



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

COVID-19

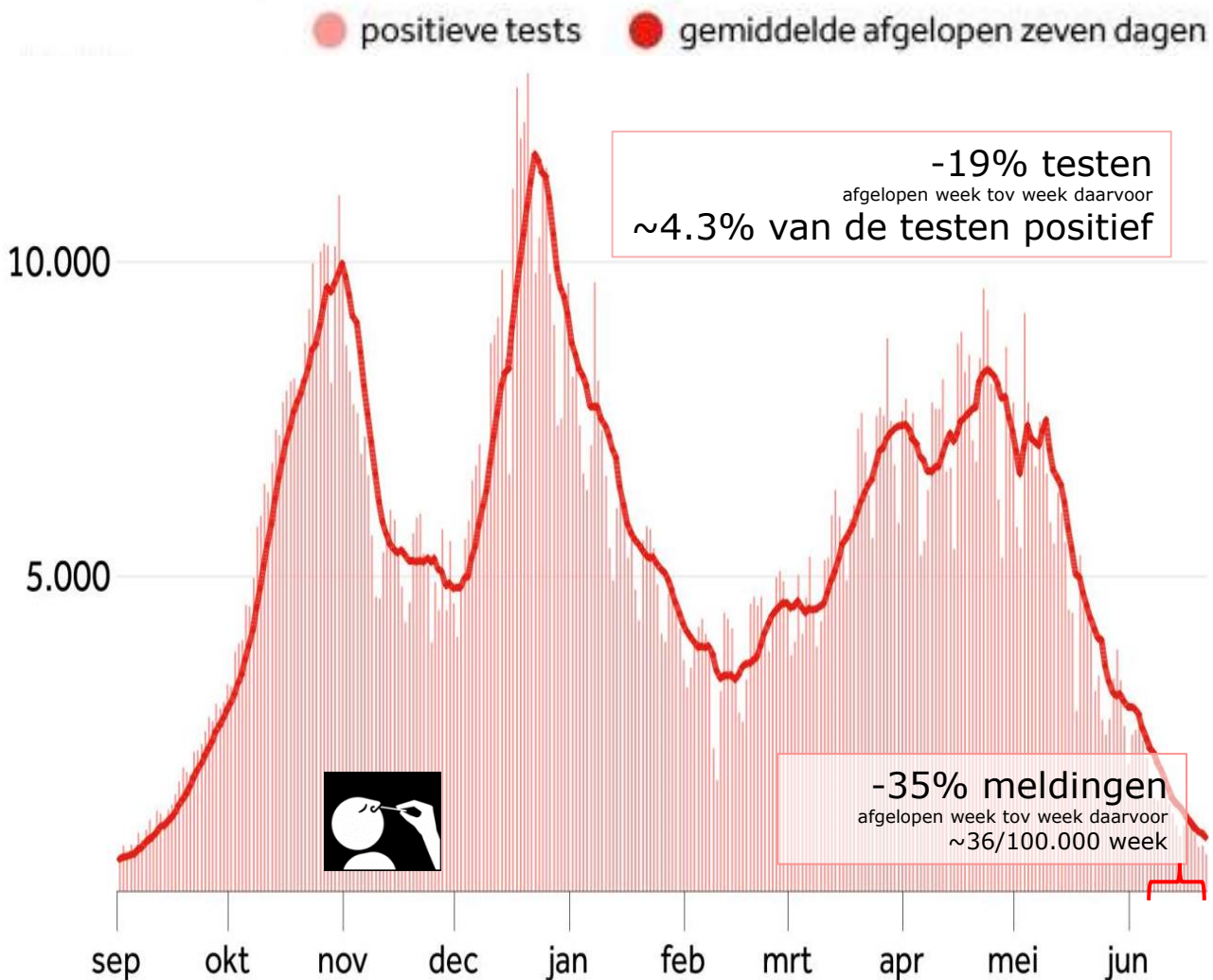
Tweede Kamer-briefing
22 juni 2021

Jaap van Dissel & Cib-RIVM

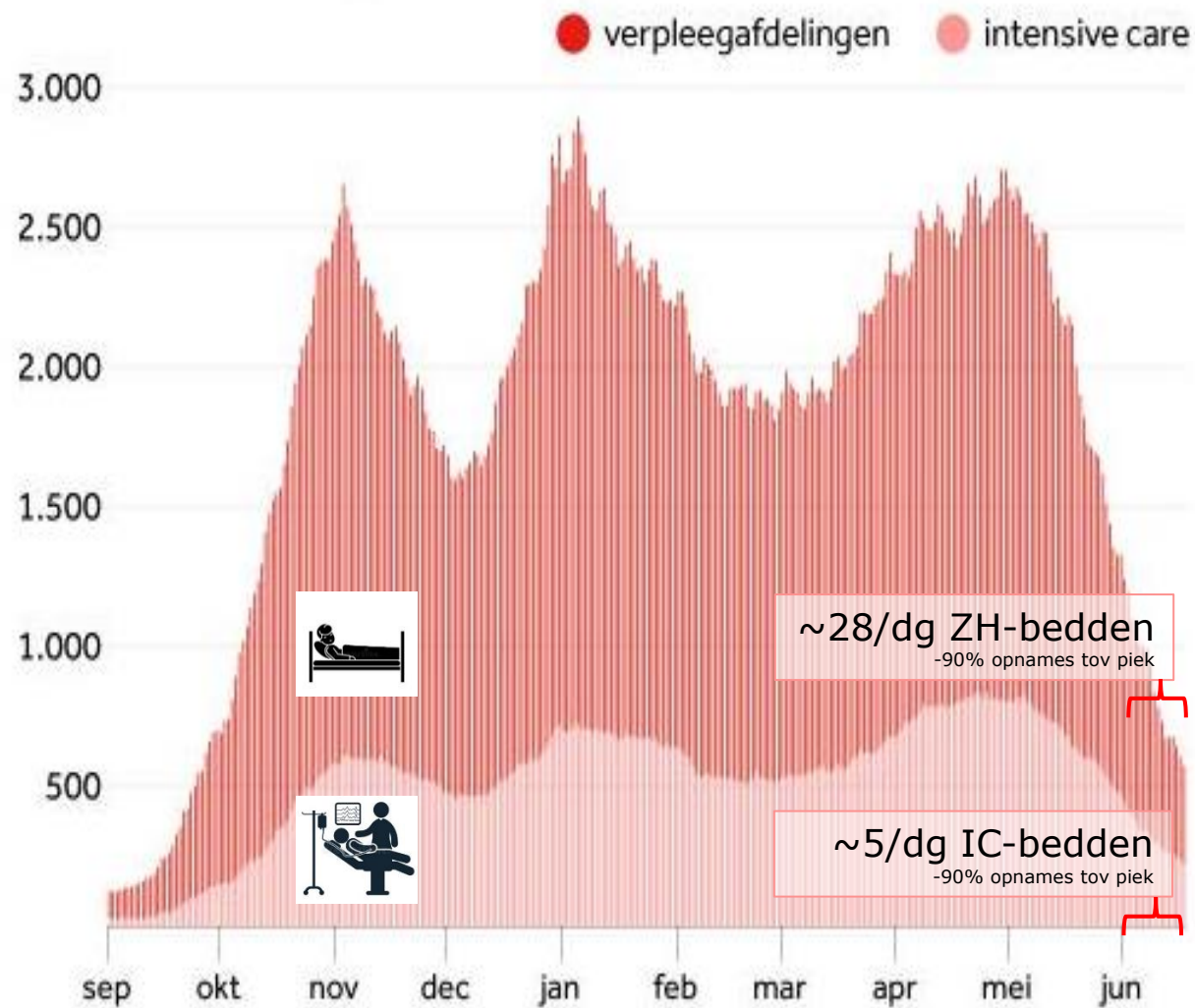
COVID-19 epidemiologisch beeld



Bij het RIVM gemelde positieve tests sinds 1 september



Ziekenhuisbezetting sinds september 2020





COVID-19

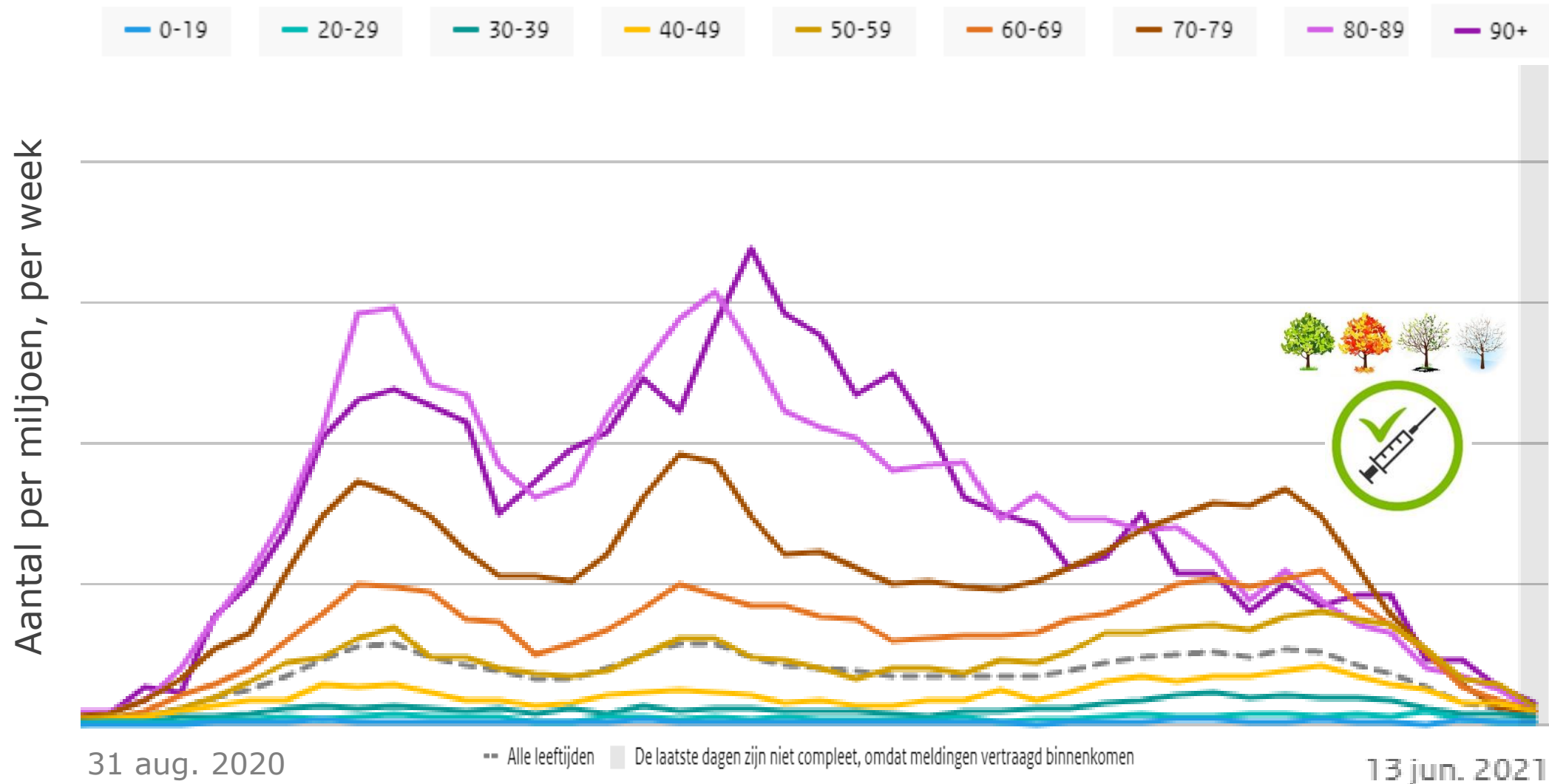
daling in opnames t.o.v. piek eind april

		18 april*	25 april*	2 mei*	9 mei*	16 mei*	23 mei*	30 mei*	5 juni*	12 juni*	17 juni*	piek
NICE	zkh	241	265	254	214	180	134	81	61	38	26	268
	<i>daling tov piek</i>			-5%	-20%	-33%	-50%	-70%	-77%	-86%	-90%	
	IC	54	54	55	44	34	28	17	9	7	5	57
	<i>daling tov piek</i>			-4%	-23%	-40%	-51%	-70%	-84%	-88%	-91%	
		22 april	29 april	6 mei	13 mei	20 mei	27 mei	3 juni	10 juni	16 juni	21 juni	piek
LCPS	zkh	263	256	241	219	158	104	77	54	37	30	267
	<i>daling tov piek</i>			-10%	-18%	-41%	-61%	-71%	-80%	-86%	-89%	
	IC	50	46	47	35	28	20	13	8	8	5	51
	<i>daling tov piek</i>			-8%	-31%	-45%	-61%	-75%	-84%	-84%	-90%	

* ivm rapportagevertraging meest recente waarde voortschrijdend gemiddelde op 17 juni



Ziekenhuisopnames naar leeftijdsgroep (bron: stichting NICE)

