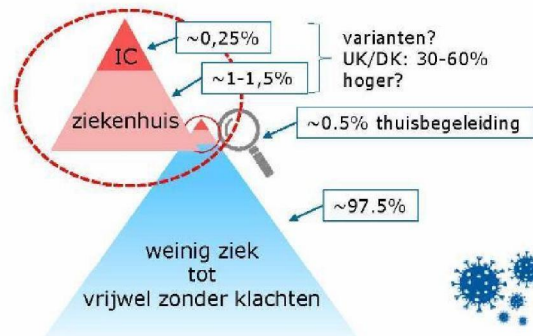


1

## COVID-19 | basic

- **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



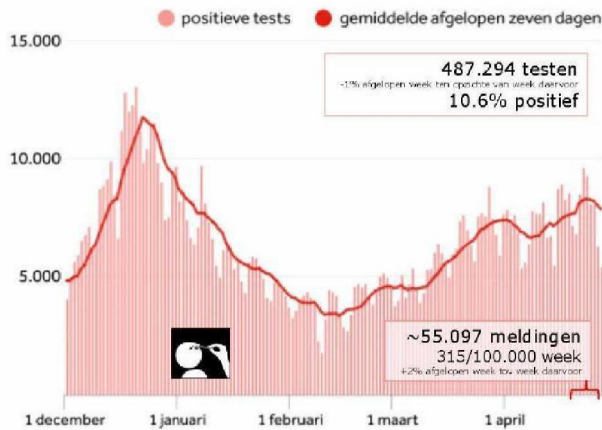
2

## COVID-19 epidemiologisch beeld

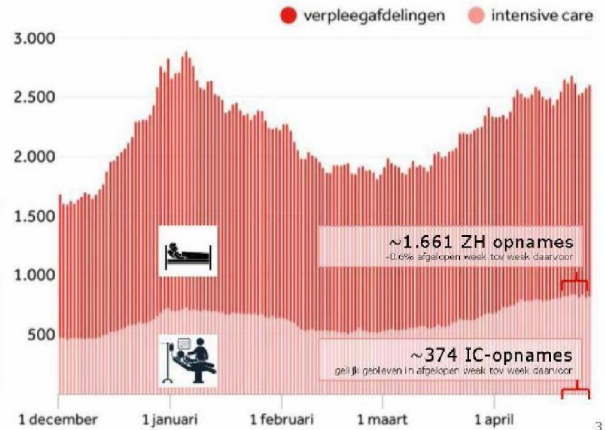


cf. RIVM/NOS/LCPS

Bij het RIVM gemelde positieve tests sinds 1 december



Ziekenhuisbezetting sinds 1 december



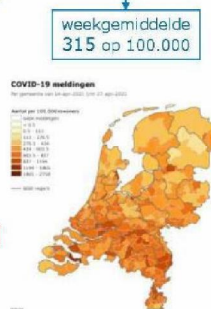
3

## COVID-19 epidemiologisch beeld

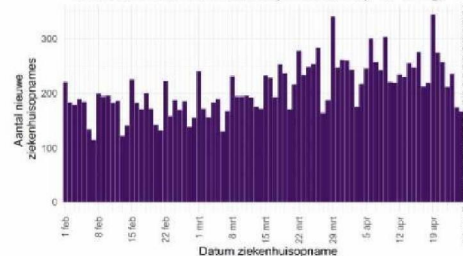


meldingen per 100,000 inwoners  
per regio, 20 t/m 27 april

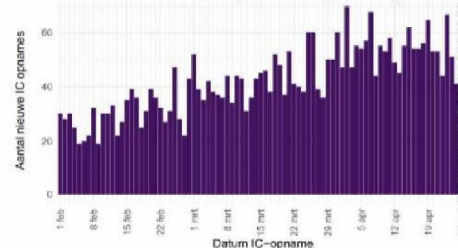
Veiligheidsregio	Totaal gemeld	/100.000
<b>Totaal gemeld</b>	<b>54890</b>	<b>315.0</b>
Groningen	1284	219.2
Fryslân	1417	218.0
Drenthe	856	173.4
IJsseland	1452	273.3
Twente	1685	267.0
Noord- en Oost-Gelderland	2523	304.8
Gelderland-Midden	2017	289.5
Gelderland-Zuid	2152	383.2
Utrecht	4208	310.6
