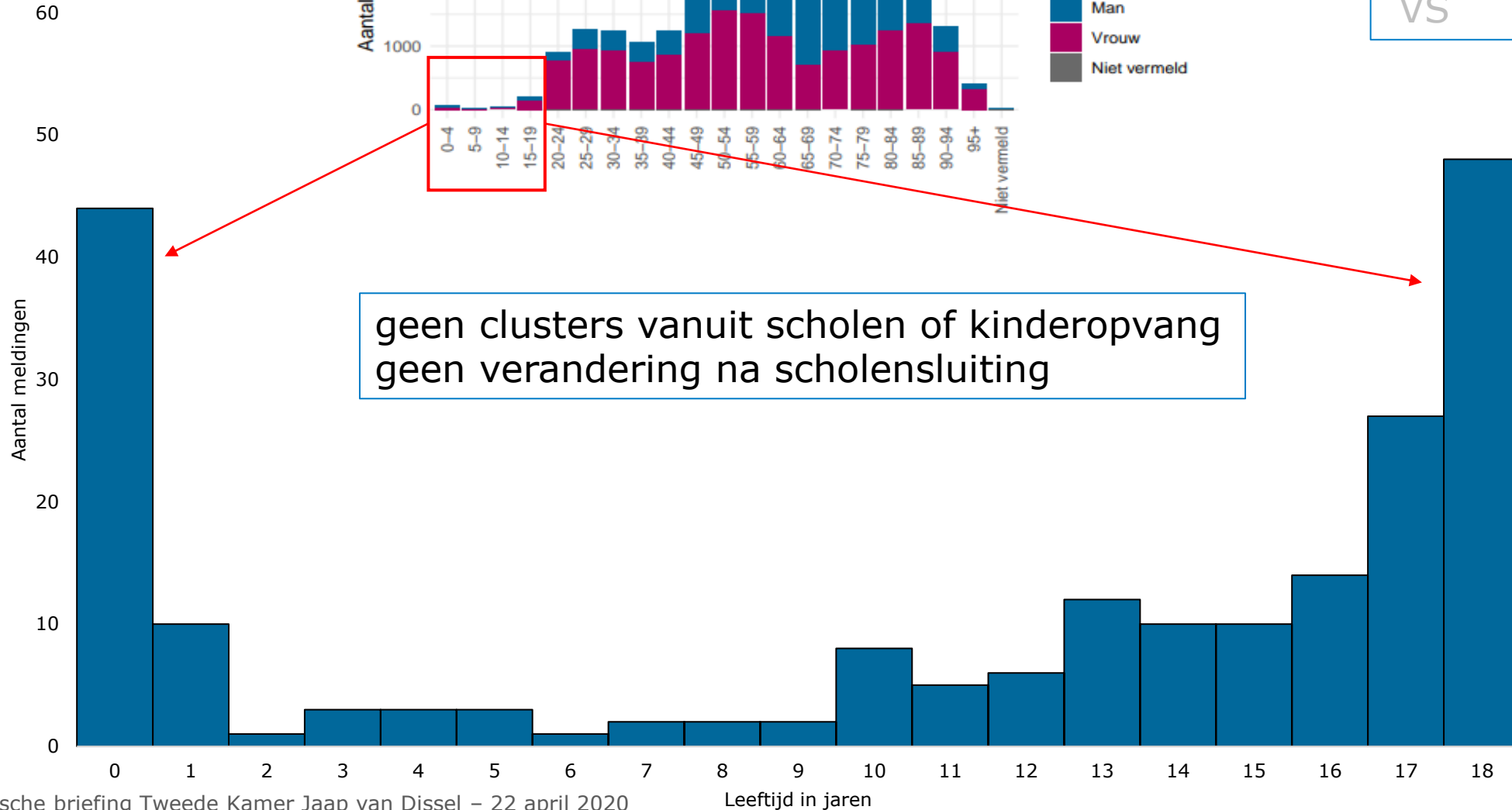
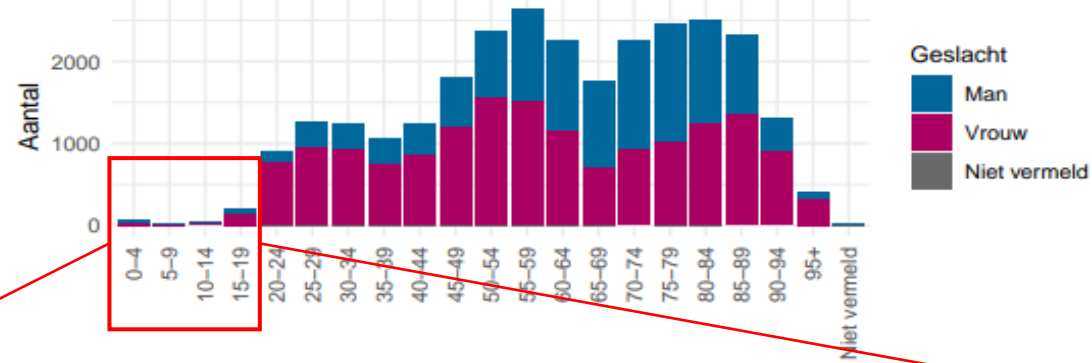