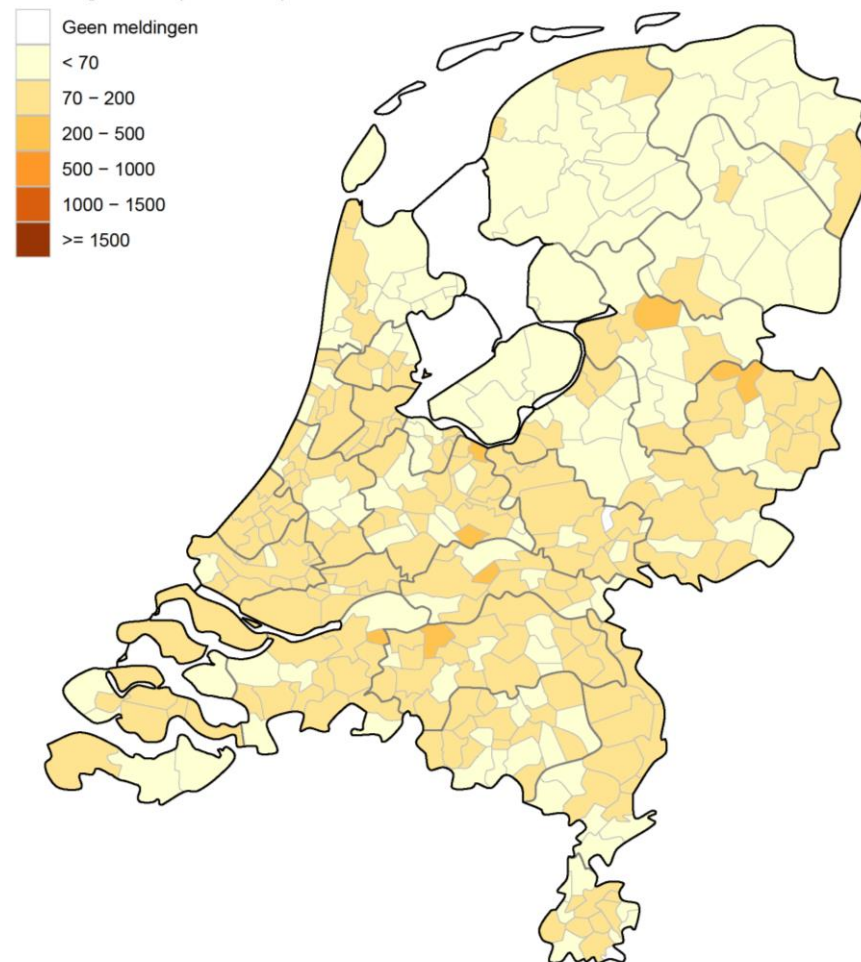


COVID-19 epidemiologisch beeld



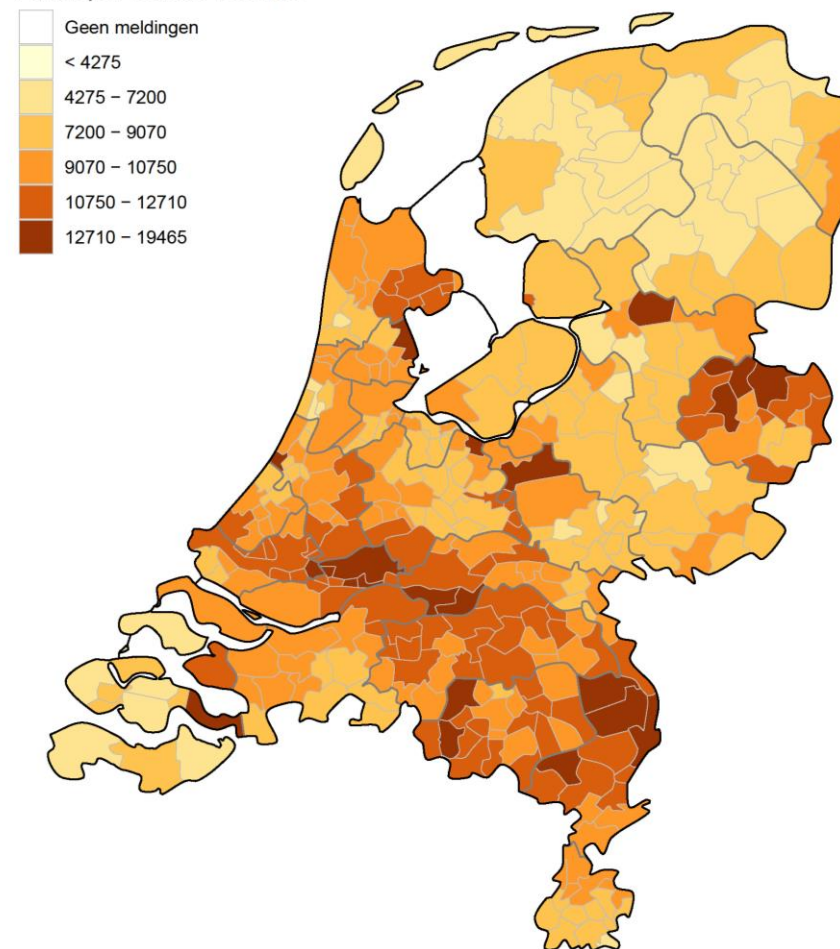
07-juni t/m 21 juni 2021

Aantal gemelde personen per 100.000 inwoners



27 febr 2020 t/m 21 juni 2021

Aantal per 100.000 inwoners

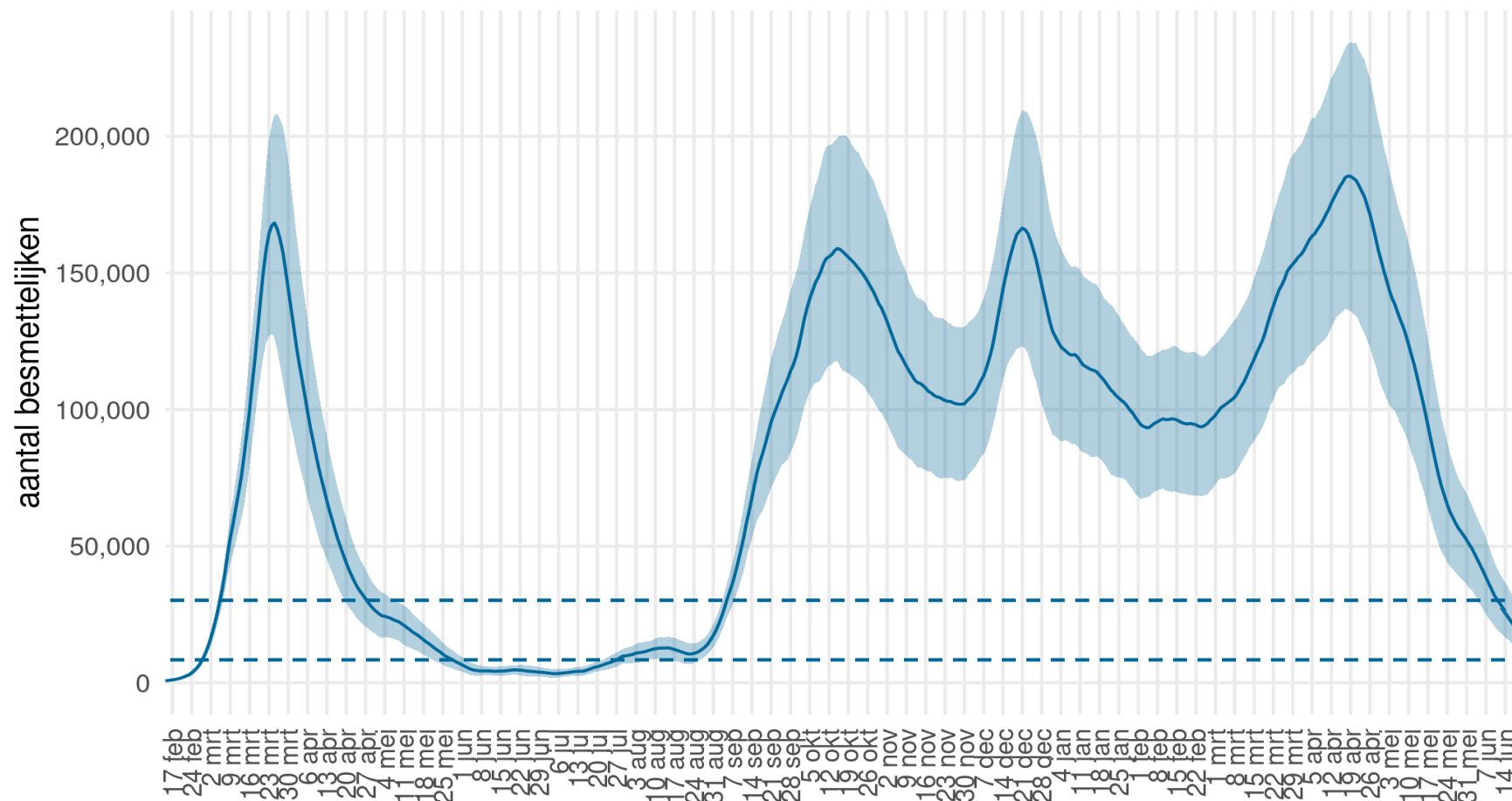




COVID-19 prevalentie besmettelijke personen

schatting besmettelijke personen

14 juni: **26.267** (16.571 – 36.578)

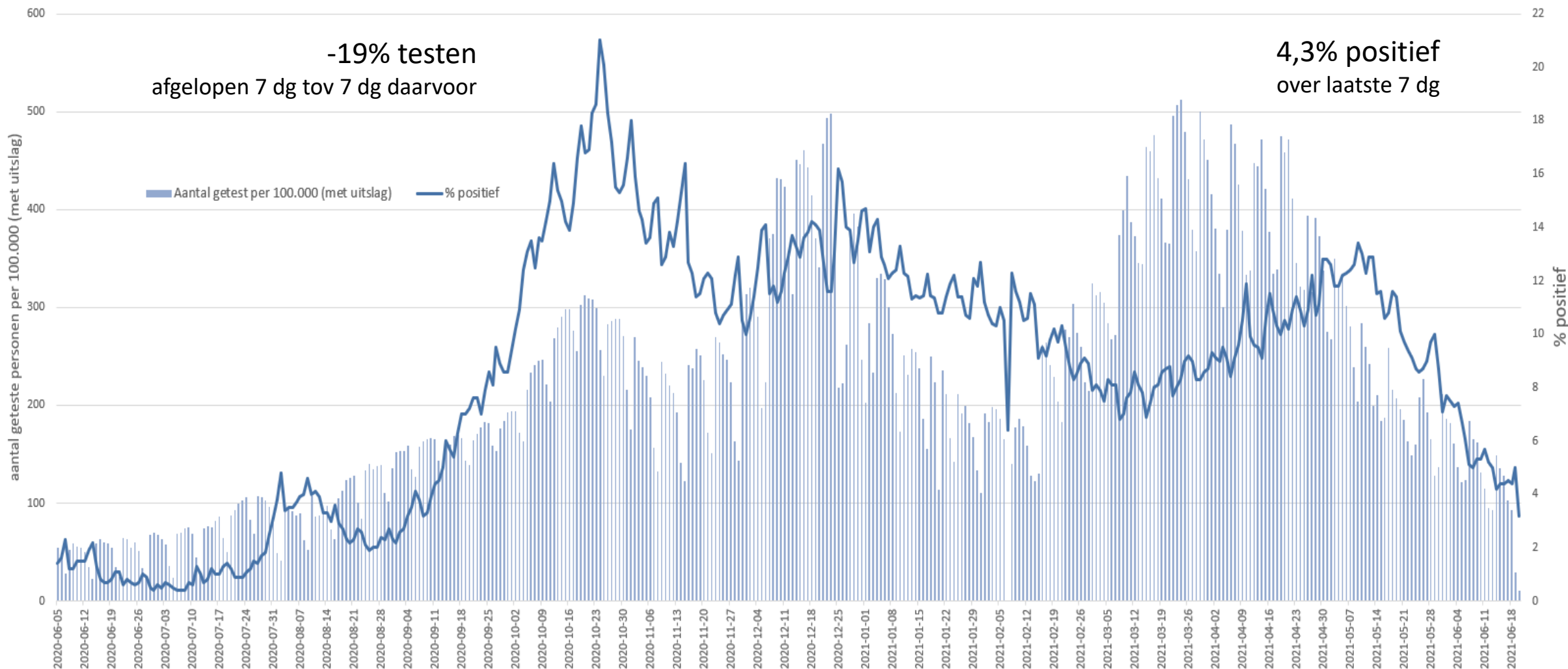


?

COVID-19 testen



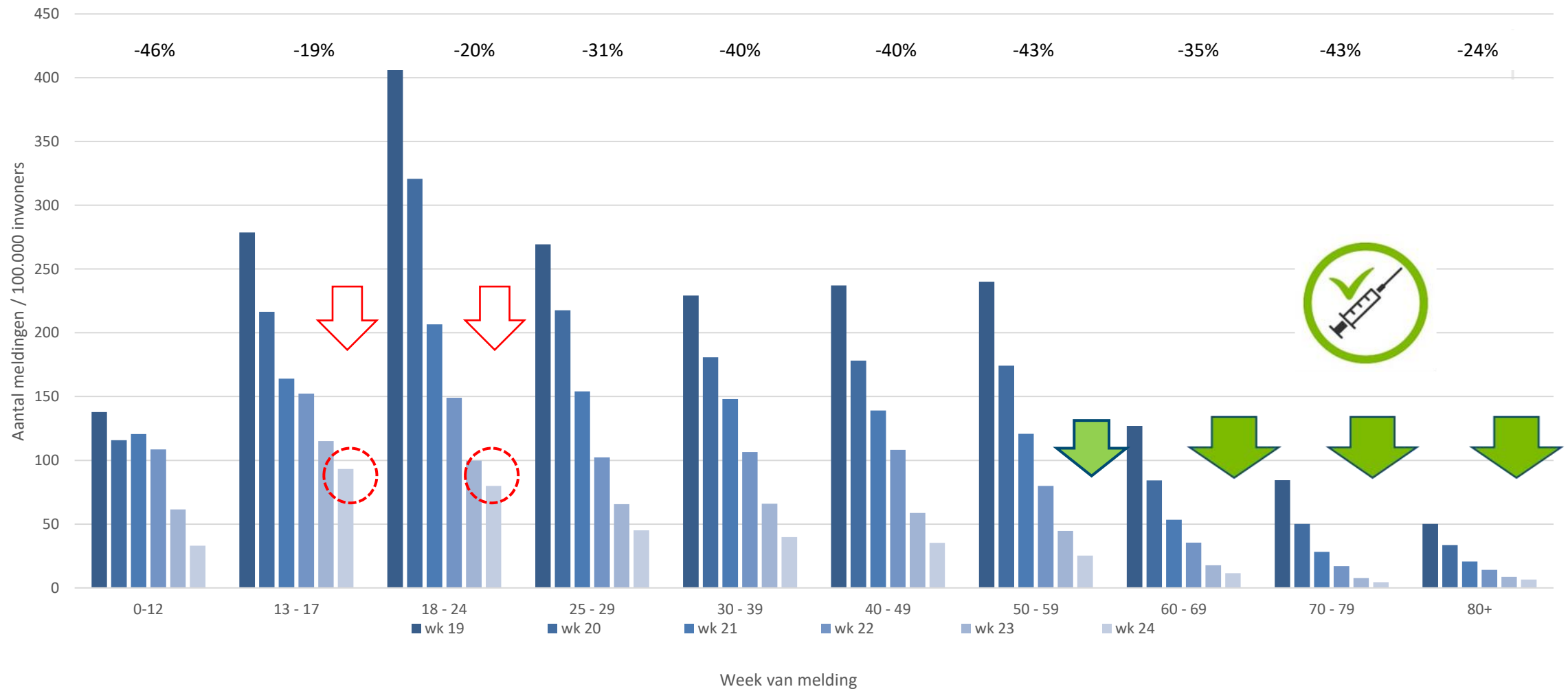
Landelijk aantal testen per 100.000 en % positief 1 juni 2020 – 20 juni 2021 (bron: CoronIT data)





COVID-19 meldingen naar leeftijd

Aantal meldingen per 100.000 inwoners, per leeftijdsgroep, per kalenderweek van 3 mei t/m 20 juni 2021

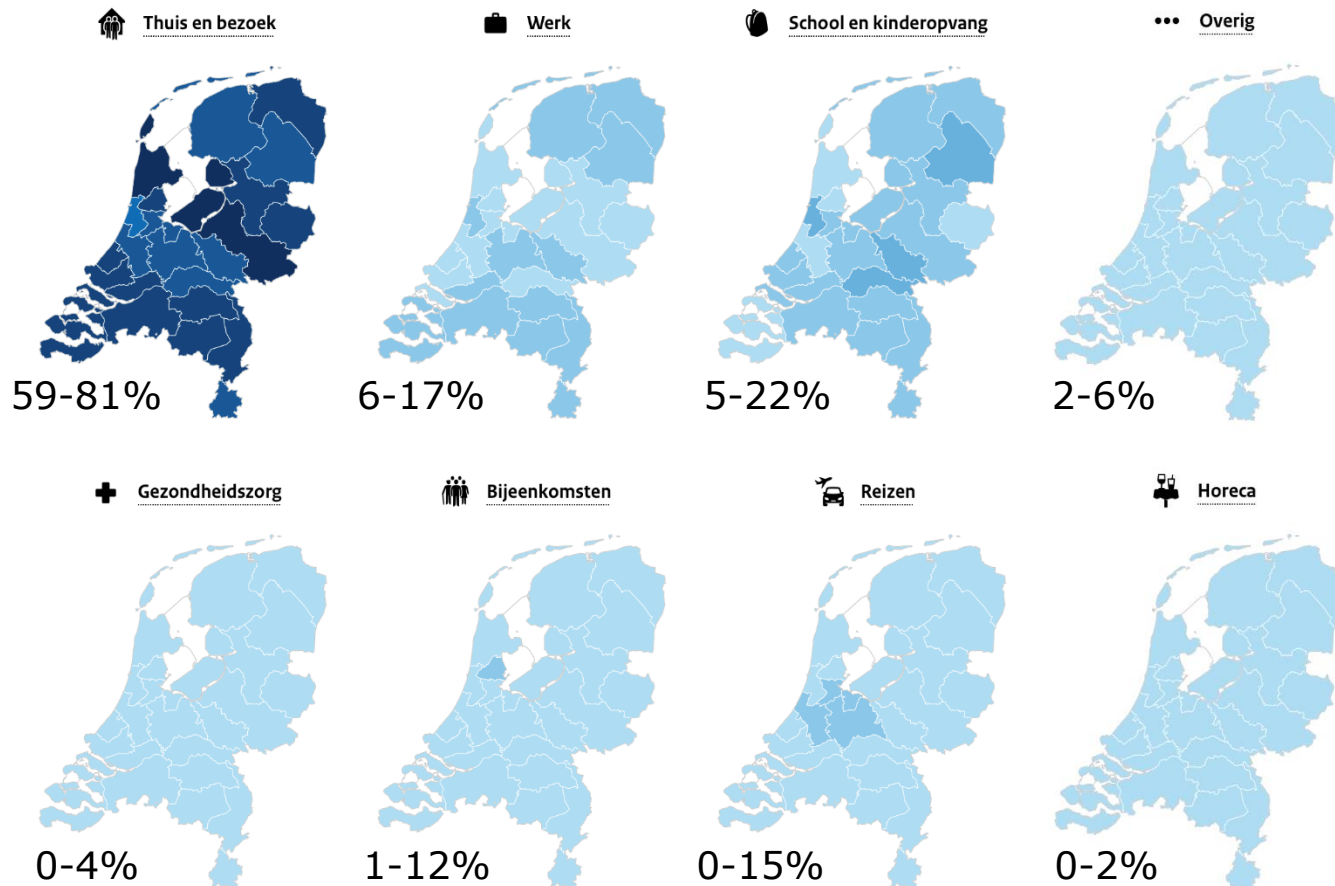


COVID-19

GGD'en bron- en contactonderzoek



Mogelijk besmet in genoemde situatie



Vermelde mogelijke settings van besmetting van aan de GGD'en gemelde personen met een positieve testuitslag voor SARS-CoV-2 waarbij sprake is van gerelateerde gevallen

Setting	Vanaf 5 april		Afgelopen week ³	
	Aantal	%	Aantal	%
Thuisituatie (huisgenoten inclusief niet-samenwonende partner)	142441	57.9	1740	52.6
Bezoek in de thuisituatie (van of bij familie, vrienden, enz.)	55278	22.5	536	16.2
School en kinderopvang	16881	6.9	450	13.6
Werksituatie	31715	12.9	233	7.0
Medereiziger / reis / vakantie	1321	0.5	221	6.7
Feest (feest, verjaardag, borrel, bruiloft, enz.)	2614	1.1	166	5.0
Vlucht	259	0.1	81	2.5
Horeca	689	0.3	72	2.2
Vrijtijdsbesteding, zoals sportclub	1689	0.7	48	1.5
Overige gezondheidszorg	958	0.4	14	0.4
Verpleeghuis of woonzorgcentrum voor ouderen	1090	0.4	12	0.4
Studentenvereniging/-activiteiten	554	0.2	9	0.3
Religieuze bijeenkomsten	463	0.2	8	0.2
Overige woonvoorziening	714	0.3	5	0.2
1e lijn gezondheidszorg / huisarts	333	0.1	3	0.1
2e lijn gezondheidszorg / ziekenhuis	1054	0.4	3	0.1
Woonvoorziening voor mensen met een beperking	390	0.2	2	0.1
Dagopvang voor ouderen en mensen met een beperking	362	0.1	4	0.1
Uitvaart	441	0.2	2	0.1
Koor	27	0.0	0	0.0
Overig	3884	1.6	165	5.0



Samenvatting beeld verloop epidemie

- GGD testvraag gedaald en verdere daling % positieve testen (4,3%)
 - % positief is exclusief toegangstesten en zelftesten in de noemer
- Aantal nieuwe meldingen opnieuw gedaald (88 → 54 → 35)
 - alle 25 regio's <50; 12 regio's <35 per 100.000
 - 1/3 positieve testen bij GGD zijn confirmatietesten na zelftest (vaak bij klachten)
- Instroom én bezetting van ziekenhuis én IC blijft snel dalen
- Weinig besmettingen in langdurige zorg instellingen
- Aandeel clusters met setting thuis, bezoek en werk neemt af vanwege toename andere settings waar besmettingen plaatsvinden als gevolg van heropening maatschappij, inclusief op (middelbare) school en tijdens jongerenvakanties
- 18-jarigen uitgenodigd voor vaccinatie; nog besluit <18 jaar