Noord-Holland-Noord	1575	237.6
Zaanstreek-Waterland	1066	314.3
Kennemerland	1551	282.0
Amsterdam-Amstelland	2903	271.2
Gooi en Vechtstreek	648	252.1
Haaglanden	3774	337.9
Hollands-Midden	2911	359.9
Rotterdam-Rijnmond	4536	342.7
<b>Zuid-Holland-Zuid</b>	<b>1946</b>	<b>423.6</b>
Zeeland	1171	305.4
Midden- en West-Brabant	3985	353.8
Brabant-Noord	2944	448.8
Brabant-Zuidoost	2988	382.8
Limburg-Noord	2009	386.3
Limburg-Zuid	2318	388.2
Flevoland	921	217.7



nieuwe ziekenhuisopnames per dag



nieuwe IC-opnames per dag



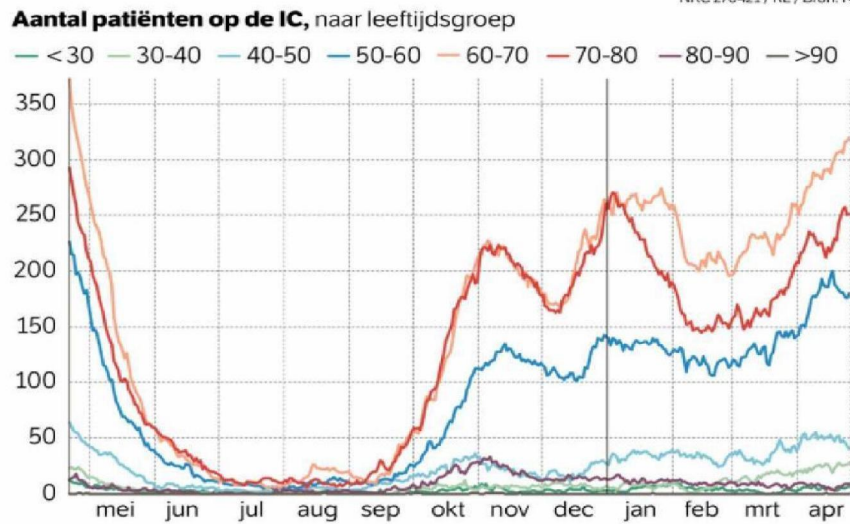
4

4

## COVID-19 patienten op IC naar leeftijdcohort



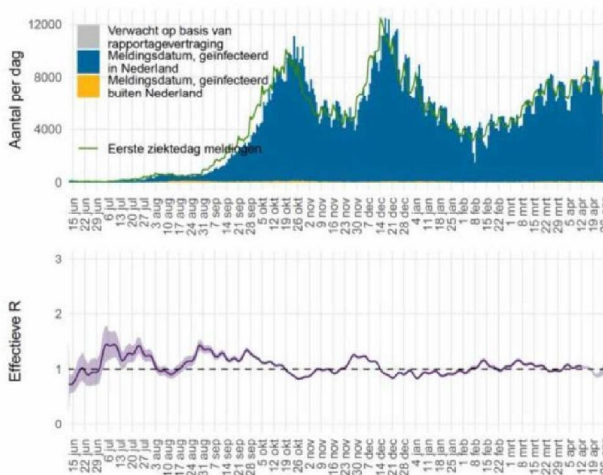
NRC 270421 / RL / Bron: NICE, Marino van Zelst



5

5

## COVID-19 reproductie getal



Uit kiemsurveillance data:

- aandeel varianten gemodelleerd
- recente Osiris data onzeker

Schatting 12 april  $R_t$ :

- overall: 1.05 (1.02 - 1.07)