# COVID-19 uitbraak kinderen 0-18 jr



Cohort  $\leq 18$  jr:  
 China 0.9%  
 Korea 0.8%  
 Spanje 0.8%  
 VS 1.7%

Leeftijdverdeling en man-vrouwverdeling van bij de GGD'en gemelde COVID-19 patiënten



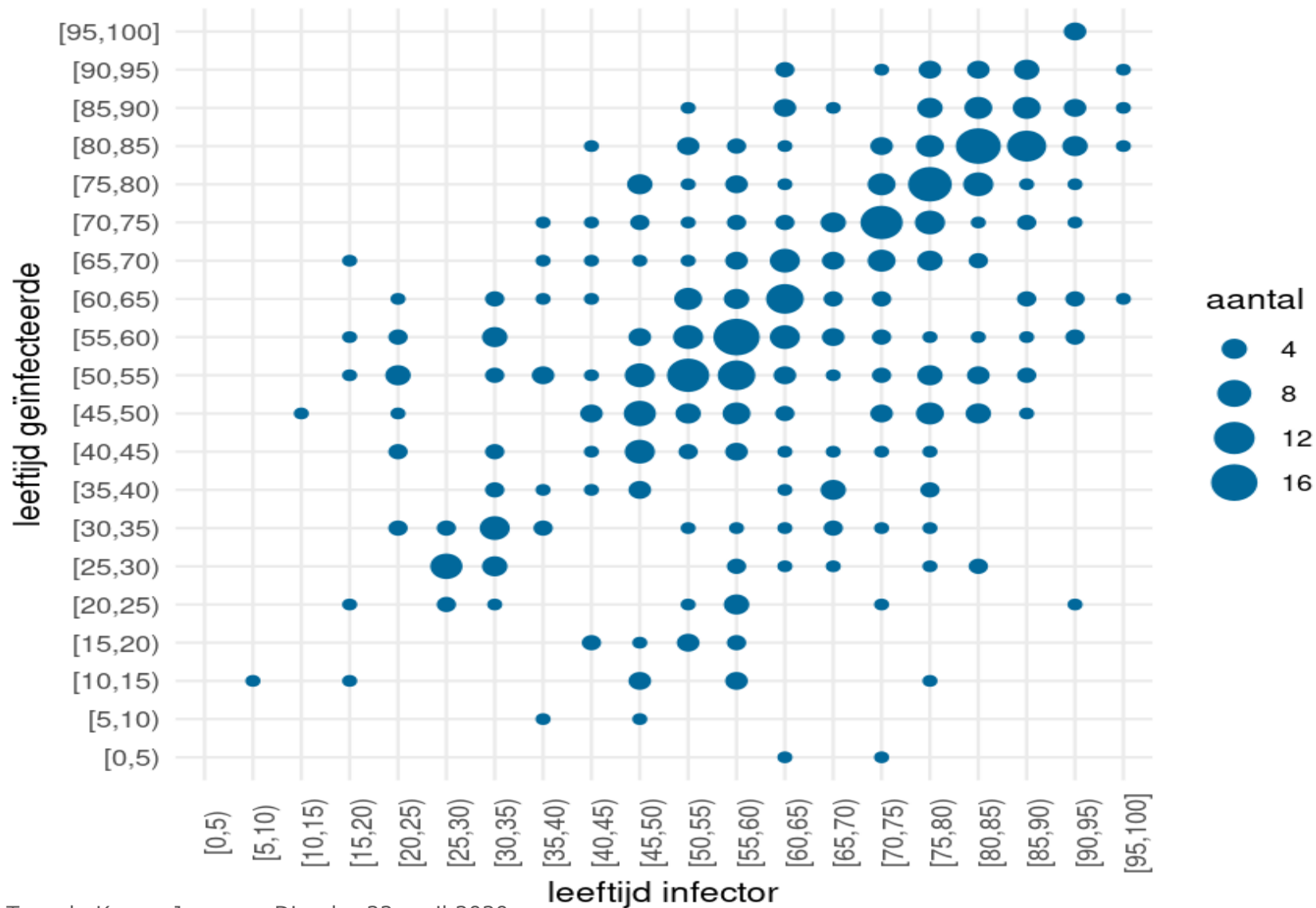
geen clusters vanuit scholen of kinderopvang  
 geen verandering na scholensluiting