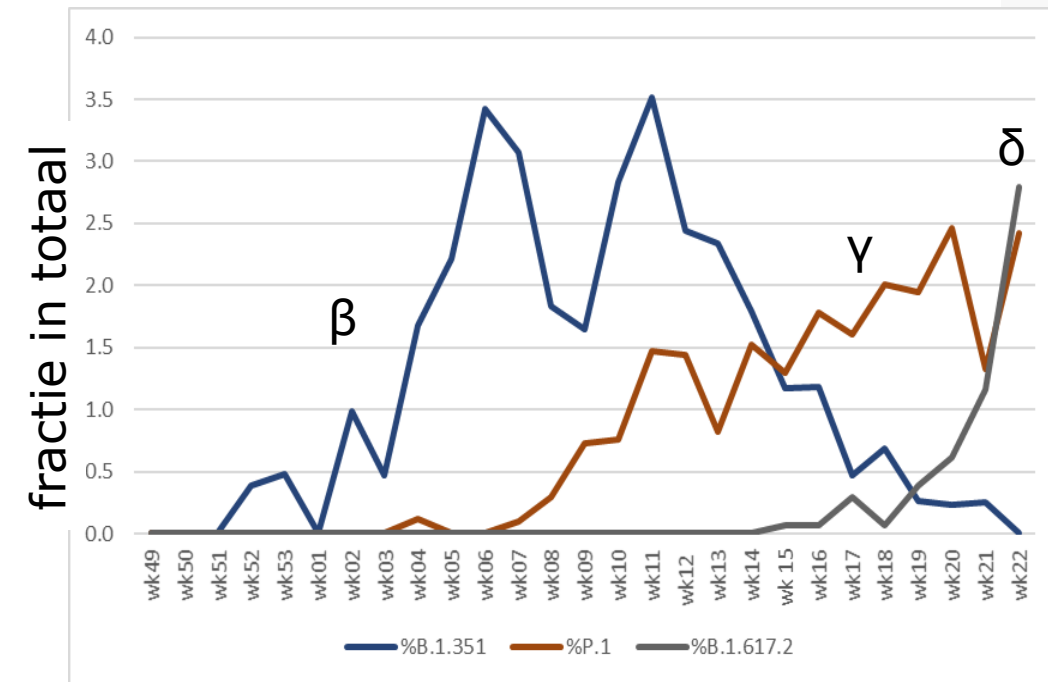


Modellering en kiemsurveillance

COVID-19 kiemsurveillancie varianten



week nr	Alpha	Beta	Gamma	Delta	other	%Alpha	%Beta	%Gamma	%Delta	Total
wk06	386	33	0	0	545	40.0	3.4	0.0	0.0	964
wk07	643	32	1	0	365	61.8	3.1	0.1	0.0	1041
wk08	794	19	3	0	221	76.6	1.8	0.3	0.0	1037
wk09	1266	25	11	0	214	83.5	1.6	0.7	0.0	1516
wk10	1725	56	15	0	178	87.4	2.8	0.8	0.0	1974
wk11	1401	55	23	0	84	89.6	3.5	1.5	0.0	1563
wk12	1494	39	23	0	44	93.4	2.4	1.4	0.0	1600
wk13	1620	40	14	0	36	94.7	2.3	0.8	0.0	1710
wk14	1437	27	23	0	20	95.4	1.8	1.5	0.0	1507
wk 15	1565	19	21	1	14	96.6	1.2	1.3	0.1	1620
wk16	1459	18	27	1	13	96.1	1.2	1.8	0.1	1518
wk17	1637	8	27	5	9	97.1	0.5	1.6	0.3	1686
wk18	1542	11	32	1	6	96.9	0.7	2.0	0.1	1592
wk19	1493	4	30	6	8	96.9	0.3	1.9	0.4	1541
wk20	1249	3	32	8	8	96.1	0.2	2.5	0.6	1300
wk21	1163	3	16	14	9	96.5	0.2	1.3	1.2	1205
wk22	499	0	13	15	11	92.8	0.0	2.4	2.8	538
Grand Total	22160	434	312	51	4872					27829



Wk 23

~89%

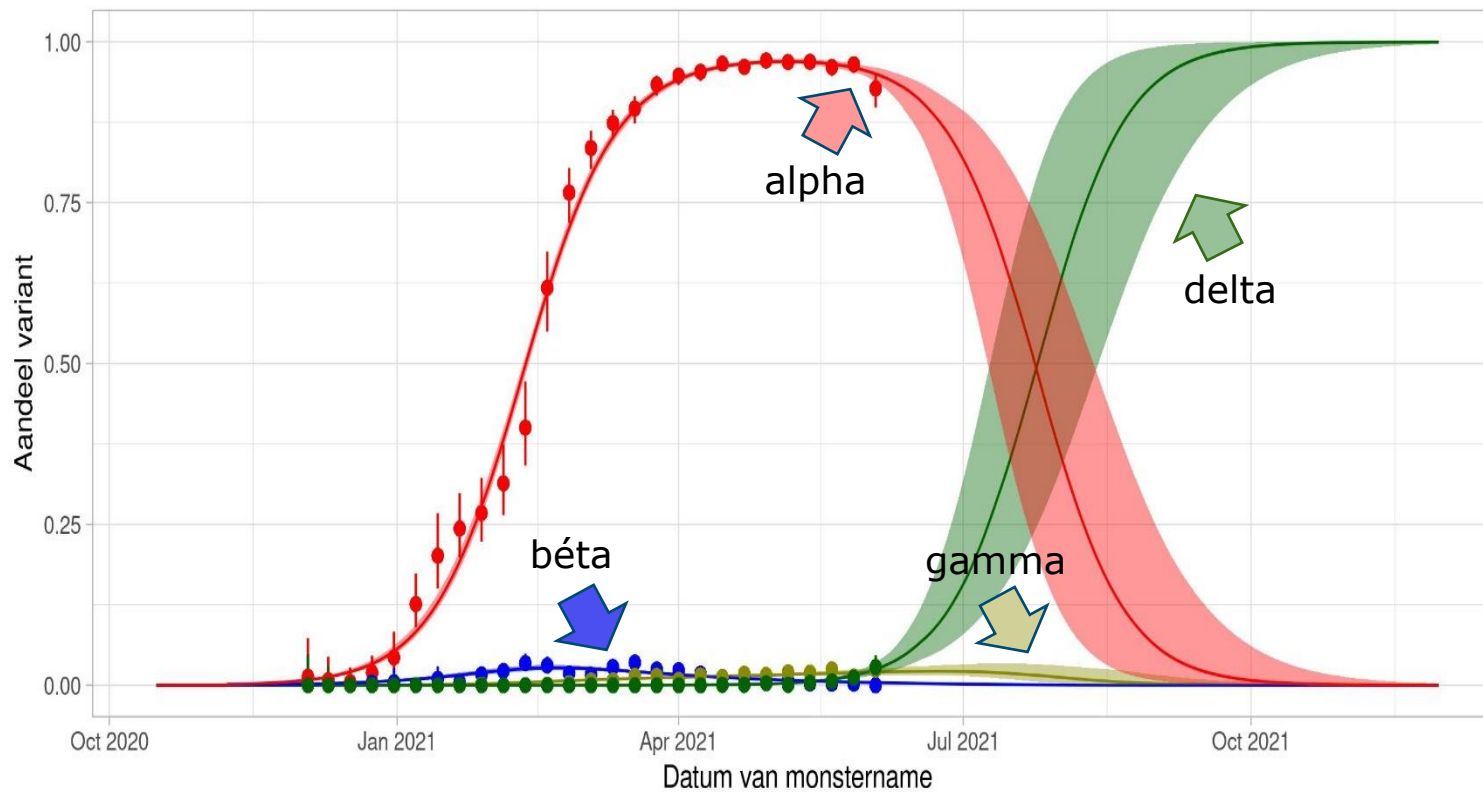
~9%

NB. schatting, data nog niet compleet



COVID-19 kiemsurveillancie varianten

Inschatting toename B.1.1.7 (alpha), B.1.351 (beta), P.1 (gamma), en B.1.671.2 (delta) in Nederland

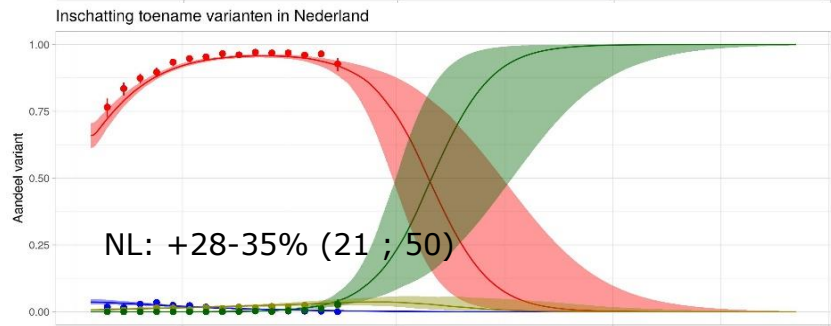
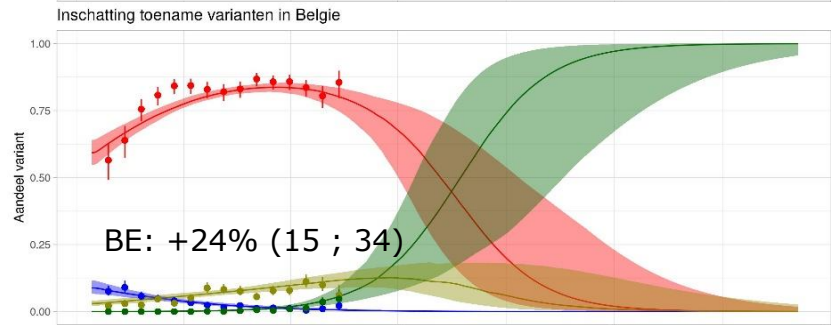
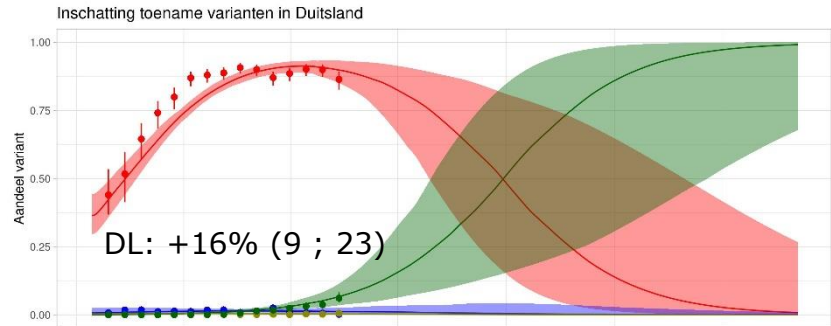
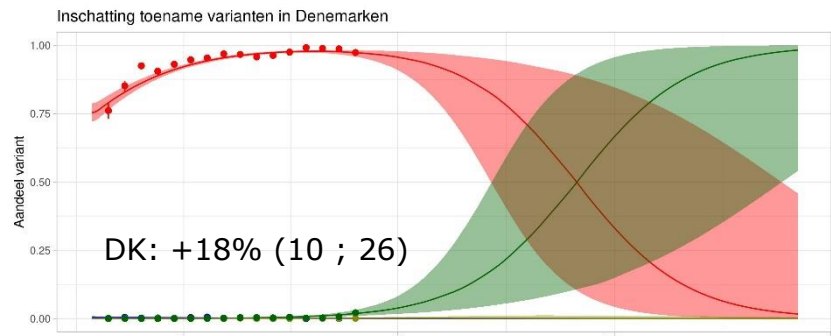


modelinschatting (95% pred.int.) alpha beta gamma delta data kiemsurveillancie (95% betr.int.)

- schatting reproductiegetal R
 - alpha UK: 31% hoger (CI: 29 – 32%)
 - béta SA: 20% hoger (CI: 18 – 22%)
 - gamma BR: 35% hoger (CI: 32 – 37%)
 - delta IN: 68% hoger (CI: 58 – 79%)
- Prognoses met toename zoals geschat op basis van deze kiemsurveillancie gegevens
- B.1.671.2 (Indiase variant):
 - toename in UK, aanwijzingen voor hogere besmettelijkheid dan B.1.1.7
 - nu ook toename in België, Denemarken en Duitsland
 - NL: schatting delta vs alpha: ~28% hoger



COVID-19 kiemsurveillancie varianten

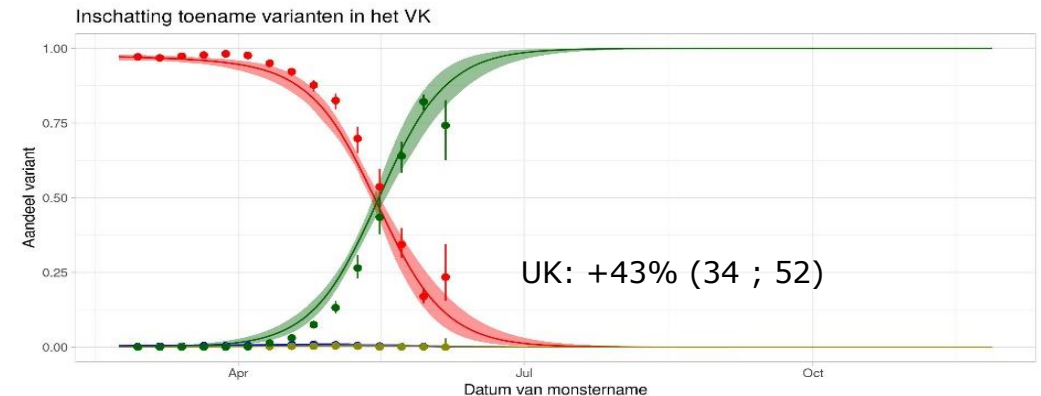


modelinschatting (95% pred.int.) alpha beta gamma delta data (95% betr.int.)

Onzekerheid door
lage aantallen

geschatte besmettelijkheid van delta tov alpha, op basis van gegevens vanaf week 8; vaccinatiestatus in week 22

Land	Vaccinatiegraad (1e ;2e)	Gebruikte vaccins (Pf;AZ)
DK +18%	51% ; 29%	90% ; 4%
DL +16%	54% ; 26%	73% ; 17%
BE +24%	55% ; 28%	69% ; 21%
NL +28-35%	53% ; 27%	70% ; 19%
UK +43%	60% ; 41%	38% ; 61%

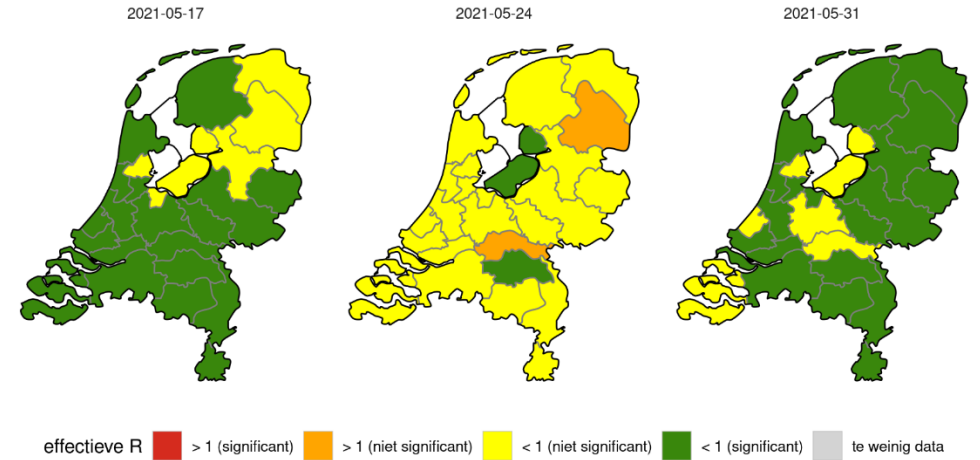
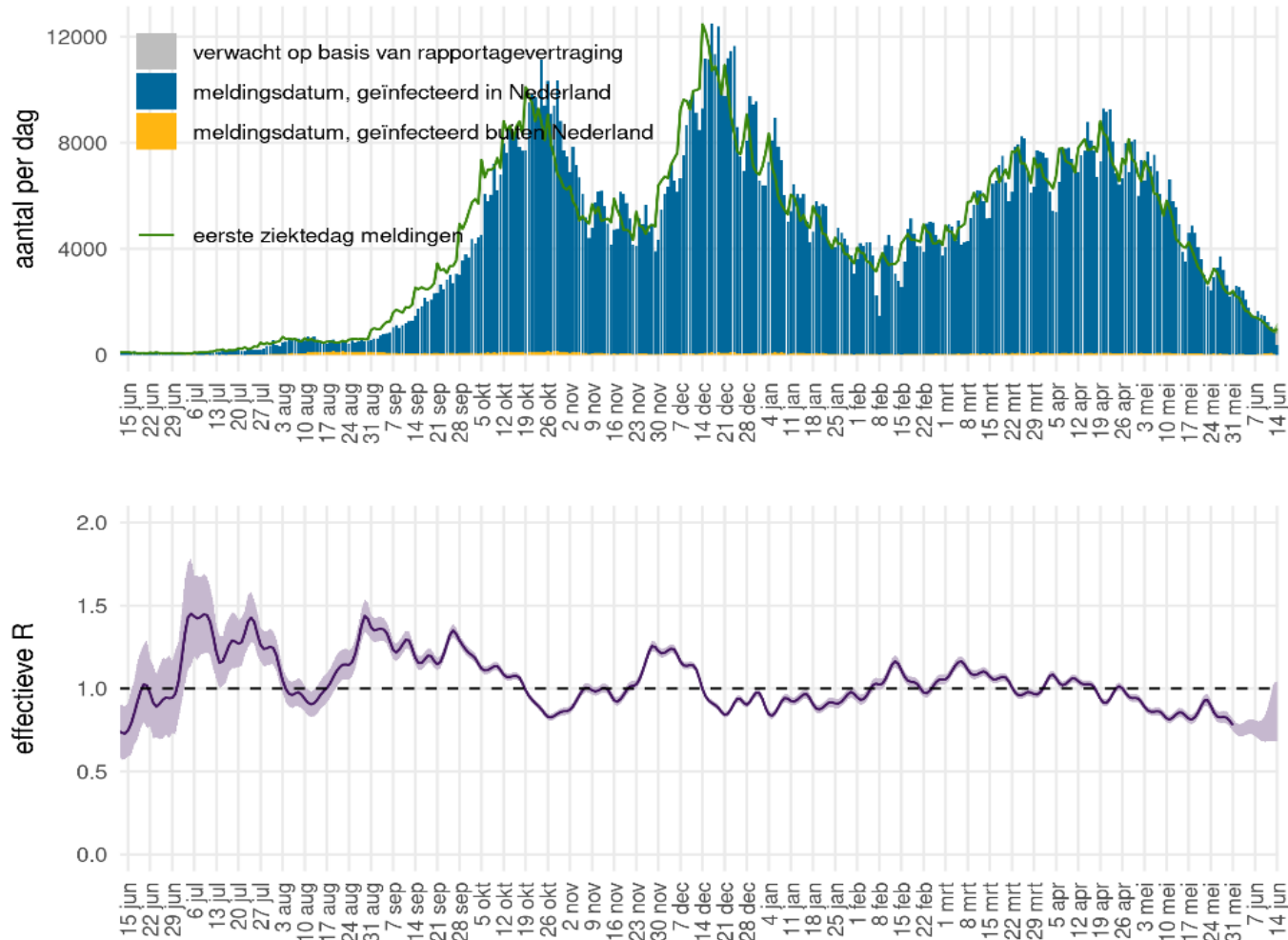


modelinschatting (95% pred.int.) alpha beta gamma delta data (95% betr.int.)