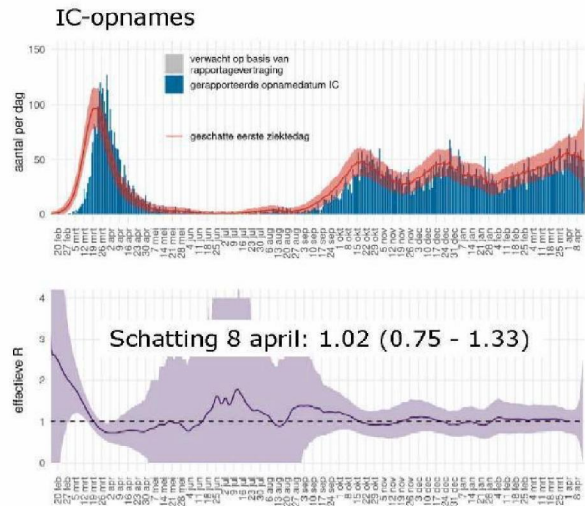
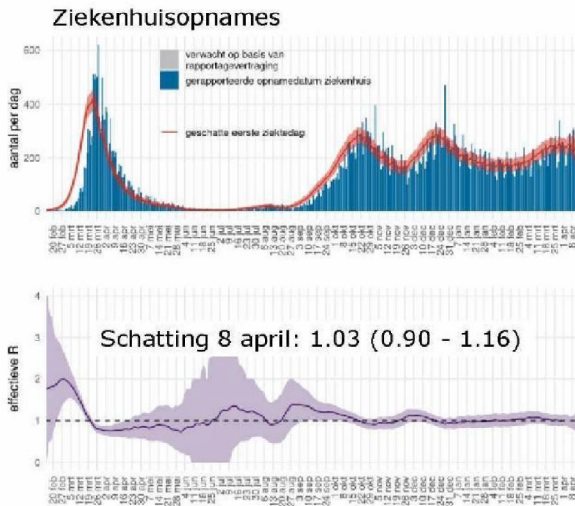
Schatting 8 april  $R_t$  (~1.00):

- wildtype: 0.77 (0.59 - 0.98)
- VOC SA: 1.00 (0.83 - 1.17)
- VOC UK: 1.03 (1.01 - 1.06)