# COVID-19 uitbraak

## wie besmet wie?



Epi-CIb/RIVM



# Resultaten onderzoek kinderen & verspreiding COVID-19



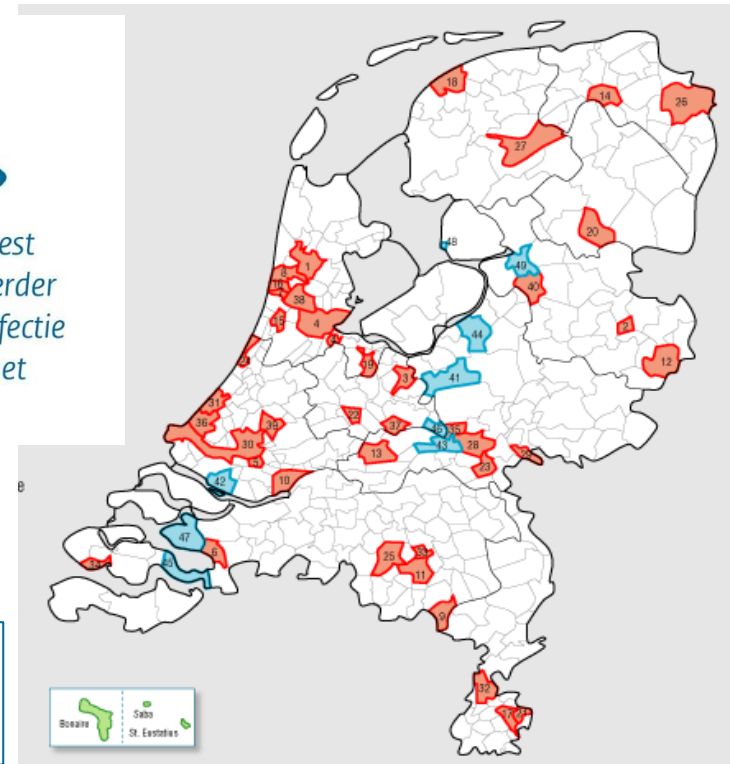
- > Analyse meldingen:
  - ~1% <20 jaar (<20 jaar = 22% NLse bevolking)
  - Geen clusters in scholen/ kinderopvang
- > NIVEL-peilstations
  - Bij geteste patiënten <20 jaar: 0 besmet
- > Onderzoek huishoudens (FF100):
  - Geen aanwijzingen dat kind eerste besmetting binnen gezin was.
  - Meestal besmetten ouders kinderen, niet andersom.
  - Kinderen die besmet bleken met COVID-19 hadden minder vaak symptomen dan volwassenen.
- > PIENTER-Corona:
  - Sinds 17 april 2.096 monsters onderzocht: 3,6 % had antistoffen tegen COVID-19 in bloed.
  - Bij personen <20 jaar heeft slechts 1 % antistoffen.
  - Bij personen >20 is dat 4,2 %.
- > Literatuuronderzoek:
  - Ziekte bij kinderen milder dan bij volwassenen.
  - Symptomen bij kinderen: hoesten, koorts en keelpijn.
  - Contactonderzoek wijst uit dat de kinderen nauwelijks andere personen hebben besmet. (NB. Selectie bias!)