COVID-19 reproductie getal variant virussen

gebaseerd op meldingen uit OSIRIS data 2021-06-14



Uit kiemsurveillance data:

- aandeel varianten gemodelleerd
- Osiris data recent onzeker

Schatting 3 juni:

- samen: **0.75** (0.71 – 0.79)
- ZH NICE: 0.81 (0.56 – 1.09)
- IC NICE: 0.89 (0.18 – 1.80)



Prognoses (korte en lange termijn)

- We fitten het model elke week opnieuw aan IC opnames volgens NICE voor de situatie:
 - Default, met avondklok en 1 bezoeker per huishouden vanaf 23 januari, primair onderwijs open vanaf 8 februari, voortgezet onderwijs open per 1 maart, en meeste contactberoepen van start per 3 maart, terrassen en winkels open per 28 april, bibliotheken en sportscholen open per 19 mei, voortgezet onderwijs verder open per 31 mei, verdere opening van 5 juni max 4 personen thuis, musea/horeca/recreatie binnen open; meer sporten binnen en buiten.
 - met varianten, met vaccinatie, met seizoenseffect
- Op basis hiervan berekenen we hoe de IC opnames waren verlopen in andere situaties:
 - Geen avondklok of bezoekbeperking vanaf 23 januari, alles blijft zoals het daarvoor was
 - Geen opening primair onderwijs vanaf 8 februari, alles blijft zoals het daarvoor was
- We gaan ervan uit dat transmissie in de toekomst even effectief blijft zoals het nu is, en verwachte effectiviteit van de afgekondigde maatregelen
- Veranderingen in prognose t.o.v. vorige week ontstaan als gevolg van
 - nieuwe maatregelen, op basis van verwachte effectiviteit
 - nieuw binnengekomen gegevens (IC opnames per dag, aandeel nieuwe varianten op basis van Nederlandse kiemsurveillance, nieuw vaccinatie schema), dit beïnvloedt de wekelijkse fit van het model aan de gegevens

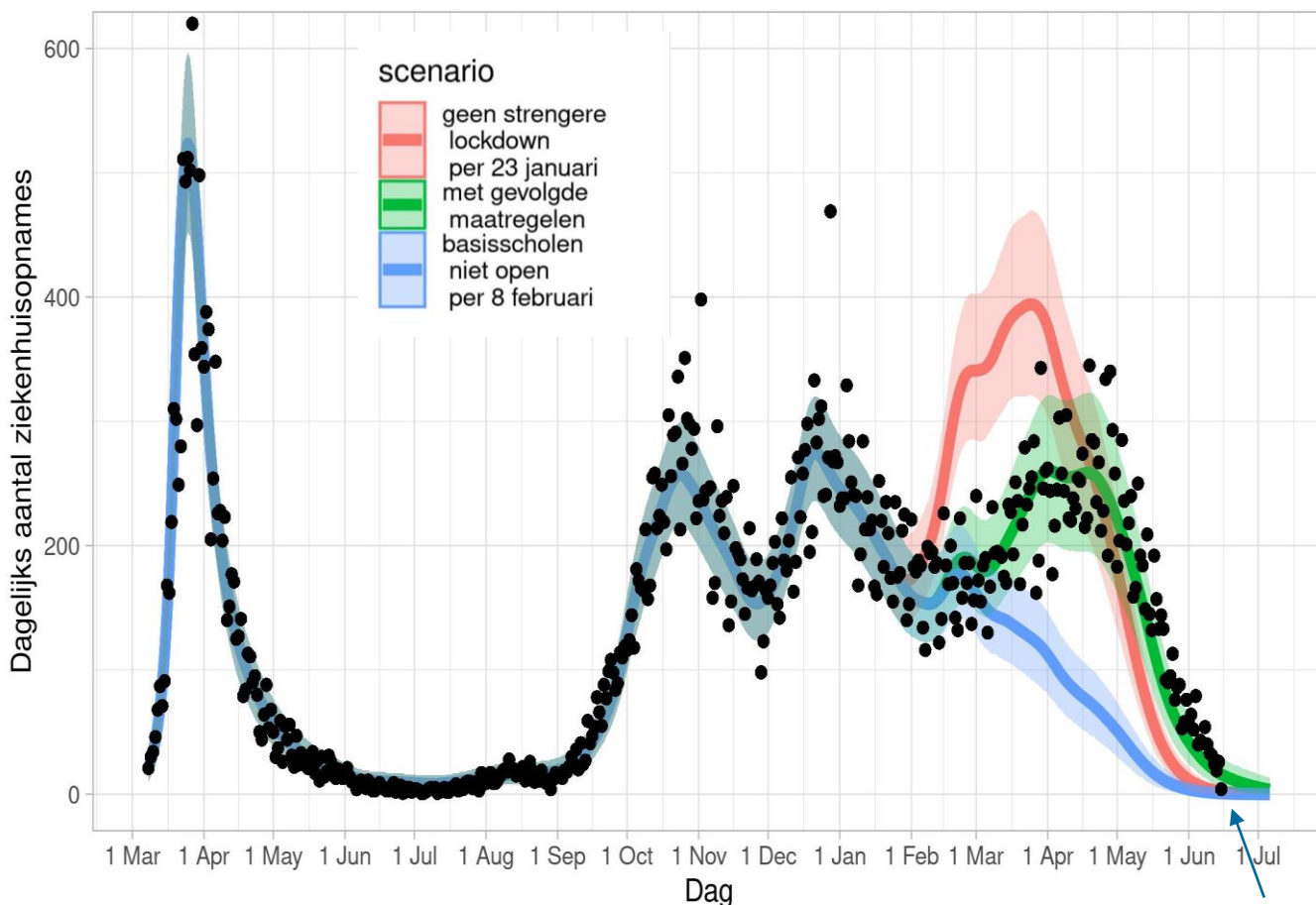


Prognose ziekenhuis patiënten met COVID-19

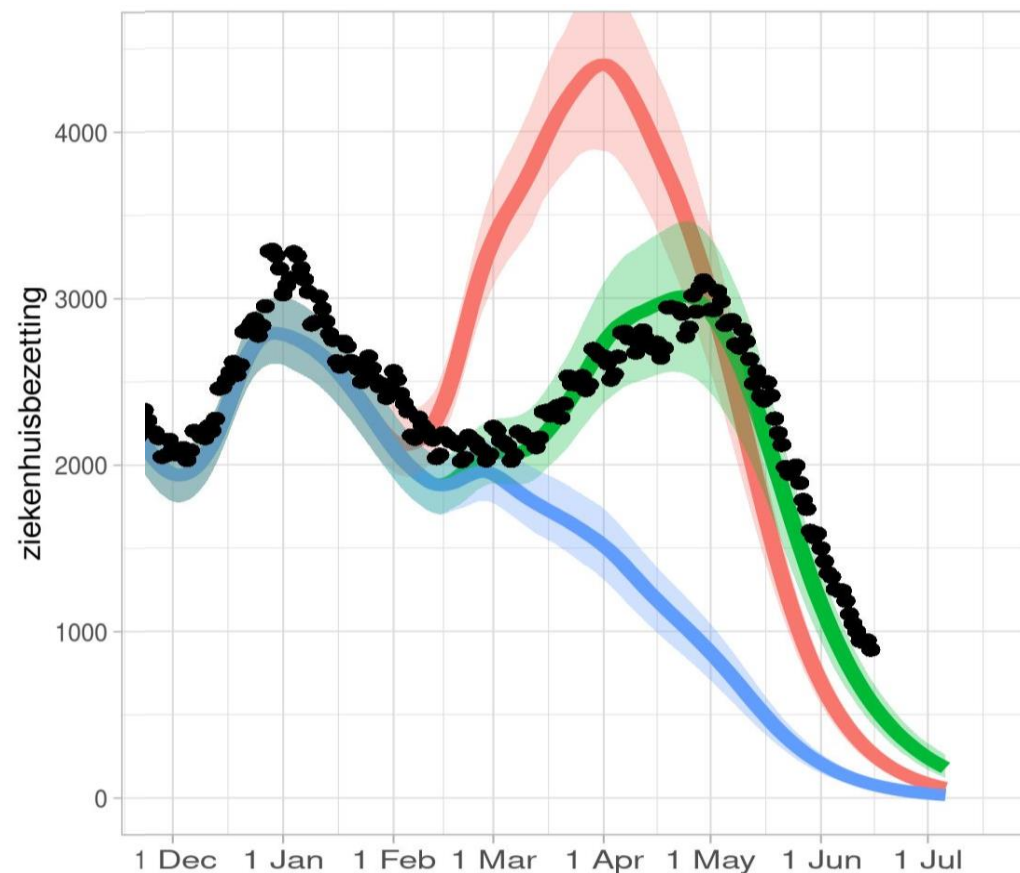
Afwijkingen tussen data, model, en realiteit:

- model is gebaseerd op IC-opnamedata
- sterk dag-van-de-weekeffect in data

Ziekenhuis-opnames per dag



Ziekenhuis bedbezetting (inclusief IC)

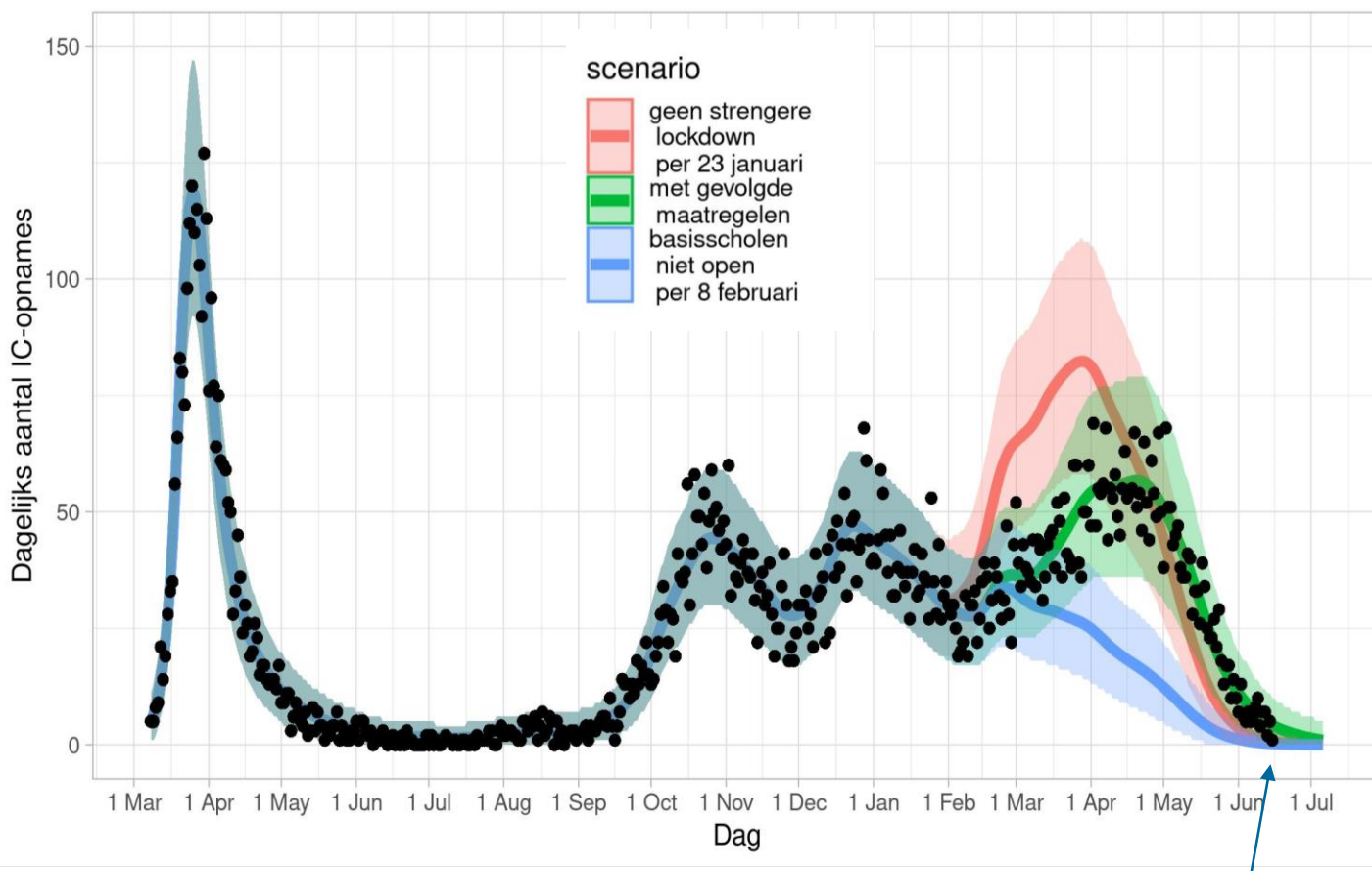


gegevens niet gecorrigeerd voor rapportagevertraging

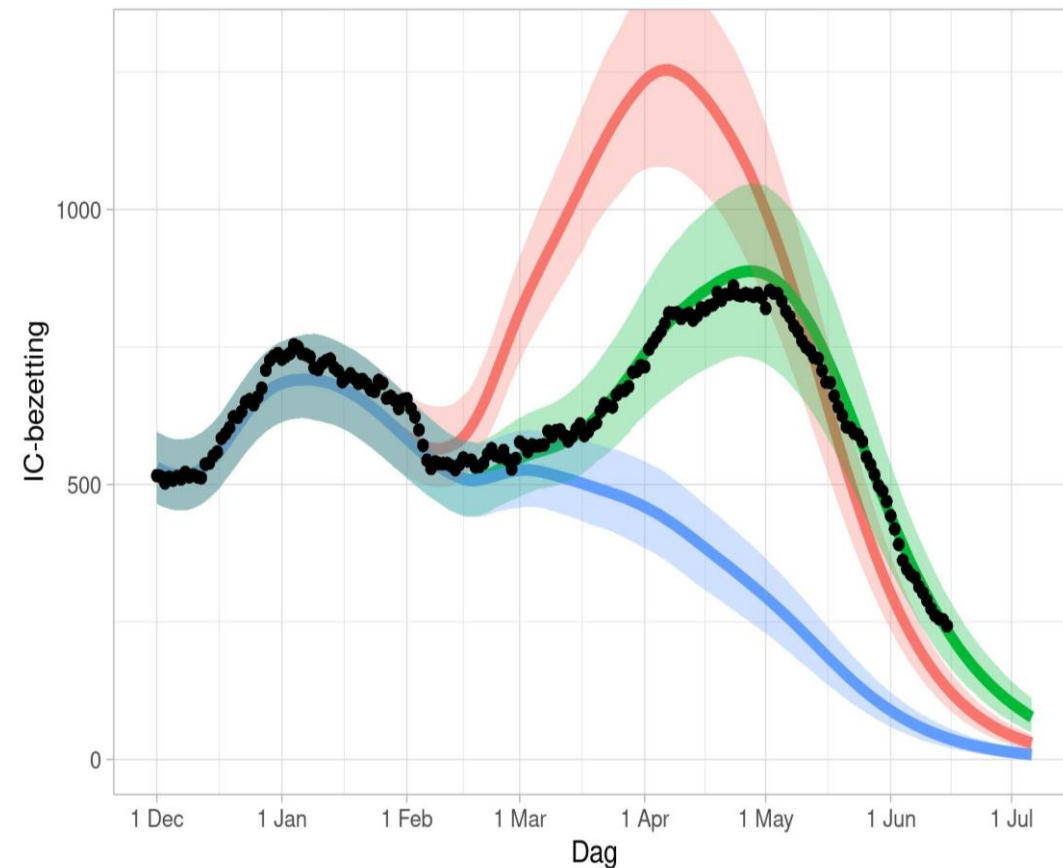


Prognose IC patiënten met COVID-19

IC-opnames per dag



IC bedbezetting



gegevens niet gecorrigeerd voor rapportagevertraging



Prognoses (korte en lange termijn) conclusies

- Er is een opnamepiek achter de rug, en snelle daling in opnames
- Daling blijft doorgaan, geen toename in nabije toekomst voorzien