6

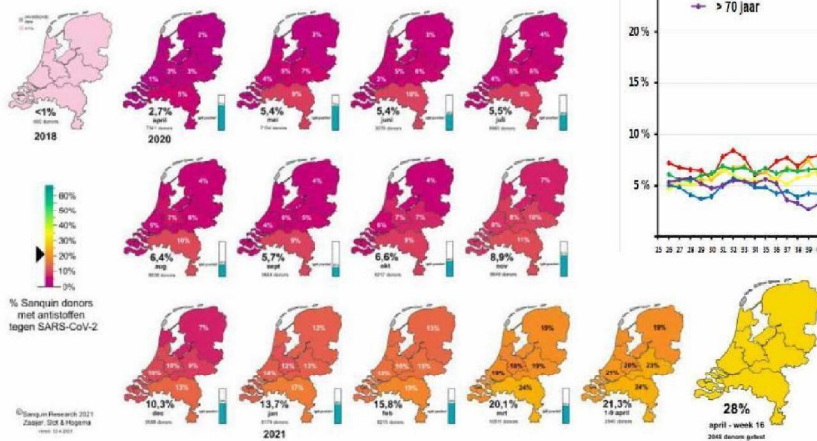
6

# COVID-19 reproductie getal in andere databases

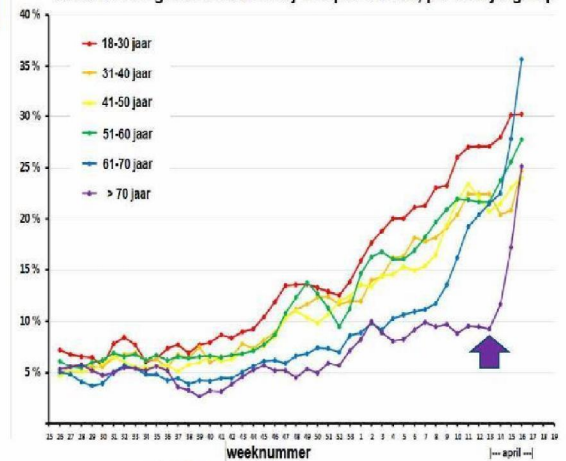


7

# Sero-immuniteit antistoffen $\propto$ spike SARS-CoV-2



Antistoffen tegen coronavirus bij Sanquin donors, per leeftijdsgroep



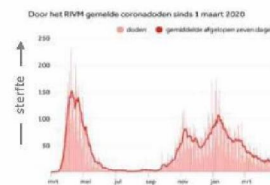
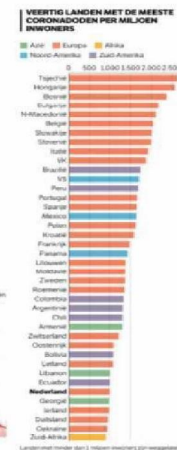
8

## Samenvatting beeld verloop epidemie



9

- Testvraag stabiel
  - % positief hoog (~10.6%)
- Aantal nieuwe meldingen stabiel
  - landelijk van 309 naar 315 meldingen per 100.000
  - regionaal: 174-424 meldingen per 100.000
- Instroom en bezetting ziekenhuis (en IC) lijkt af te vlakken
  - maar: nog niet volgens voorgestelde definitie
- Effecten vaccinatie zichtbaar op meldingen bij gevaccineerde groepen
  - voor sterfte significant voor instellingsbewoners
- Totale sterfte licht verhoogd
  - buiten instellingen (cf. CBS analyses)
  - leeftijdsgroepen vanaf 55 jaar (cf. RIVM analyses)



9

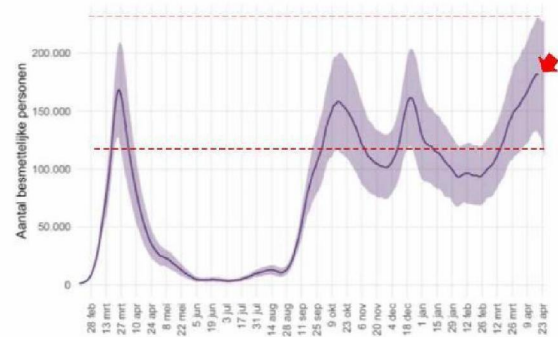
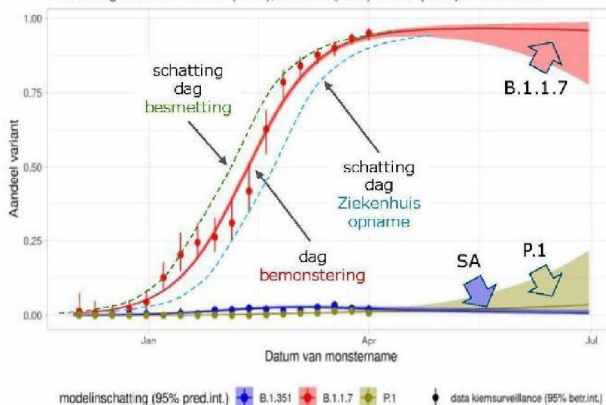
## COVID-19 kiemsurveillance varianten en prevalentie besmettelijke personen



- schatting reproductiegetal  $R_t$  – meer besmettelijk dan wildtype
- UK: 31% (95%CI: 31-32%) – zeker
  - SA: 30% (95%CI: 21-29%)
  - BR: 37% (95%CI: 29-46%) – onzeker

schatting besmettelijke personen  
15 april: **187.984** (140.639 – 234.871)