# COVID-19 – Pienter

## hoeveel mensen zijn geïnfecteerd geweest?

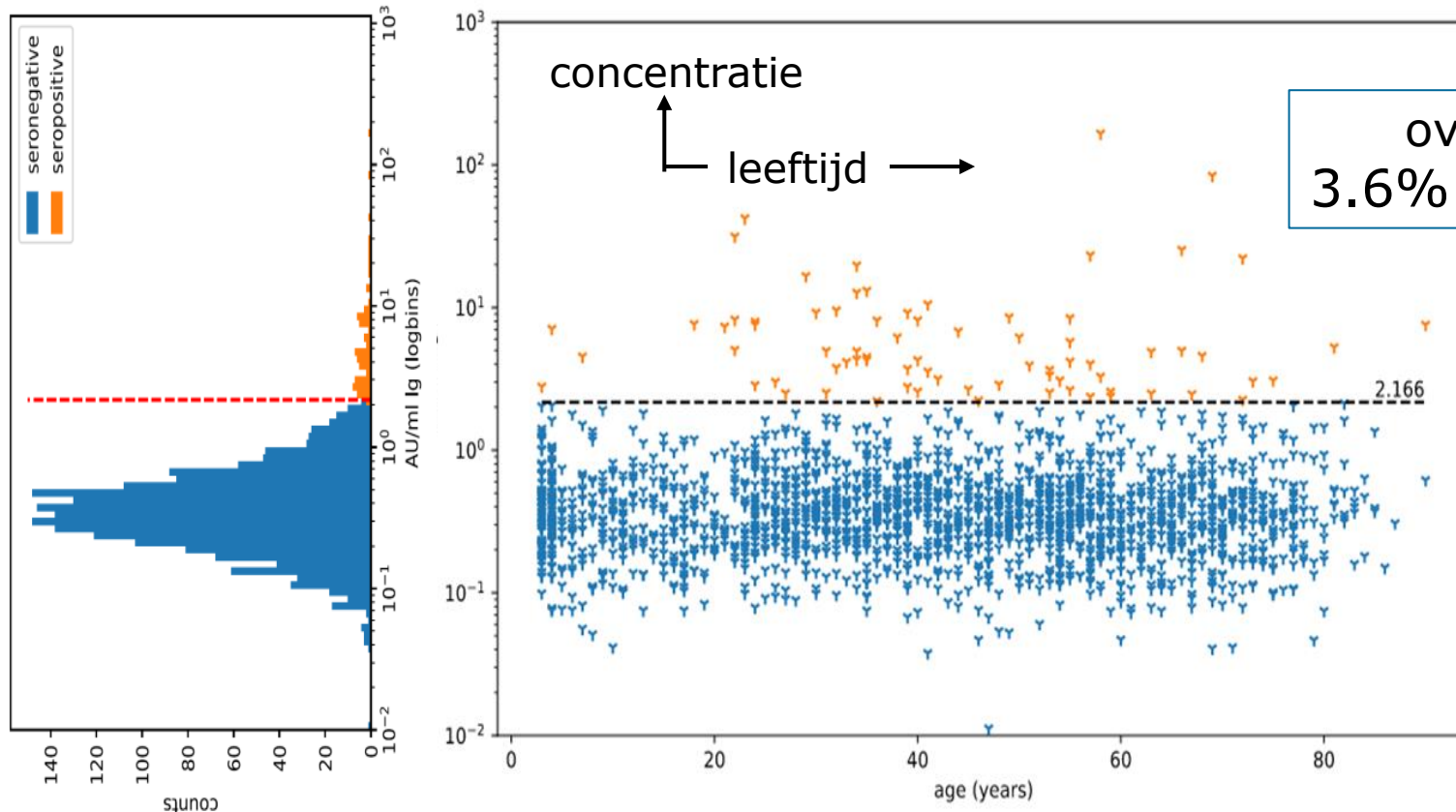


Serologische test  
Test naar een eerder  
doorgemaakt infectie  
(afweer van het  
lichaam)