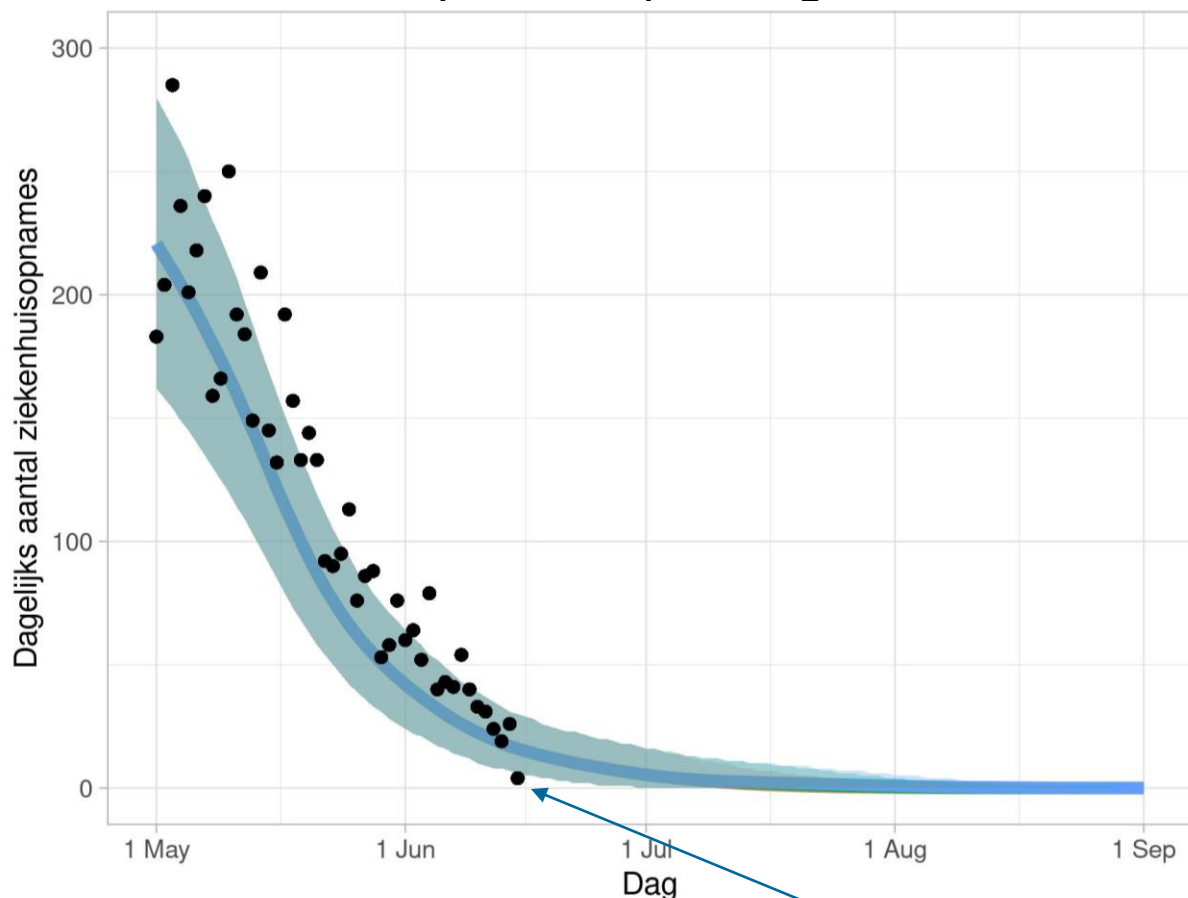
Nieuwe fase epidemie: eventuele verdere daling wordt veroorzaakt door bestaande bestrijdingsmaatregelen én toenemende immuniteit (vaccins, doorgemaakte infectie), en gunstig seizoenseffect, en niet door nieuwe, strengere maatregelen

- Dit is onder volgende aannames ('ceteris paribus')
 - vaccin werkt tegen transmissie, vlgs schema
 - vaccins werken tegen alle varianten
 - immuniteit 'levenslang' én tegen alle varianten
 - seizoen's effect reduceert transmissie in zomer
 - naleving huidige maatregelen!

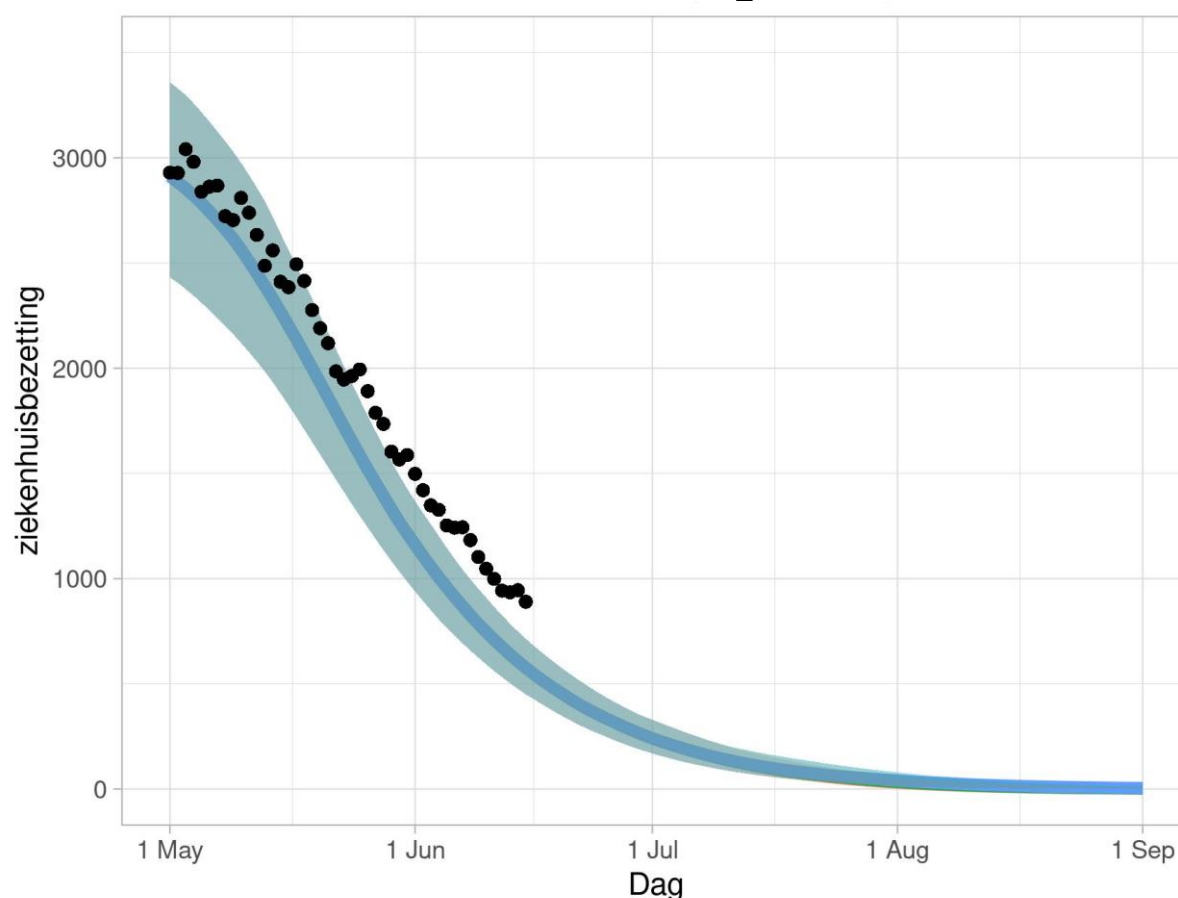


Prognose Ziekenhuis patiënten met COVID-19 – doorrekening Stap 4/5

Ziekenhuis-opnames per dag



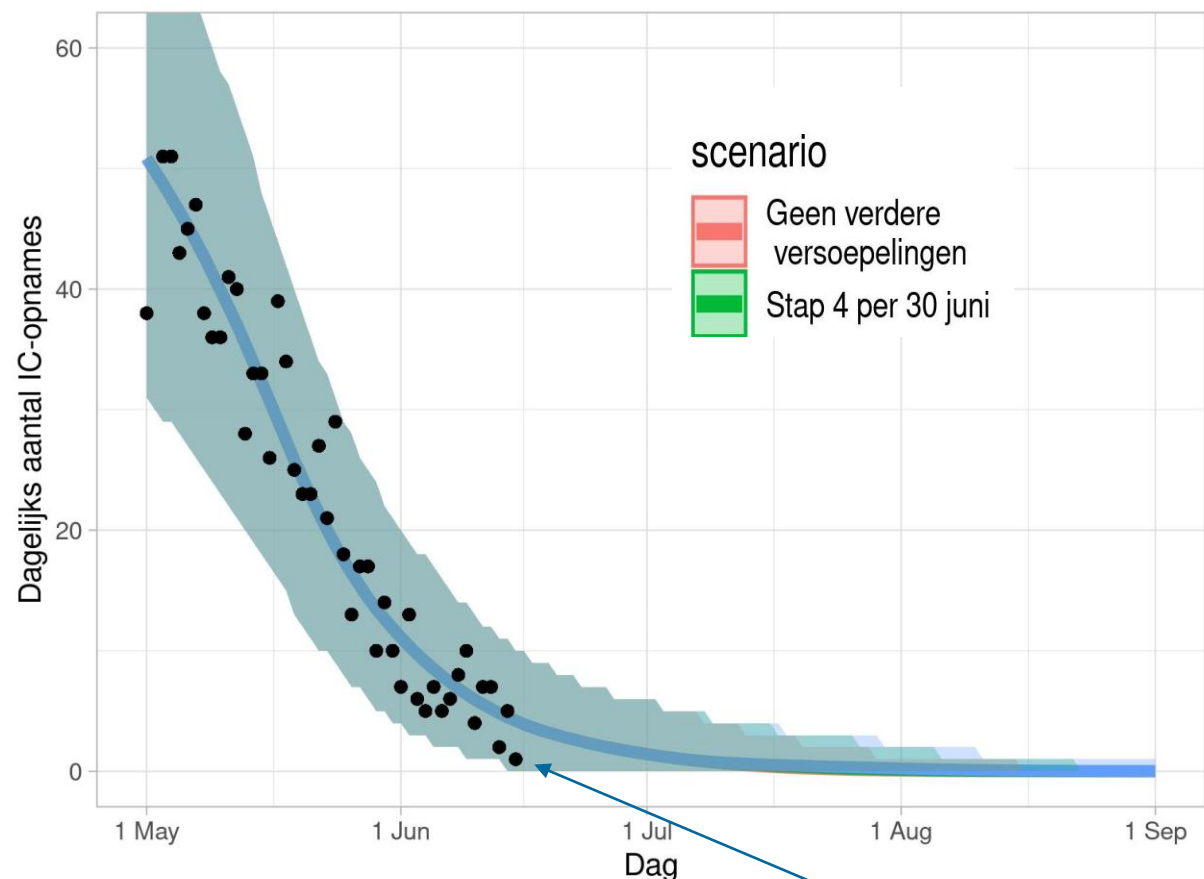
Ziekenhuis bedbezetting



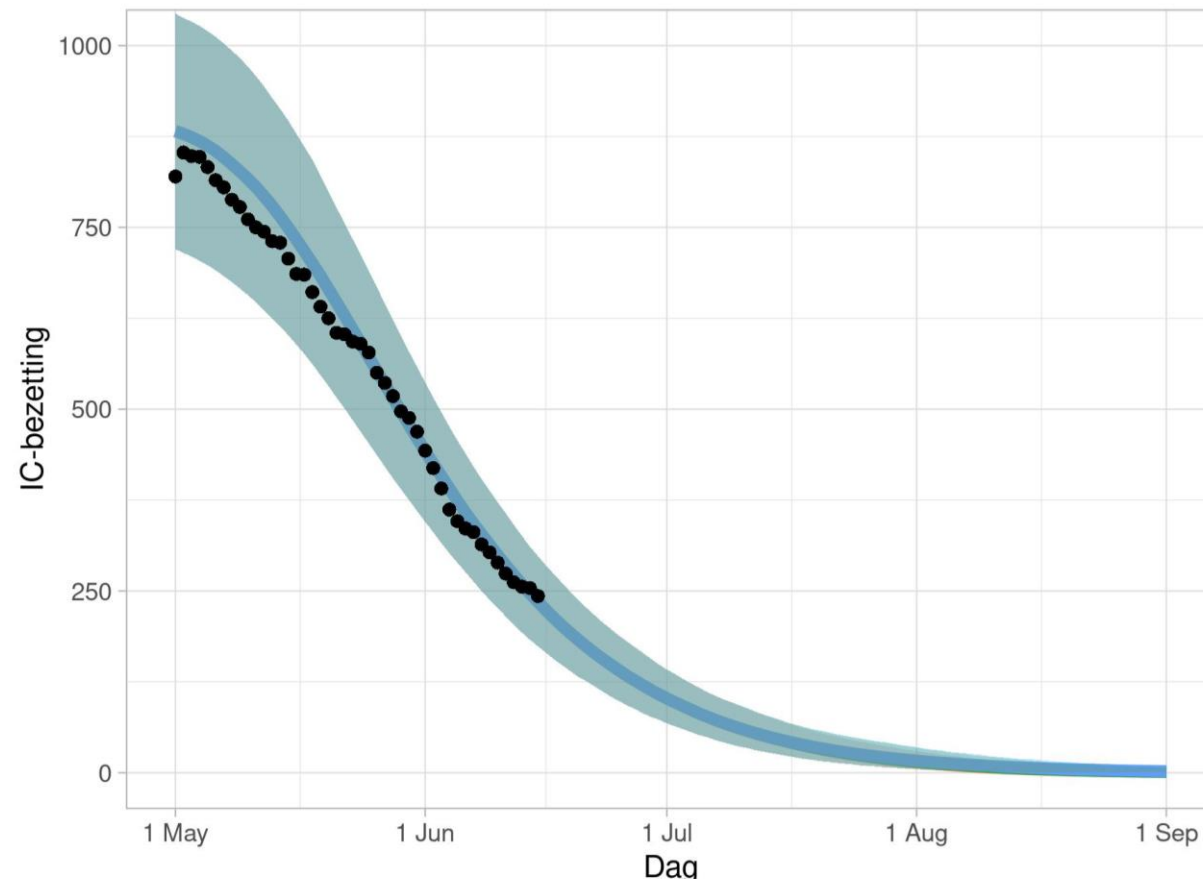


Prognose IC patiënten met COVID-19 – doorrekening Stap 4/5

IC-opnames per dag



IC bedbezetting



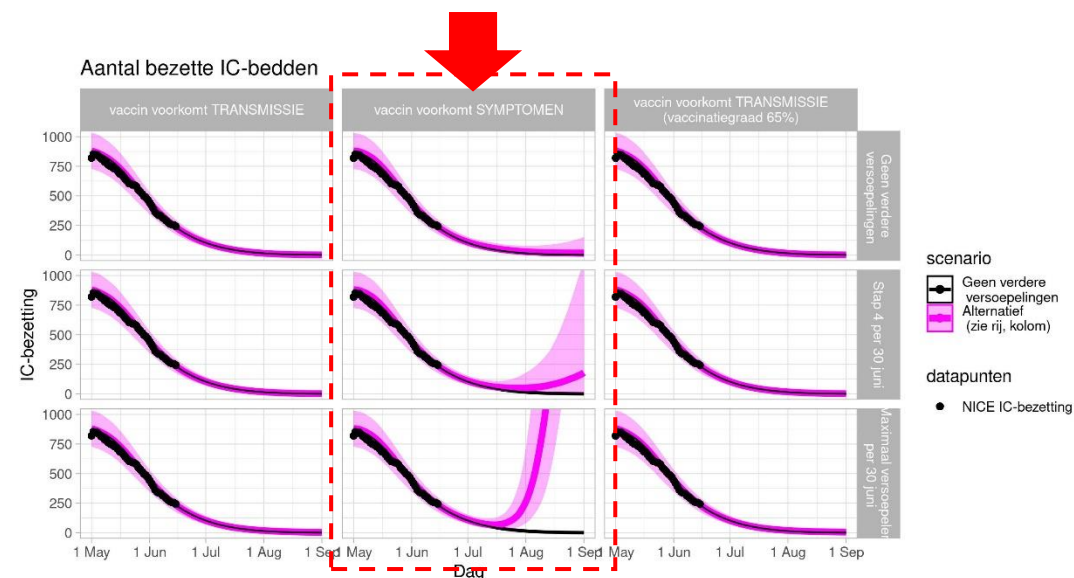
gegevens niet gecorrigeerd voor rapportagevertraging



Conclusies

scenario Stap 4/5 versoepeling

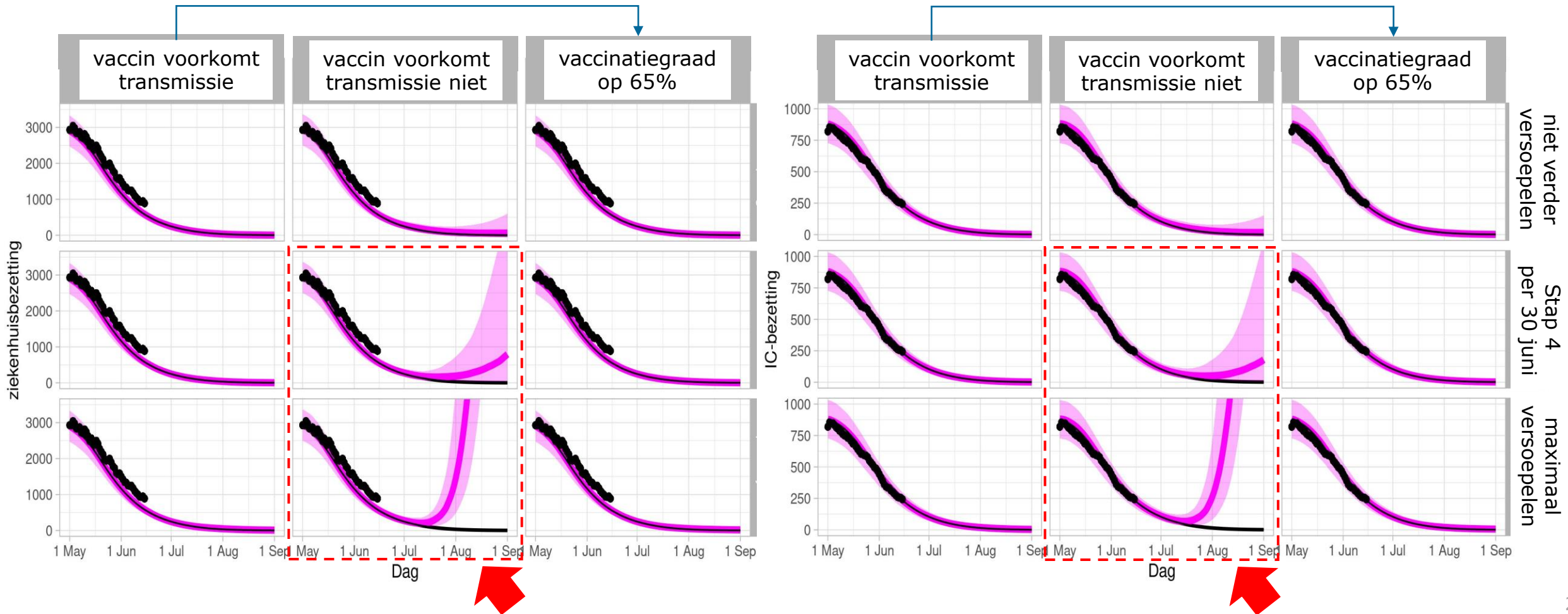
- Afname wordt niet gestopt
- Nauwelijks langzamere afname bij Stap 4 +5 versoepeling
- Nauwelijks verschil datum van ingaan 25 of 30 juni
- Vaccin voorkomt symptomen, maar geen transmissie?
 - mogelijk tragere afname, met aanzienlijke aantallen infecties na de zomer
- Vaccinatiegraad wordt slechts 65%?
 - geen effect op epidemie tot de zomer