Inschatting toename B.1.1.7 ("UK"), B.1.351 ("ZA") en P.1 ("BR") in Nederland



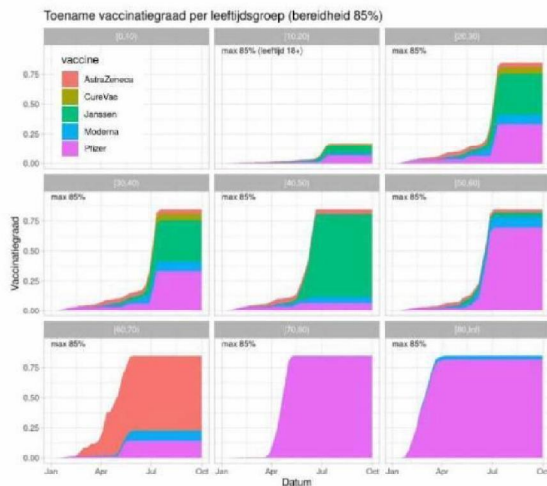
10

10

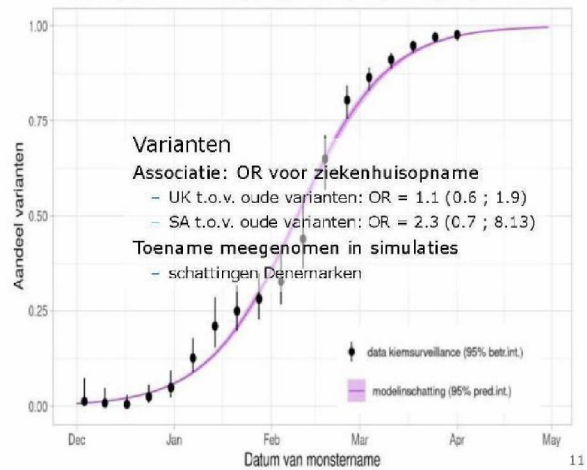
## COVID-19

### vaccinatie, varianten en doorgemaakte infecties

(vaccinatiebereidheid ingeschat op 85-92%; sero-immuniteit op basis RIVM/PICO1t/m4)



Inschatting toename B.1.1.7 ("UK"), B.1.351 ("ZA") en P.1 ("BR") in Nederland



11

## Prognoses (korte en lange termijn)

- Groen: gevolgde maatregelen

- belangrijkste veranderingen in bestrijding:
  - 15 december: lockdown
  - 23 januari: strenge lockdown (max. 1 persoon bezoek, avondklok)
  - 7 februari: strenge lockdown met basisonderwijs
  - 1 maart: strenge lockdown met basisonderwijs, voortgezet onderwijs en contactberoepen
  - 19 april: buitenschoolse opvang open
  - 28 april: stappenplan Stap 1 (avondklok, bezoekregeling, hogen onderwijs, winkels en deels terrassen)

- Overige kleuren ter referentie:

- voortzetten lockdown per 23 januari maar zonder avondklok / max. 1 persoon bezoekregel
- voortzetten strenge lockdown per 7 februari, basisscholen, vo en contactberoepen niet open

12

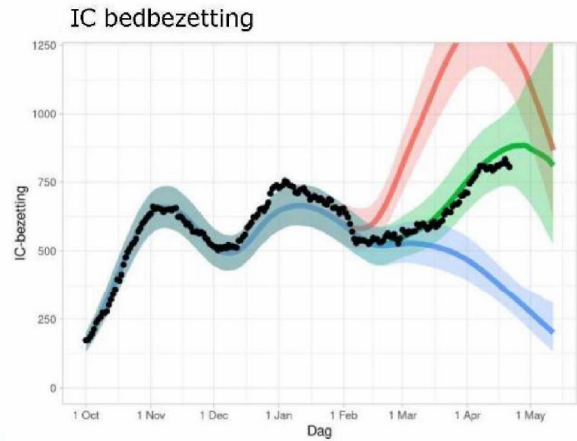
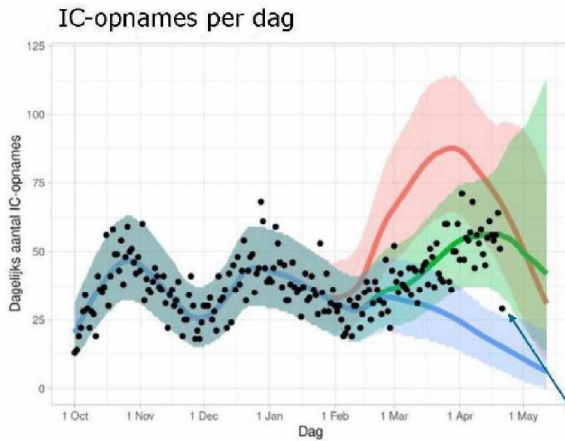
11