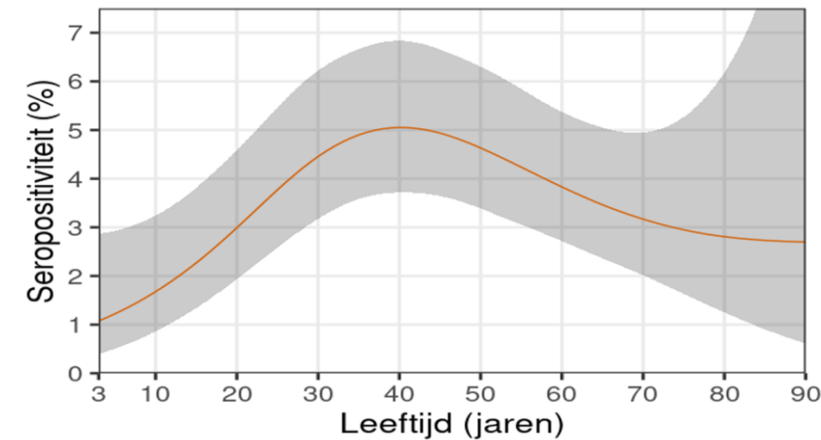


F van der Klis et al, IIV-CIb/RIVM

Onderzoek naar meerdere **antistoffen** (Luminex)  
detectie meerdere hCov/SARS-Cov-2 antigenen  
99% spec, sens 85% op basis S1-deel van het spike eiwit.



overall  
3.6% positief

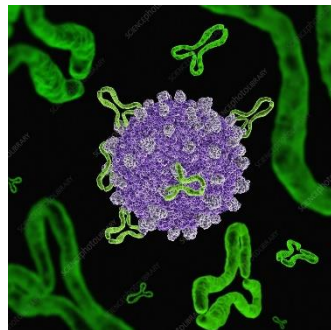




# Serologische test op immuniteit – Sanquin



Serologische test  
Test naar een eerder  
doorgemaakt infectie  
(afweer van het  
lichaam)

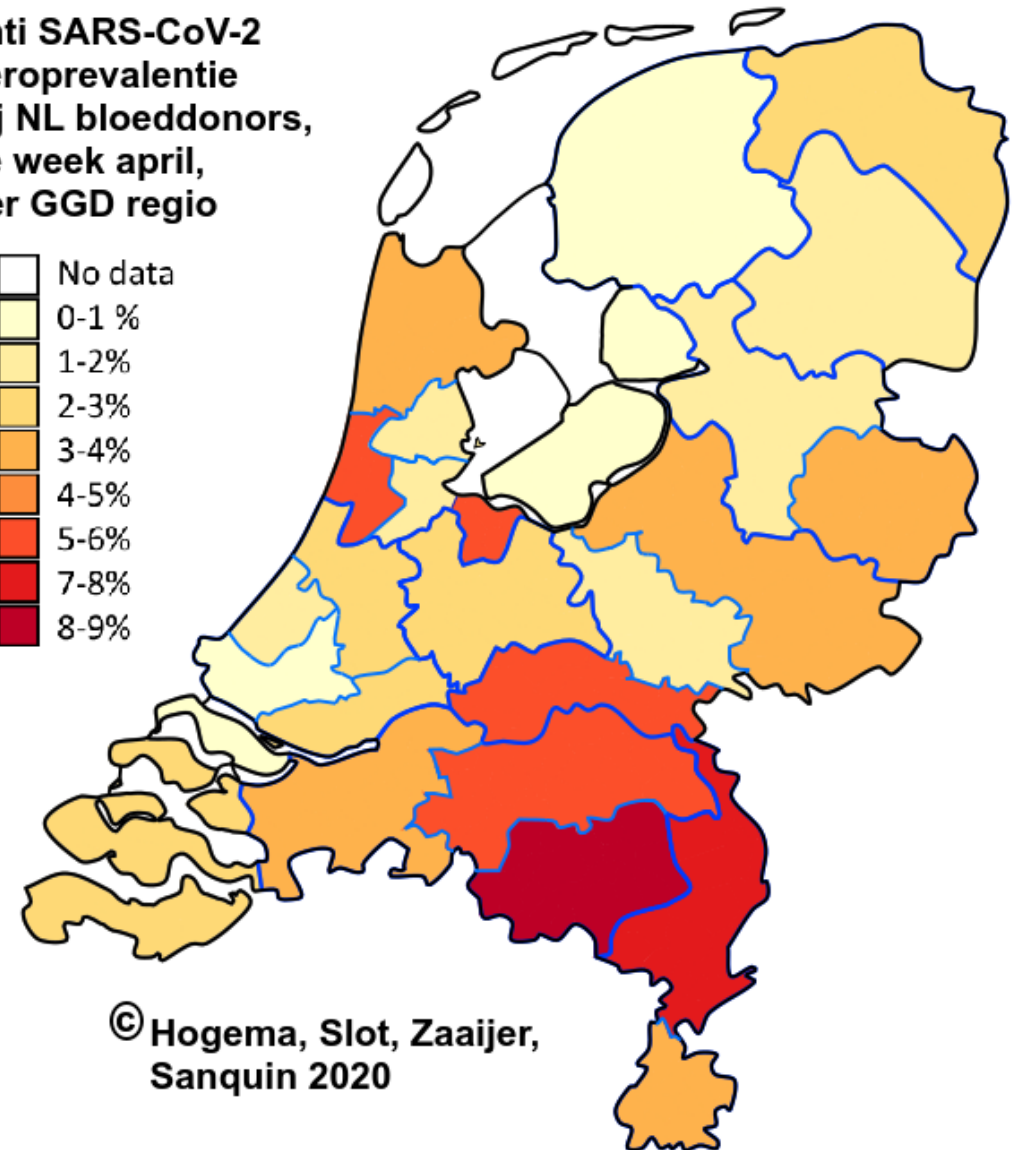
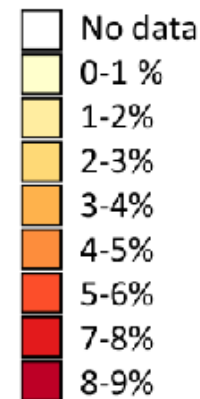