Conclusies scenario Stap 4 versoepeling

NB. Import na vakanties
niet meegerekend





Dilemma's

- Immuniteit, vaccinatiegraad en seizoenseffect
- Deltavariant en vaccinaties
- Import van virusvarianten vanuit vakantiebestemming



Kwetsbaarheden

- vaccinatiegraad (homogeen? – leeftijden/regio's/buurten)
- duur immuniteit (na vaccinatie of natuurlijke infectie)
- variantvirussen (immuun 'escape')
- import van (variant)virussen
- aanhouden basisregels (bron-, collectieve-, persoonlijke maatregelen voor restrisico)



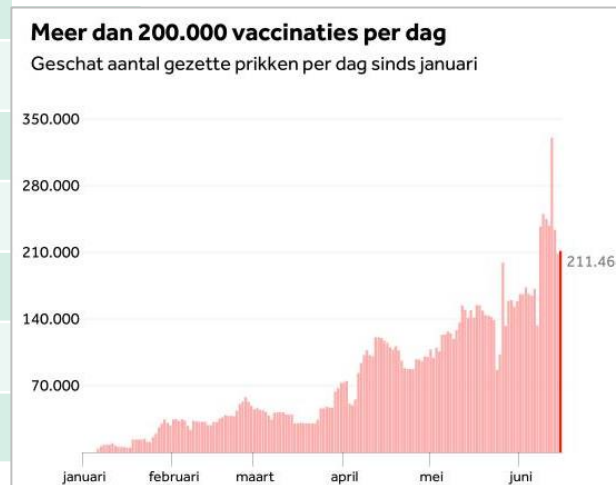
Dilemma's – 1

opbouw immuniteit in september 2021 – op Pienter en Sanquin

Leeftijdsgroep	Immuun na doorgemaakte infectie	Immuun na infectie of vaccinatie (huidige planning)	Immuun na infectie of vaccinatie (met vaccineren 12-17-jarigen)
0-9	6%	6%	6%
10-19	25%	36%	67%
20-29	41%	83%	83%
30-39	25%	78%	78%
40-49	25%	79%	79%
50-59	28%	78%	78%
60-69	29%	75%	75%
70-79	24%	89%	89%
80 +	26%	89%	89%
TOTAAL	26%	68%	71%



14 miljoen vaccinaties

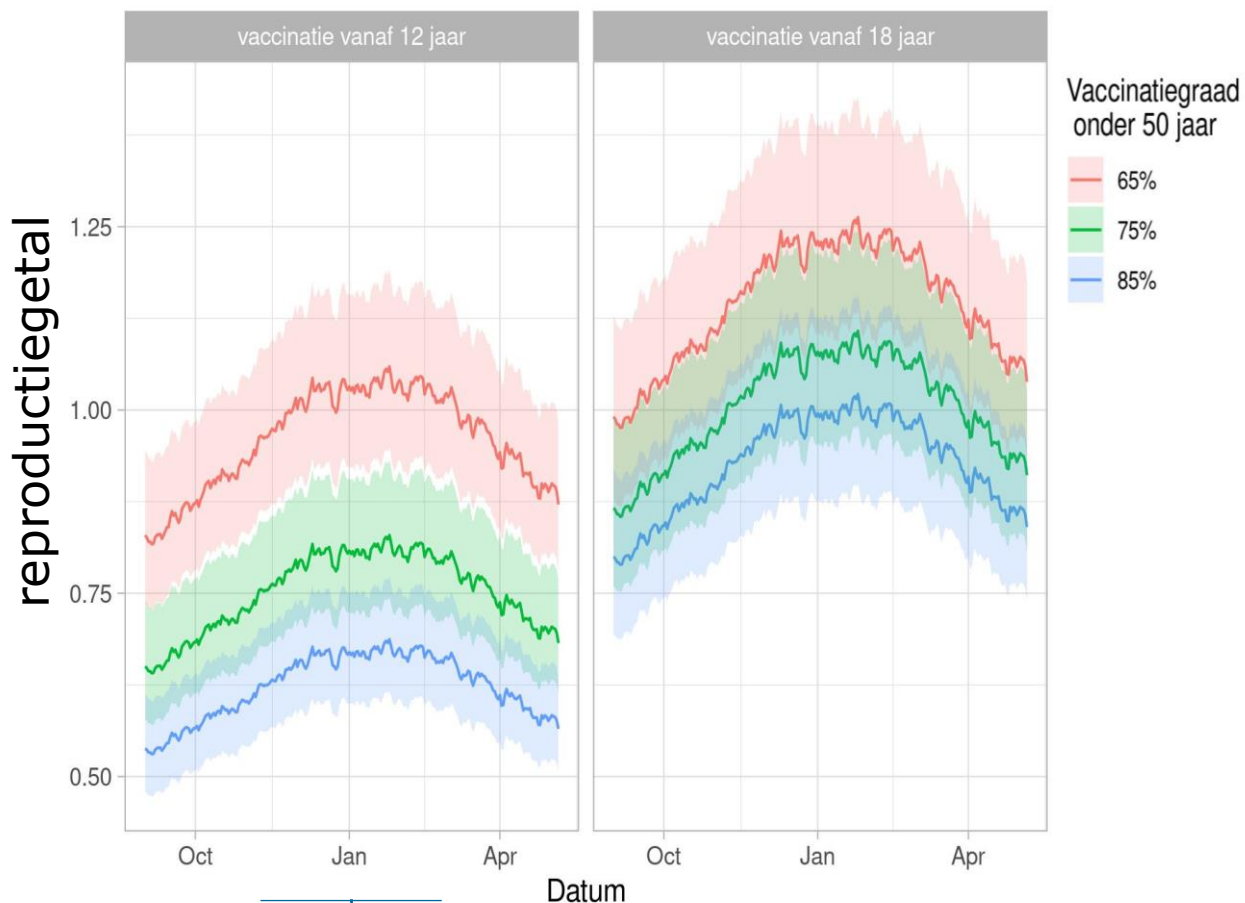




Dilemma's – 1

scenario versoepeling, vaccinaties en kans uitbraak in winter?

R-waarde: zonder maatregelen, met immuniteit



- Epidemie mogelijk als R_t groter is dan 1
- Berekening gebaseerd op
 - het aantal immune mensen per leeftijdsgroep
 - eerder infectie heeft gehad
 - succesvol is gevaccineerd
 - contactpatronen zoals voor februari 2020
 - virusvarianten zoals nu circuleren, deltavariant!

• Aannames

- homogene vaccinatiegraad
- geen verlies van immuniteit
- geen nieuwe varianten



- Berekening is ondergrens voor reproductiegetal R_t

Maatregelen in nazomer en winter waarschijnlijk nodig!

→ bij vaccinatie vanaf 12 jaar wordt de R_t -waarde 0,20 – 0,35 lager



Dilemma's – 2

vaccinatie en effectiviteit tegen deltavariant?

Vaccin-effectiviteit tegen ziekte door alphavariant

- Pfizer/BioNTech – één dosis: 47%; twee doses: 94 (92-95)%
- AstraZeneca – één dosis: 49%; twee doses: 74 (68-79)%

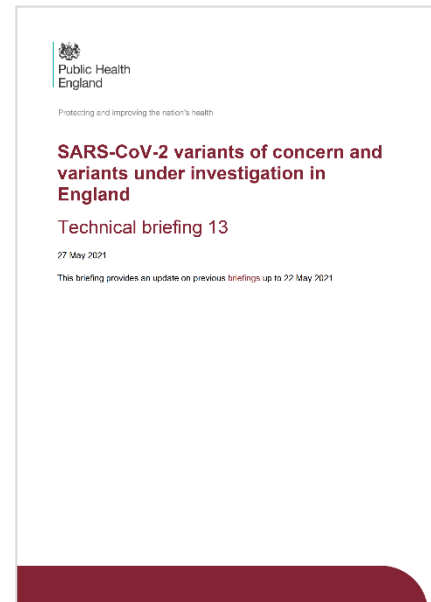
Vaccin-effectiviteit tegen ziekte door deltavariant

- Pfizer/BioNTech – één dosis: 36%; twee doses: 88 (85-90)%
- AstraZeneca – één dosis: 30%; twee doses: 67 (61-72)%

Vaccin-effectiviteit tegen ziekenhuisopname door deltavariant

- Pfizer/BioNTech – één dosis: 94%; twee doses: 96 (86-99)%
- AstraZeneca – één dosis: 71%; twee doses: 92 (75-97)%

wat betreft ziekenhuisopnames: even effectief tegen alpha- en deltavariant





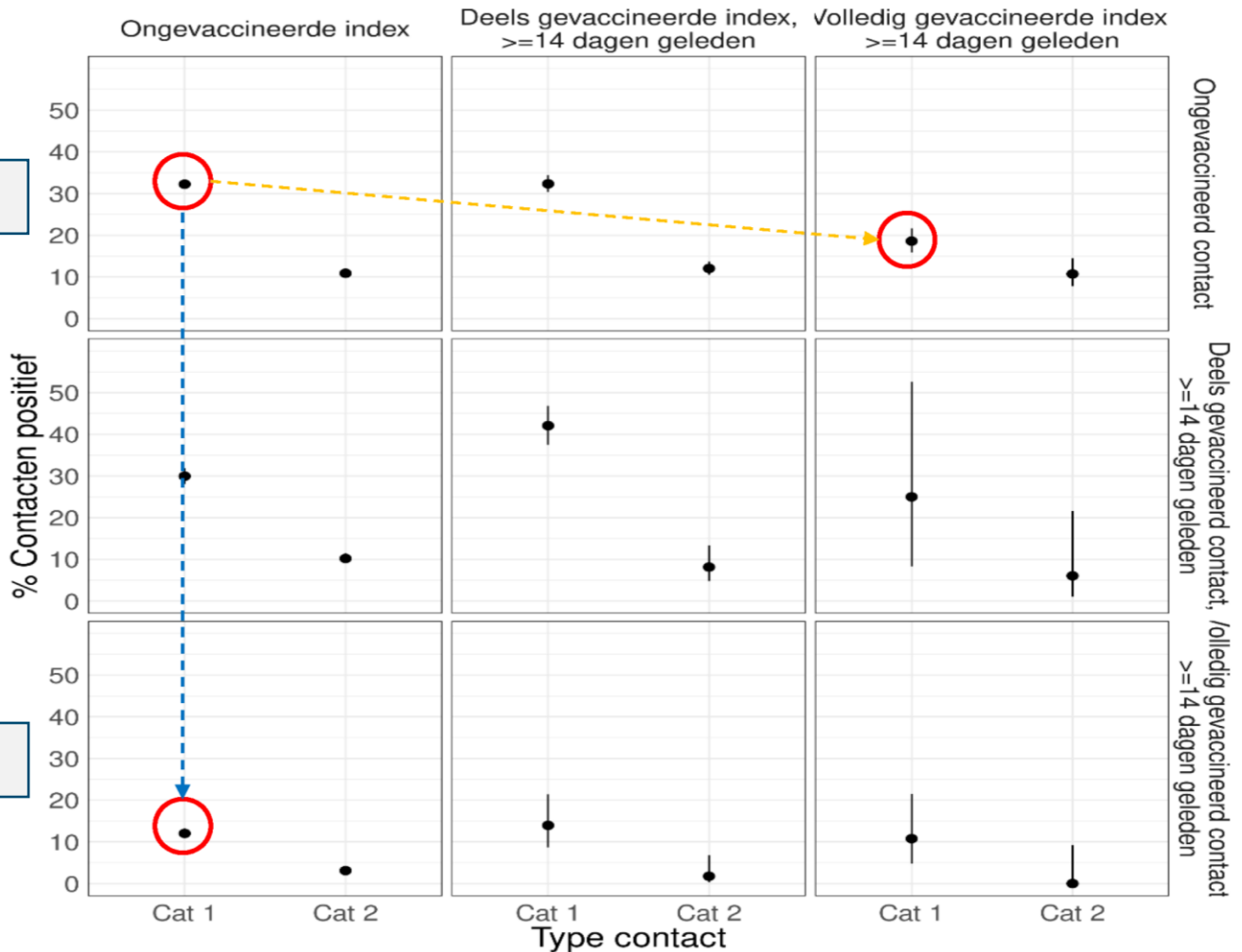
Dilemma's - 2

scenario versoepeling, vaccinatie, transmissie en BCO?

Voorlopige, indicatieve resultaten

Een gevaccineerde index geeft virus minder gemakkelijk door aan ongevaccineerde contacten (en is zelf minder vaak ziek!)

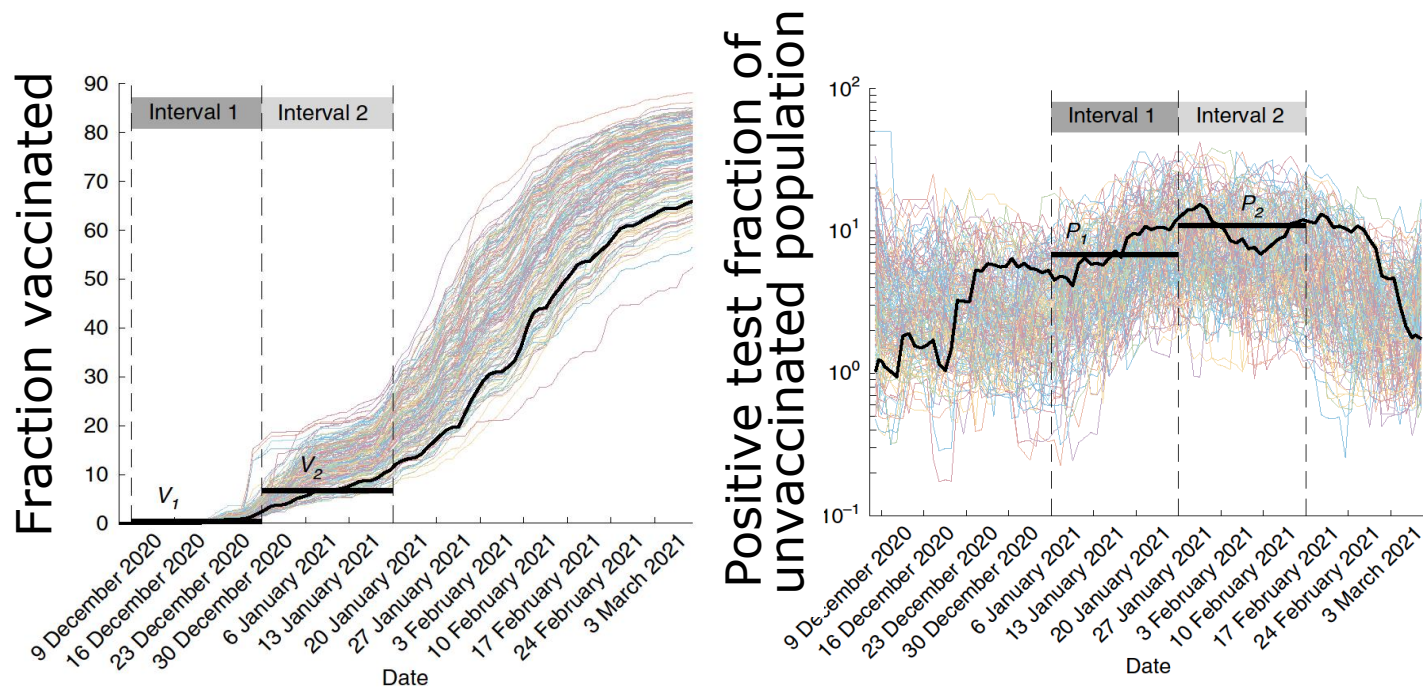
Een gevaccineerd contact loopt virus minder gemakkelijk op van ongevaccineerde index





Dilemma's – 2

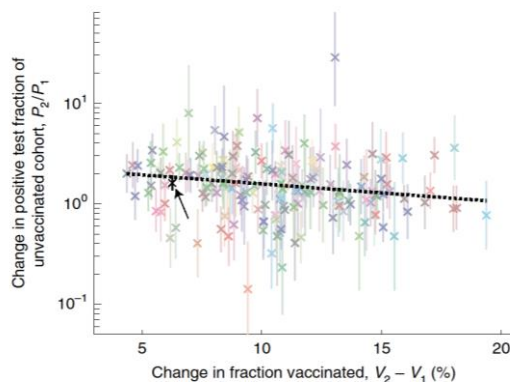
vaccinatie en transmissie (kans op doorgifte van virus)?



177 gescheiden gemeenschappen in Israel
vaccinatie leeftijdcohorten 16-50 jr
kruisbescherming naar niet-gevaccineerden <16 jr

‘For each 20 percentage points of vaccinated individuals, the positive test fraction for unvaccinated individuals decreased approximately twofold.’

‘Taken together, our analysis shows a strong and robust negative association between the vaccination of adults in the community and a later decrease in infection of the younger bystander cohort.’