## Prognose IC patiënten met COVID-19



scenario

- geen strengere lockdown
- per 23 januari met gevolgde maatregelen basisscholen
- niet open per 8 februari



gegevens niet gecorrigeerd voor rapportagevertraging

13

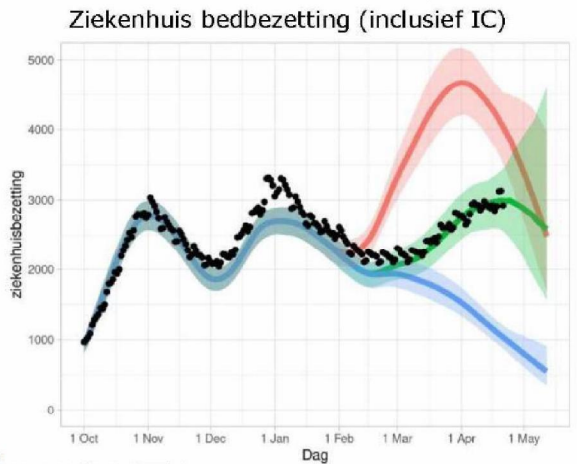
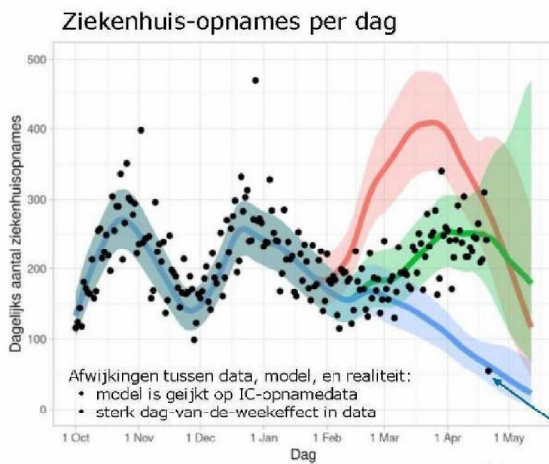
13

## Prognose ziekenhuis patiënten met COVID-19



scenario

- geen strengere lockdown
- per 23 januari met gevolgde maatregelen basisscholen
- niet open per 8 februari



gegevens niet gecorrigeerd voor rapportagevertraging

14

14



## Prognoses conclusies wat betreft korte termijn

- Er is een opnamepiek ('plateau') bereikt
- Bedbezetting komt op piek over één tot twee weken
  - enkele weken later is nog mogelijk, in dat geval ook flink hoger

Nieuwe fase epidemie: eventuele verdere daling wordt veroorzaakt door bestaande bestrijdingsmaatregelen én toename immuniteit onder bevolking (na vaccinatie of doorgemaakte infectie), en niet door nieuwe, strengere maatregelen.

- Dit is onder volgende aannames ('ceteris paribus')
  - vaccin werkt tegen transmissie, en volgens schema uitgevoerd
  - vaccins werken ook tegen virusvarianten
  - immuniteit 'levenslang' én ook gericht tegen virusvarianten
  - seizoen's effect verlaagt transmissie in zomer
  - naleving huidige (basis)maatregelen onveranderd
  - invloed pilot evenementen niet meegenomen