'total antibody antigen sandwich assay'

Antistoffen tegen SARS-CoV-2  
bij ~3% Nederlandse bloeddonors

18-30 jaar	25 / 688	3,6%
31-40 jaar	17 / 494	3,4%
41-50 jaar	26 / 752	3,5%
51-60 jaar	38 / 1234	3,1%
61-70 jaar	29 / 1030	2,8%
71-80 jaar	0 / 10	(0%)

anti SARS-CoV-2  
seroprevalentie  
bij NL bloeddonors,  
1e week april,  
per GGD regio



© Hogema, Slot, Zaaijer,  
Sanquin 2020



# Samenvatting

## rol kinderen bij verspreiding COVID-19

- › Nieuwe gegevens bevestigen beeld dat er al was:  
waarschijnlijk kleine rol kinderen bij verspreiding COVID-19
  - Wereldwijd relatief weinig kinderen gemeld met COVID-19
  - Symptomen bij kinderen over algemeen milder
  - Nauwelijks overdracht van kinderen op volwassenen beschreven
  - In gezinnen testen kinderen minder vaak positief (zowel PCR als op antistoffen) dan de ouders.
  - Verspreiding vooral tussen personen van ~zelfde leeftijd (tussen 40 en 80 jaar)

Openen scholen inbedden in zorgvuldige monitoring en laagdrempelige testen leraren!



# Mondneusmaskers



Mondneusmaskers zijn medische hulpmiddelen

Verschillende doelen betekent inzet van verschillende type maskers

## Doel

1. Voorkomen van besmetting van de masker drager (de zorgverlener)
2. Voorkomen van besmetting van de omgeving (ziekenhuisafdeling/vervoerder)

## Werking en type masker

1. Medisch masker met voldoende filter: chirurgisch masker type IIR, FFP1 of FFP2 masker
  - > vangt druppels op van buiten naar binnen
2. Overige medisch masker: chirurgisch masker type II
  - > vangt druppels op van binnen naar buiten