Milman et al, Nature Medicine 2021

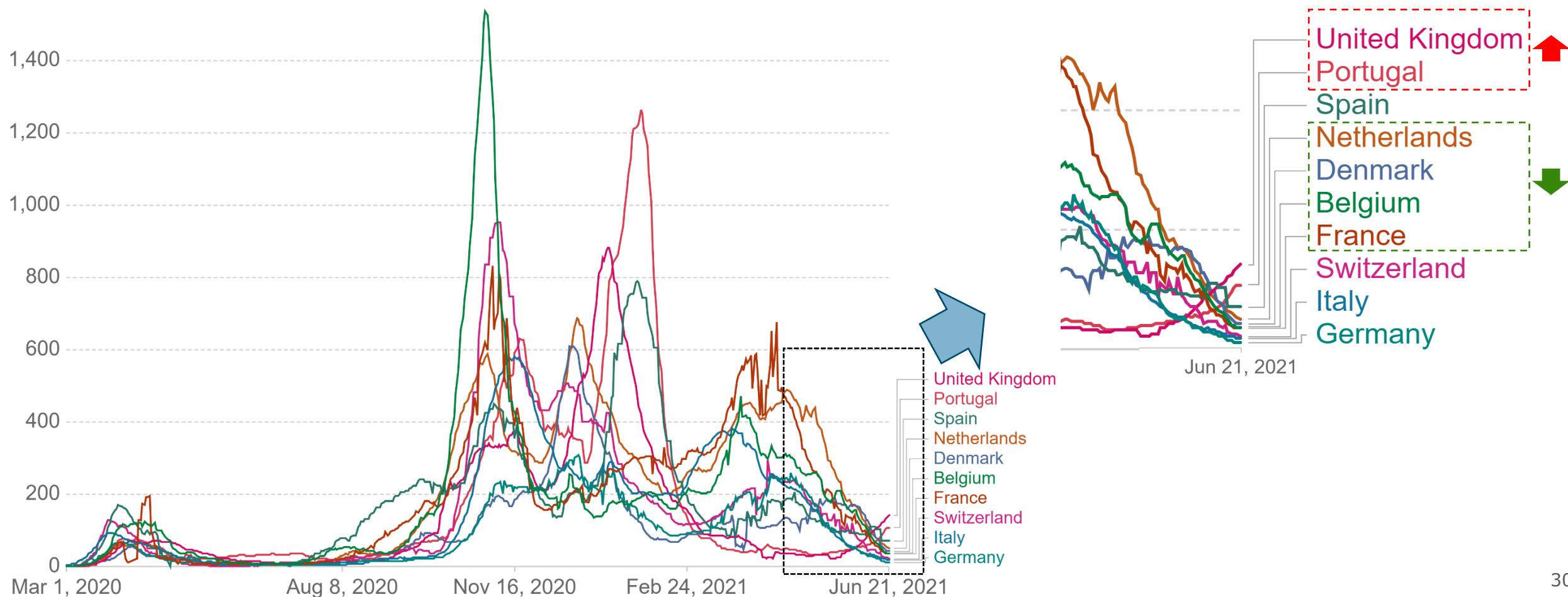


COVID-19 beeld internationaal

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.

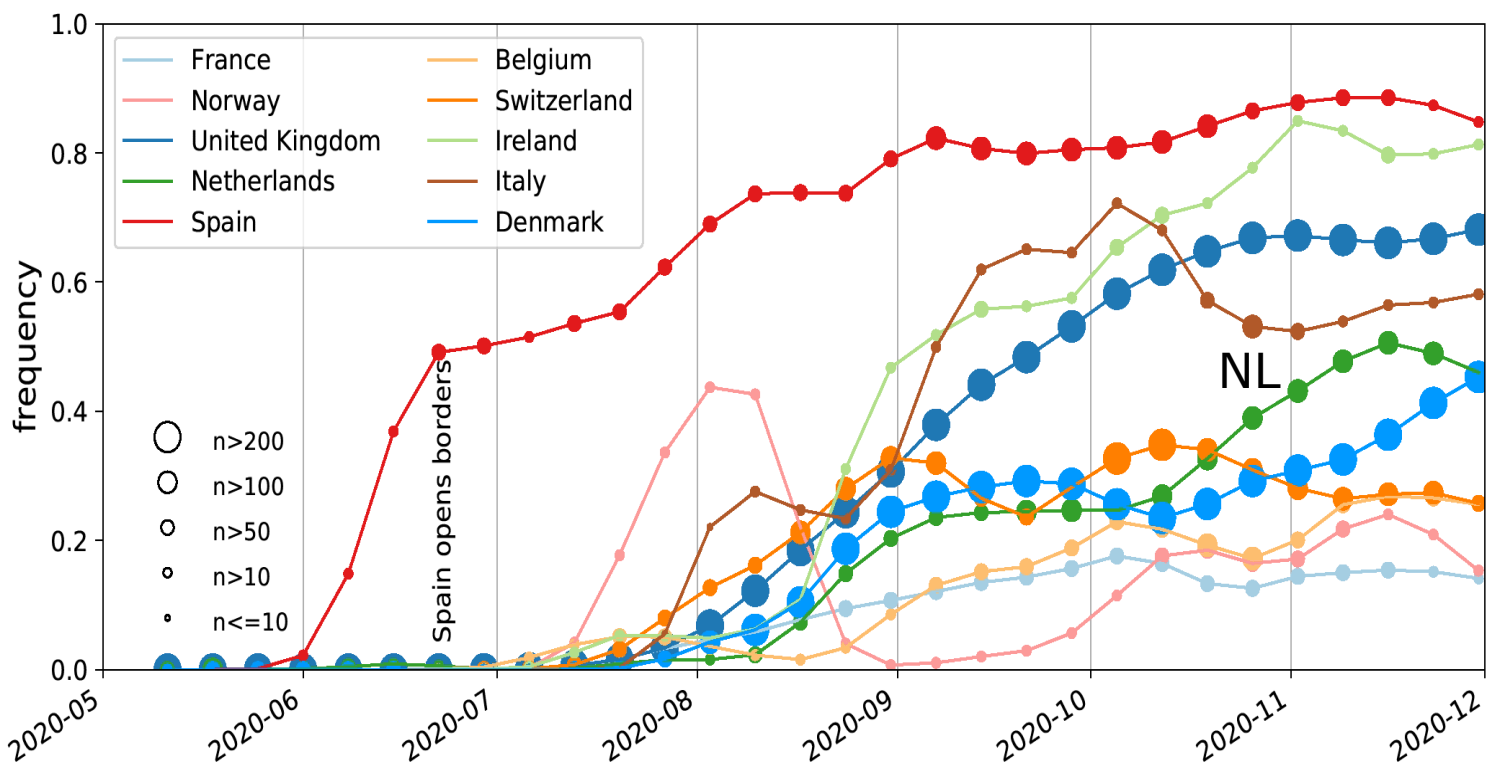
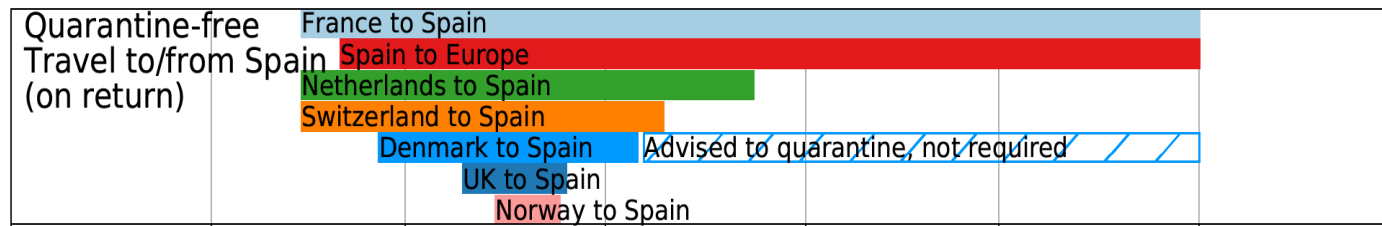
Our World
in Data





Dilemma's – 3

scenario versoepeling en vakantiereizen



‘SARS-CoV-2 variant, 20A.EU1, that emerged in Spain in early summer, and subsequently spread to multiple locations in Europe, accounting for the majority of sequences by autumn.’

‘20A.EU1 was introduced hundreds of times to countries across Europe by summertime travellers, likely undermining local efforts to keep SARS-CoV-2 cases low.’

Hodcroft et al, Nature 2021



COVID-19 Versoepelen betekent ook het virus nauwkeurig volgen



COVID-19 Versoepelen betekent ook het virus nauwkeurig volgen

Vaststellen doelen

1. Kwetsbare beschermen
 - herkennen doelgroep
 - maatregelen verpleeghuizen en instellingen
2. Ziekenhuiszorg intact houden
 - 'reguliere' zorg en COVID-19
 - ziekenhuisopnames
 - IC-opnames
3. Zicht op virus en verspreiding
 - early warning
 - surveillance



Early warning

- Gedragsonderzoek GGD/RIVM
- CoronaApp meldingen/BCO
- Infectieradar.nl
- Verplaatsingsgegevens telefoon?



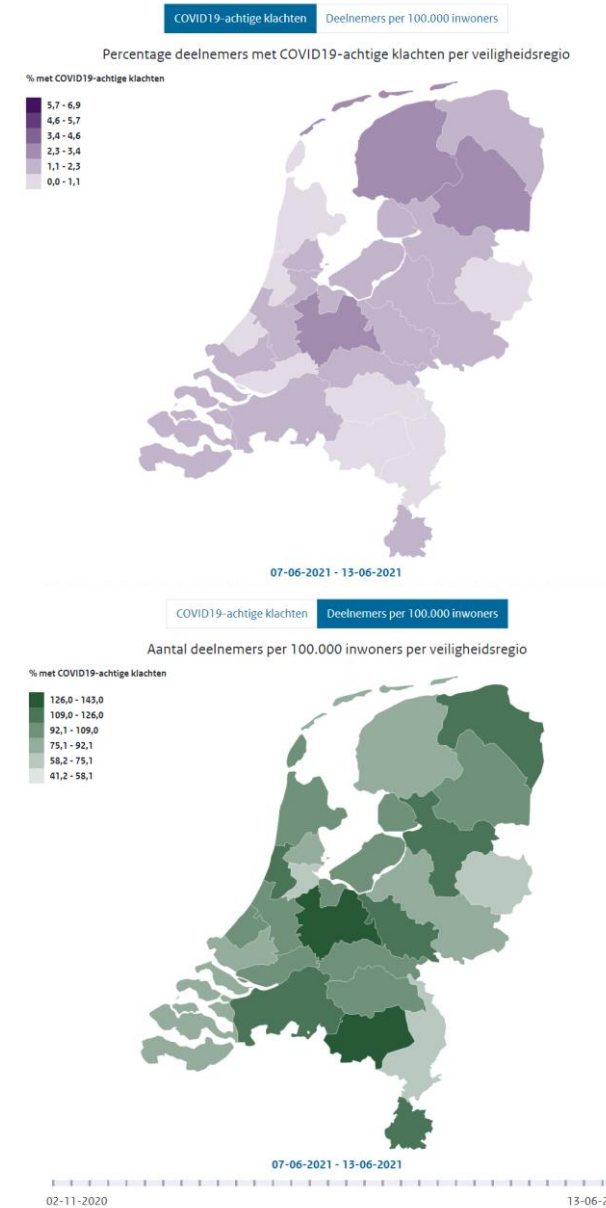
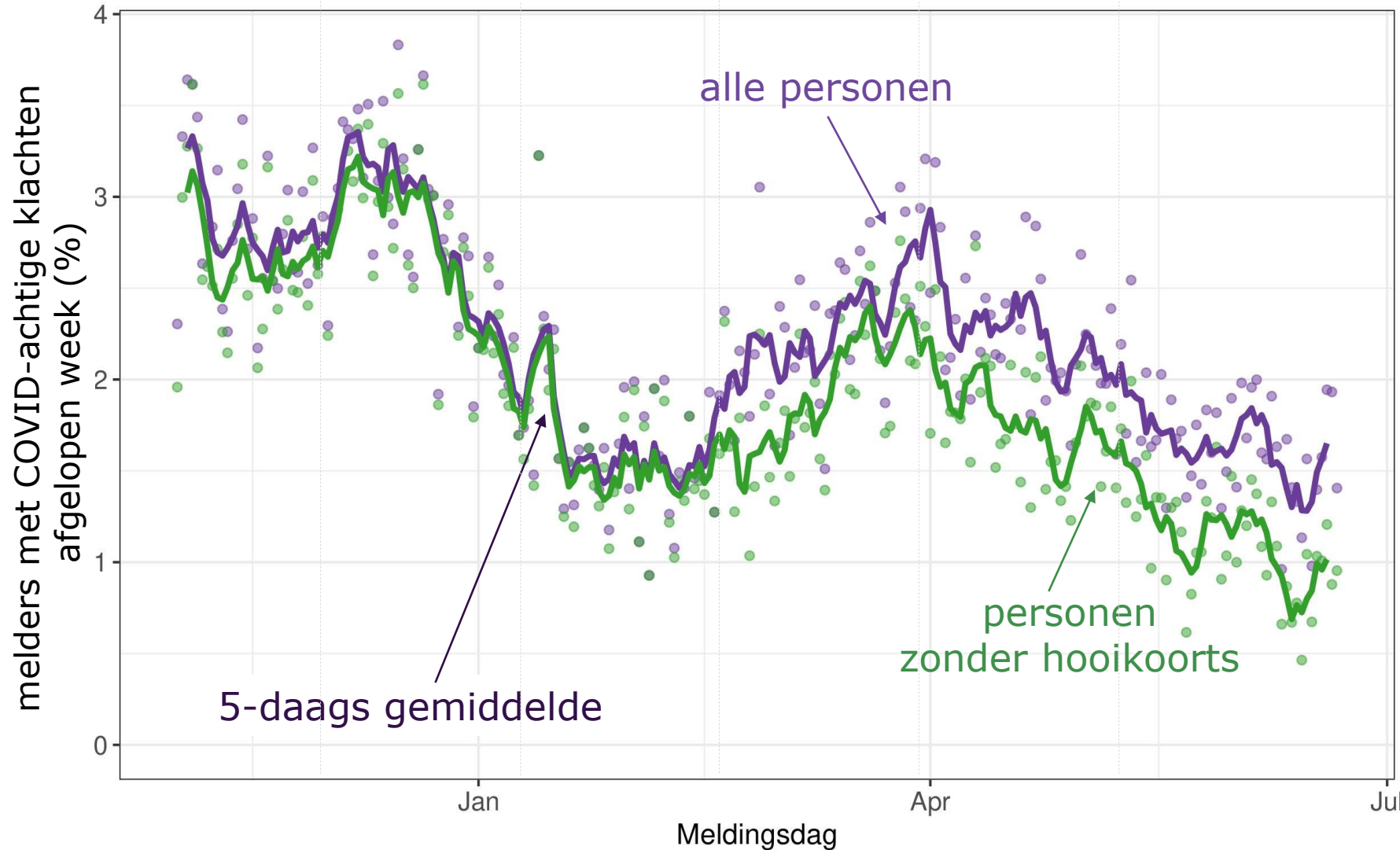
Surveillance

- Rioolwatersurveillance
- NIVEL/RIVM huisarts-peilstations
- GGD-contactgegevens OSIRIS
- Virologische dagstaten
- Surveillance zorgmedewerkers
- Testen in teststraten drive-through

COVID-19 infectieradar – trend klachten



www.infectieradar.nl

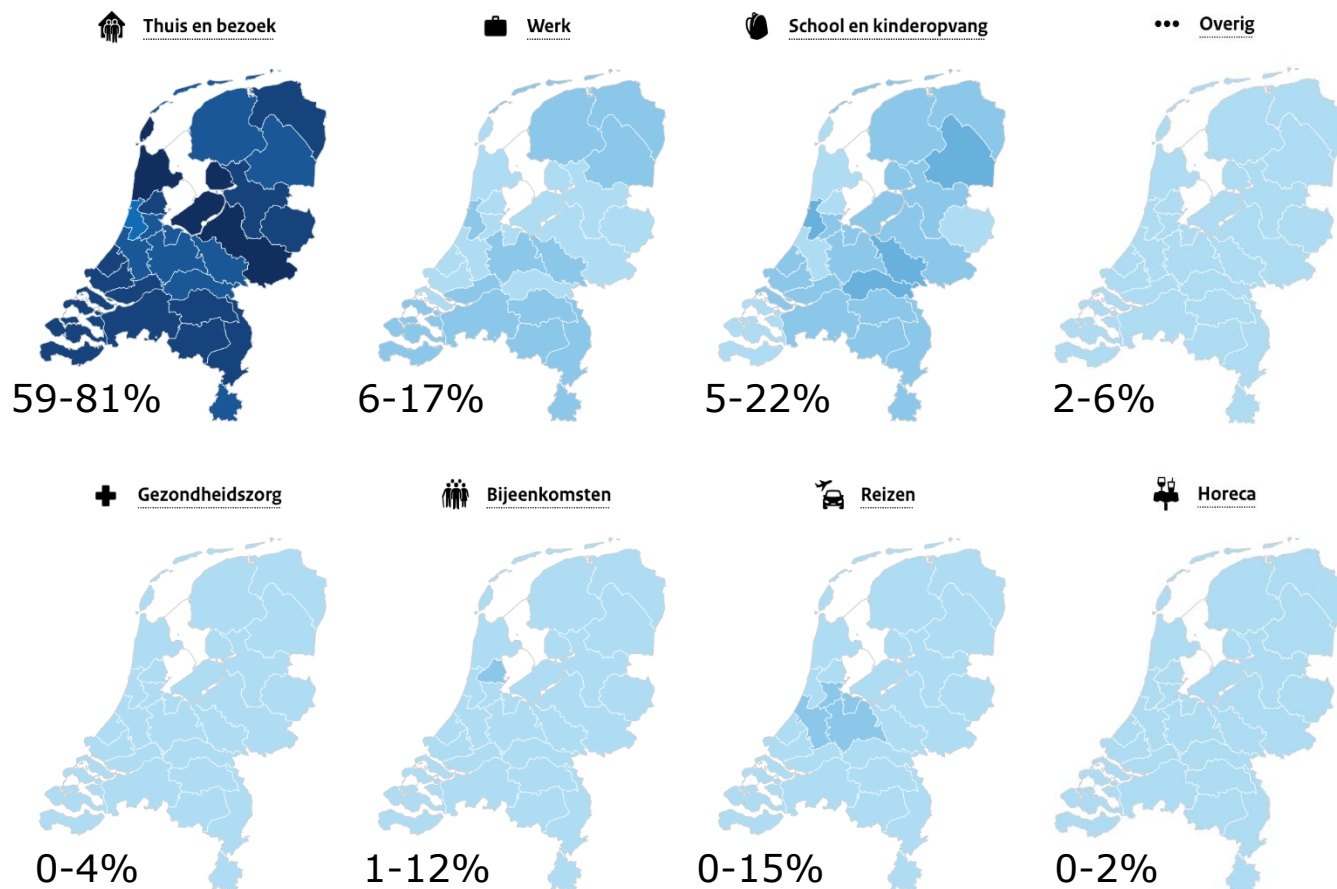


COVID-19

GGD'en bron- en contactonderzoek – en gedragsregels



Mogelijk besmet in genoemde situatie



Dashboard coronavirus

Volgen: gedragsregels volgen in het dagelijks leven Steunen: achter een gedragsregel staan

Gedragsregels	Percentage	Verskil met vorige meting*
Draag een mondkapje in het OV >	98% 83%	• gelijk ↓ lager
Ontvang het maximaal aantal personen thuis >	86% 45%	• gelijk ↓ lager
Draag een mondkapje in publieke binnenruimtes >	79% 79%	↓ lager ↓ lager
Vermijd drukke plekken >	70% 88%	↓ lager ↓ lager
Werk volledig thuis als dat kan >	66% 77%	• gelijk ↓ lager
Houd 1,5 meter afstand >	63% 84%	↓ lager ↓ lager
Hoest en nies in je elleboog >	63% 87%	• gelijk • gelijk
Blijf thuis bij klachten >	60% 90%	• gelijk • gelijk
Laat je testen bij klachten >	51% 86%	• gelijk • gelijk
Was vaak je handen >	34% 81%	• gelijk ↓ lager

* De rechter kolom geeft aan of met minstens 95% zekerheid gezegd kan worden dat er een statistisch beduidend verschil is vergeleken met de vorige meting.