Vele andere maskers



Chirurgisch  
mondneusmasker



Ademhalings-  
beschermingsmasker FFP2



# Mondneusmasker

## medische maskers: voorwaarden

### Inzet in de zorg

- › Afhankelijk van het risico door:
  - besmettelijkheid patiënt, intensiteit blootstelling en hoogrisicohandelingen uitgevoerd door zorgverleners
  - COVID-19 afdeling: hoge intensiteit, chirurgisch mondmasker IIR
  - Intensive Care bij aerosolvormende handelingen: hoge intensiteit en hoogrisico handeling, FFP2
- › Onderdeel van persoonlijke beschermingsmaatregelen om besmetting tegen te gaan (schort, bril, handschoen)

### Gebruik

Maskers worden nat en verzadigen gedurende gebruik

Daarom is instructie en oefenen nodig ter voorkomen van extra besmettingsrisico's!

- Juiste indicatie
- Juist opzetten en afzetten
- Niet tussentijds aanraken
- Let op: masker niet tijdelijk om de hals dragen





# Mondneusmasker langdurig gebruik

## **Regulier gebruik**

Een mondneusmasker kan gemiddeld 3 uur gebruikt worden tot het verzadigd is, bescherming van de zorgverlener is dan niet meer gegarandeerd

## **Huidige regels verlengd gebruik bij tekorten**

- › Het masker mag aan één stuk gedragen worden totdat de ademhalingsweerstand te hoog wordt.
- › Tussentijds wisselen is niet nodig bij de zorg voor meerdere patiënten achter elkaar in druppel-, strikte en cohortisolatie
- › Vervang het masker als het besmet is met lichaamsvocht, bij beschadiging, consumptie van eten en drinken of bij het verlaten van het cohort.



# Adviezen OMT voor verpleeghuizen (1)

- › Optimaliseren basiskennis over infectiepreventie (handenwassen!!)
- › Bewoners met klachten laagdrempelig testen
- › Indien één positieve bewoner: bewoner in isolatie en is er cohortverpleging van de afdeling, dragen van chirurgisch mondneusmasker (type IIR) door medewerkers op *die* afdeling
- › Geen reden tot gebruik maskers buiten betrokken afdeling, of in situatie zonder COVID-19



# Adviezen OMT voor verpleeghuizen (2)

Een zorgmedewerker met 24 uur symptomen van COVID-19 (hoesten en/of neusverkouden en/of koorts) en die zorg verleent aan een patiënt/cliënt, kan getest worden.

Totdat de testuitslag bekend is:

- medewerkers met koorts: thuisblijven
- medewerkers zonder koorts: bij voorkeur thuis of anders persoonlijke beschermingsmiddelen door medewerker om patiënt/ cliënt niet te besmetten

**Als testuitslag bekend is:**

- indien de test negatief is: aan het werk met algemene hygiënemaatregelen.
- indien de test positief is: thuisblijven tot 24 uur klachtenvrij.

*\* Dit betreft werkzaamheden die op minder dan 1,5 m ten opzichte van de patiënt/cliënt plaatsvinden.*

*<sup>2</sup> PBM **om te voorkomen dat de medewerker met klachten het virus overdraagt aan patiënten/cliënten**, bestaat uit een chirurgisch mondneusmasker en wegwerphandschoenen voor de medewerker. Het mondneusmasker kan 3 uur achtereen gedragen worden (bij verschillende patiënten/cliënten). De handschoenen moeten per patiënt/cliënt gewisseld worden.*



# Blijf gezond in tijden van corona!

Alles is voor iedereen nu anders. De gedragsregels vragen aanpassingen van gewoontes. Dit doen we best goed.

Maar: hoe blijf je nu gezond?  
En hoe houd je de gedragsregels vol?

**Leefstijladvies in corona-tijd**  
[www.loketgezondleven.nl/coronavirus](http://www.loketgezondleven.nl/coronavirus)





# Samen doorzetten: wat moeten we doen?

Het blijft – ook de komende tijd – essentieel dat mensen de maatregelen volgen. De belangrijkste zijn:

- > Handen wassen!!
- > Blijf zoveel mogelijk thuis
- > Wie ziek is blijft steeds thuis, dus ook de kinderen, zelfs als het alleen om een snotneus gaat (en huishouden ook, bij koorts en benauwdheid)
- > Houd 1,5 meter afstand (= 2 armlengtes) van anderen