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
Triage/placering



Infectieziektebestrijding
logica

COVID-19 NIVEL huisarts-peilstations

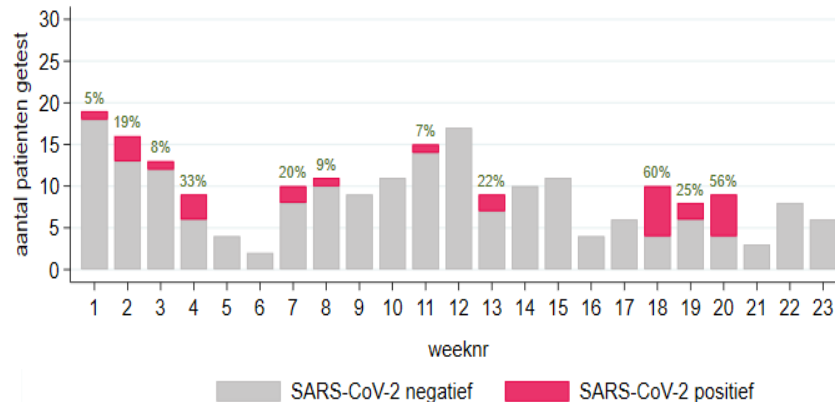


NIVEL
Kennis voor betere zorg

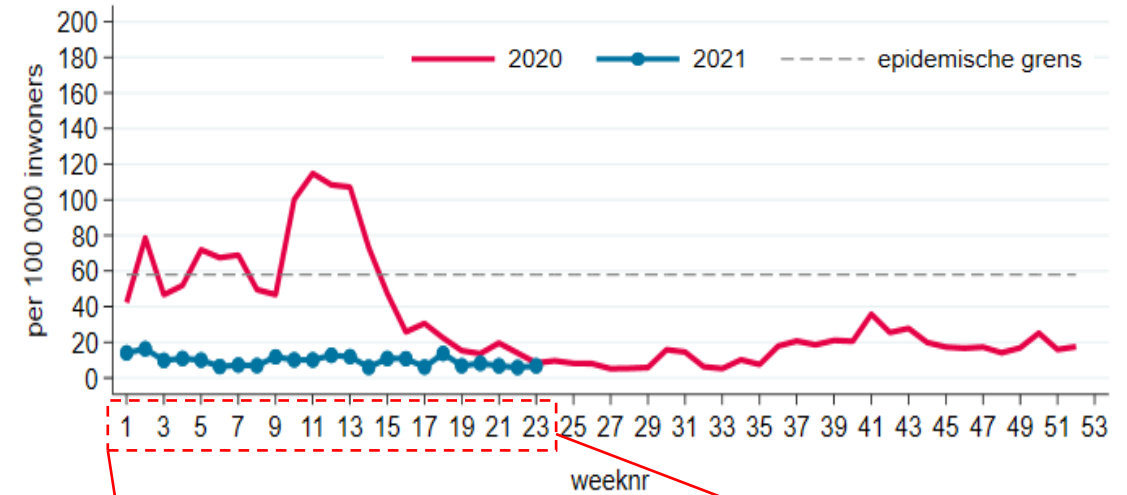
40 Nivel huisartspeilstations – uitbreiding

het aantal patiënten met een influenza-achtig ziektebeeld voor de landelijke griepsurveillance

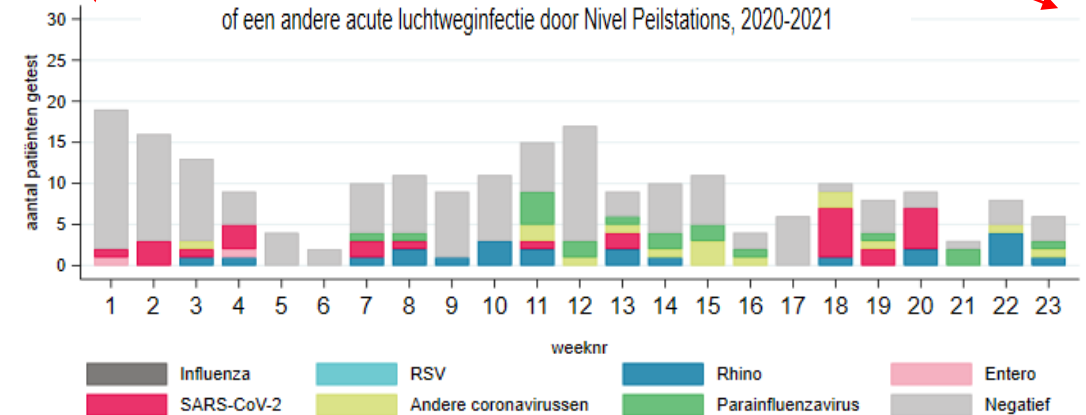
Nu: in aanvulling op teststraten GGD'en



Aantal patiënten met influenza-achtig ziektebeeld, per week per 100.000 inwoners



Respiratoire virussen in monsters afgenomen bij patiënten met griepachtig ziektebeeld of een andere acute luchtweginfectie door Nivel Peilstations, 2020-2021

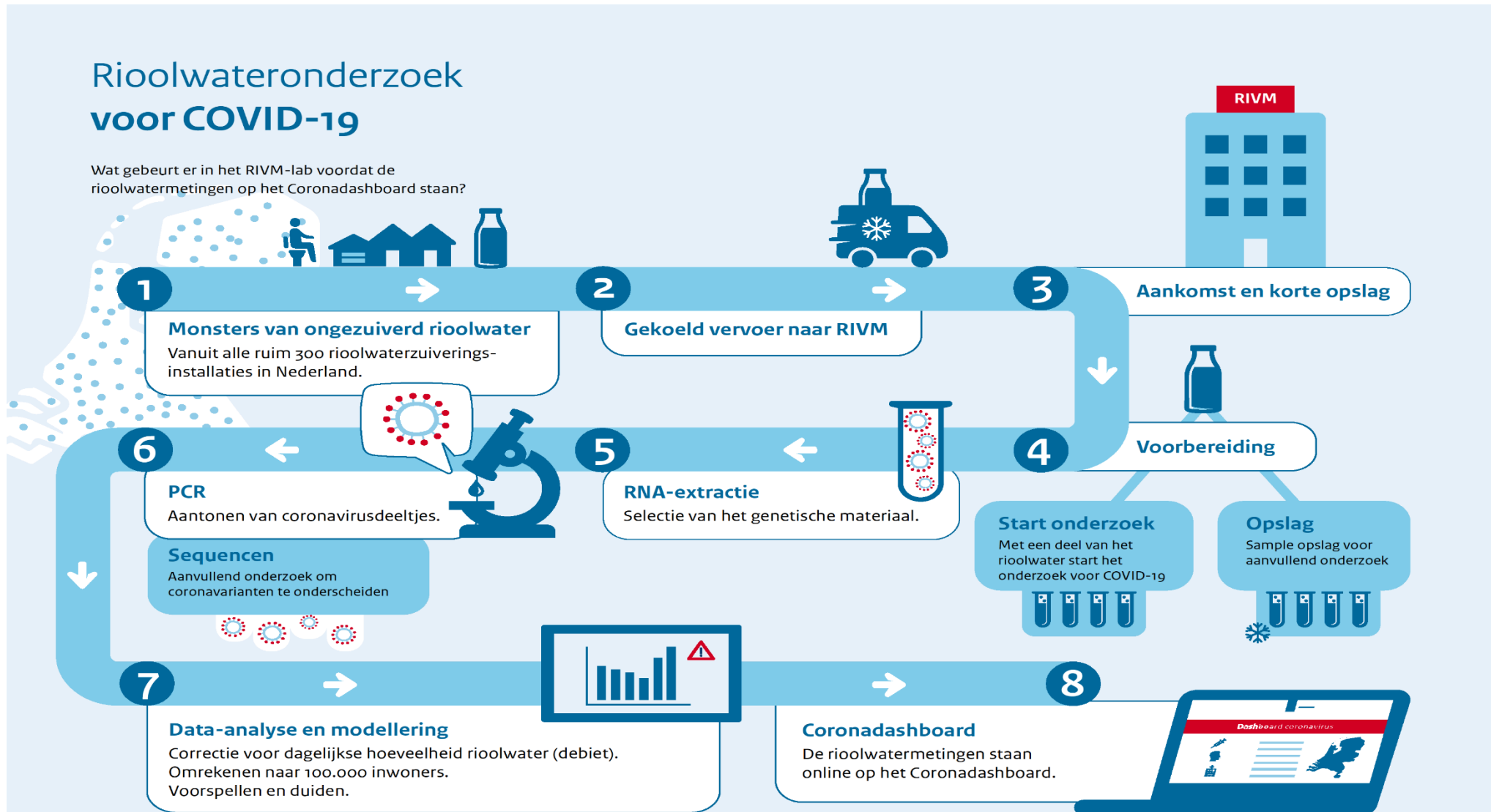


COVID-19 rioolwater surveillanc



Rioolwateronderzoek voor COVID-19

Wat gebeurt er in het RIVM-lab voordat de
rioolwatermetingen op het Coronadashboard staan?

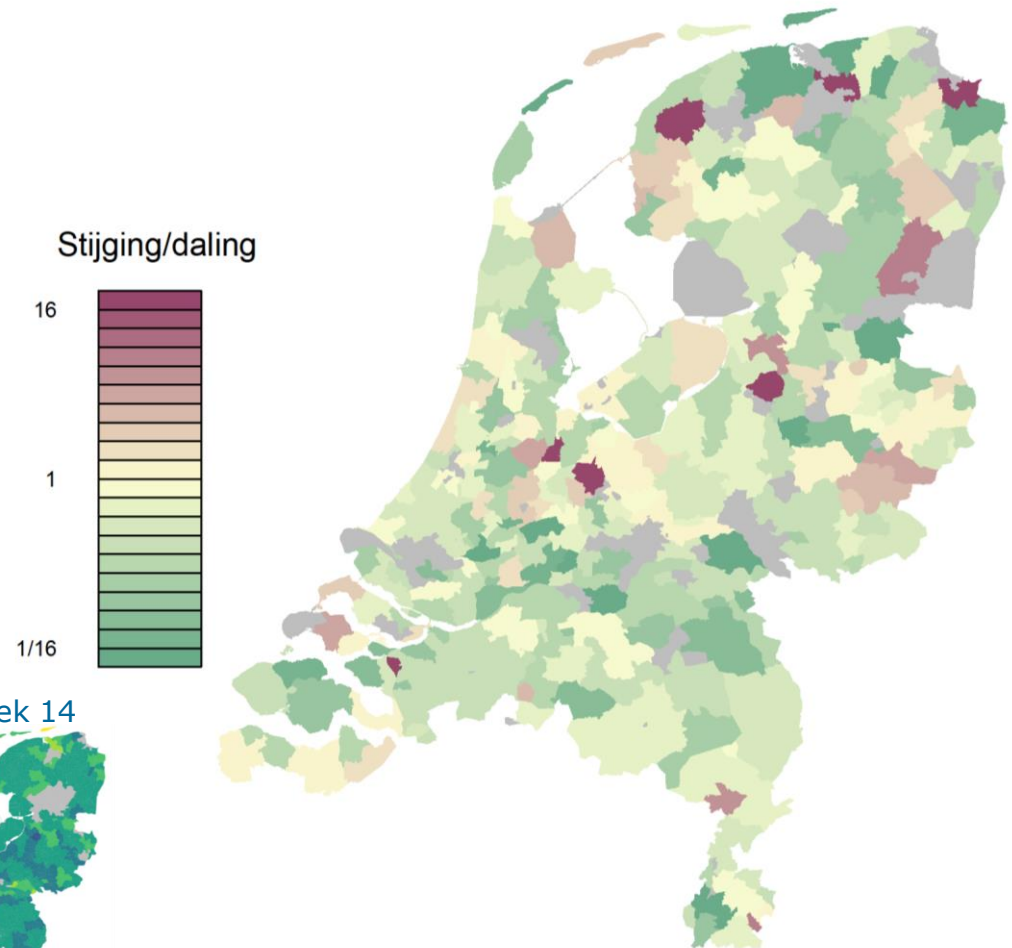
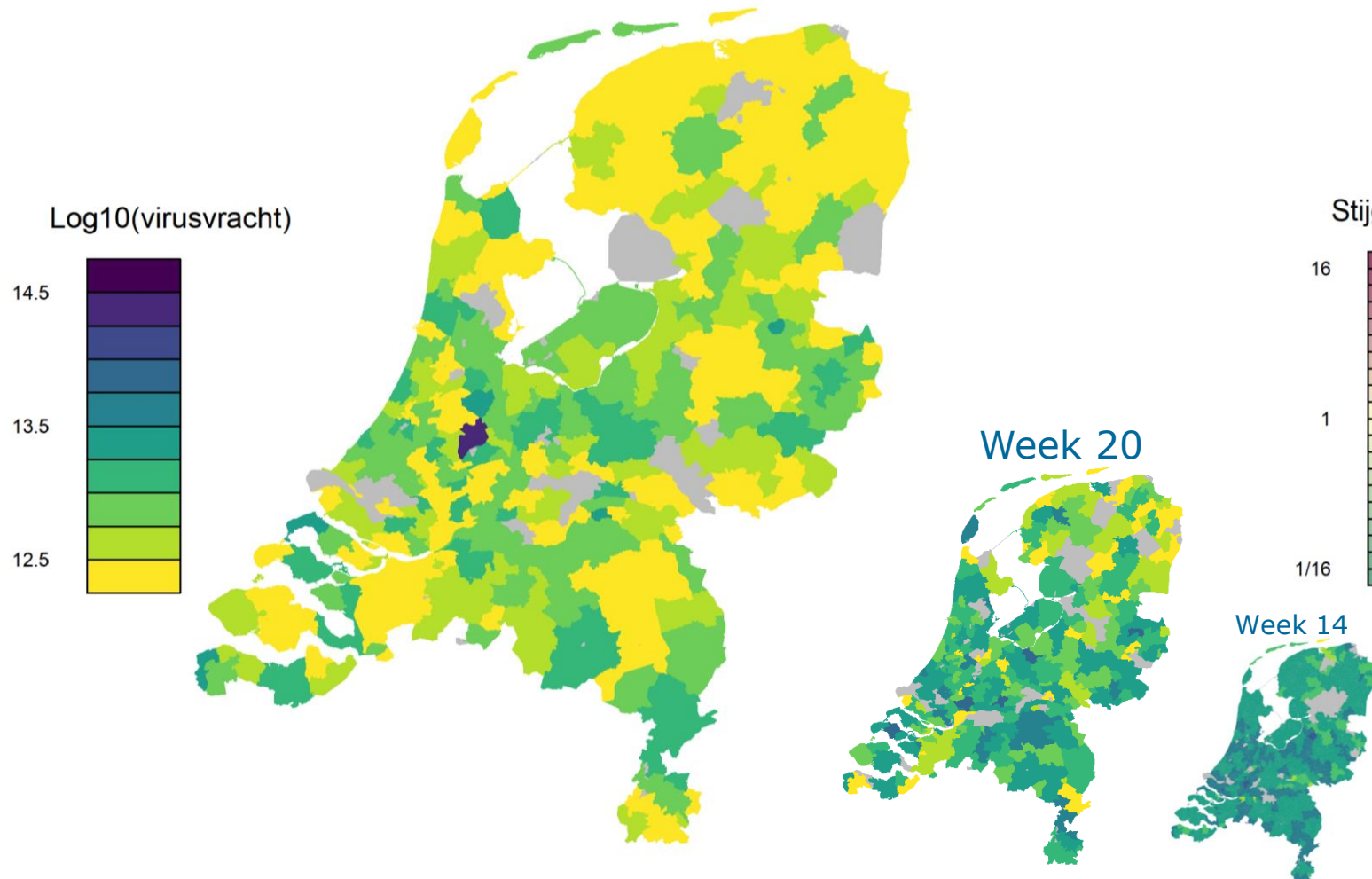


COVID-19 rioolwater surveillanc



weekgemiddelde virusvracht lager
bij de RWZIs in Week 23

... én meer locaties met een dalende
virusload in rioolwater





Dilemma's

- Immuniteit, vaccinatiegraad en seizoenseffect
- Deltavariant en vaccinaties
- Import van virusvarianten vanuit vakantiebestemming

Kwetsbaarheden

- vaccinatiegraad (homogeen? – leeftijden/regio's/buurten)
- duur immuniteit (na vaccinatie of natuurlijke infectie)
- variantvirussen (immuun 'escape')
- import van (variant)virussen
- aanhouden basisregels (bron-, collectieve-, persoonlijke maatregelen voor restrisico)