15

15



## Prognoses scenario langere termijn – Stap 1 up-to date gebracht

- groen: stap 1 zoals gepland
- blauw: zonder stap 1

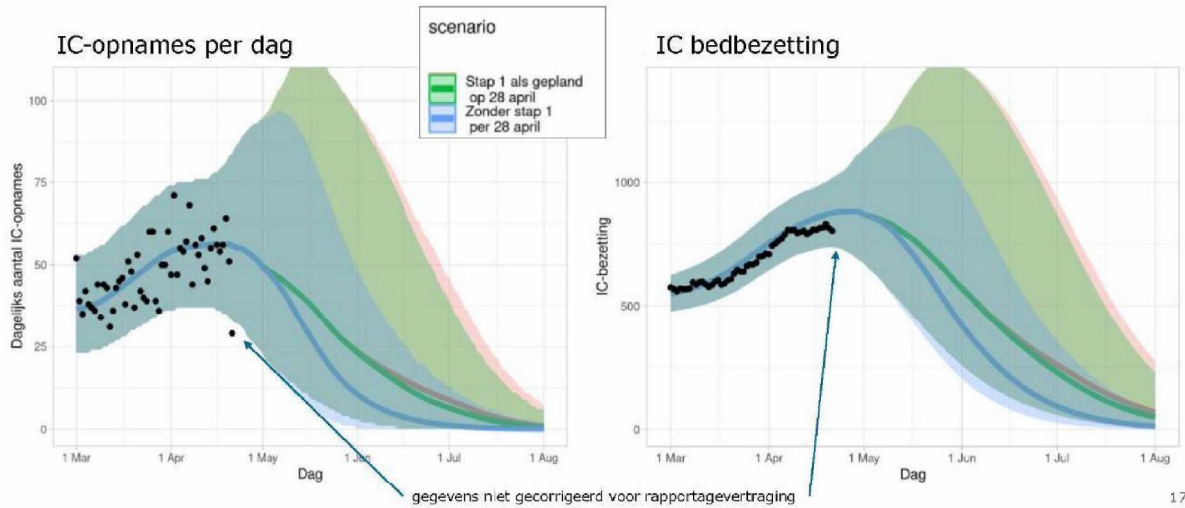
16



## Prognose IC patiënten met COVID-19



NB. Onder meest gunstige aannames.  
Advies: wacht Stap 2 tot daling evident is!

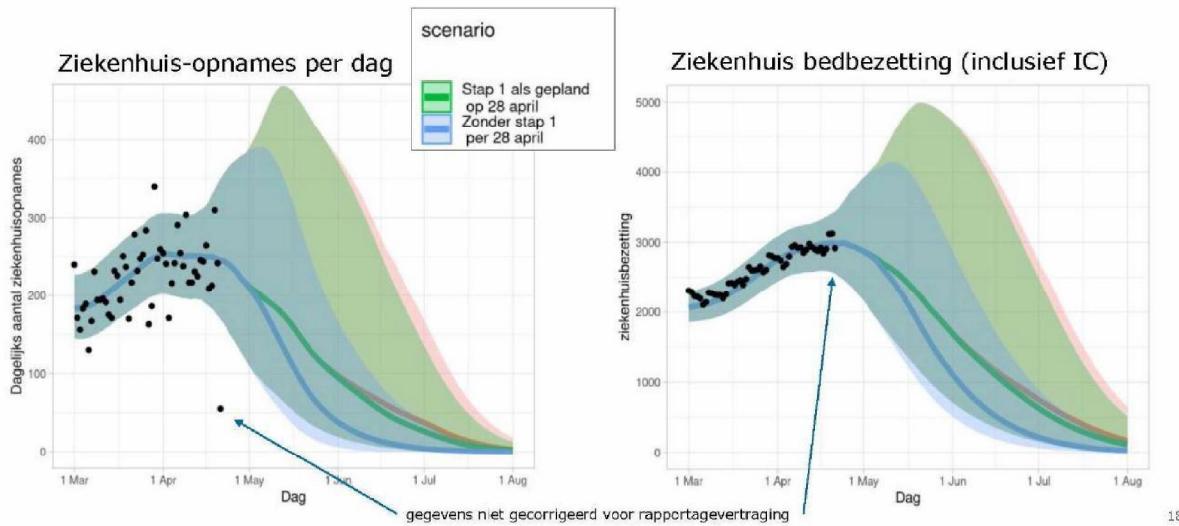


17

## Prognose ziekenhuis patiënten met COVID-19

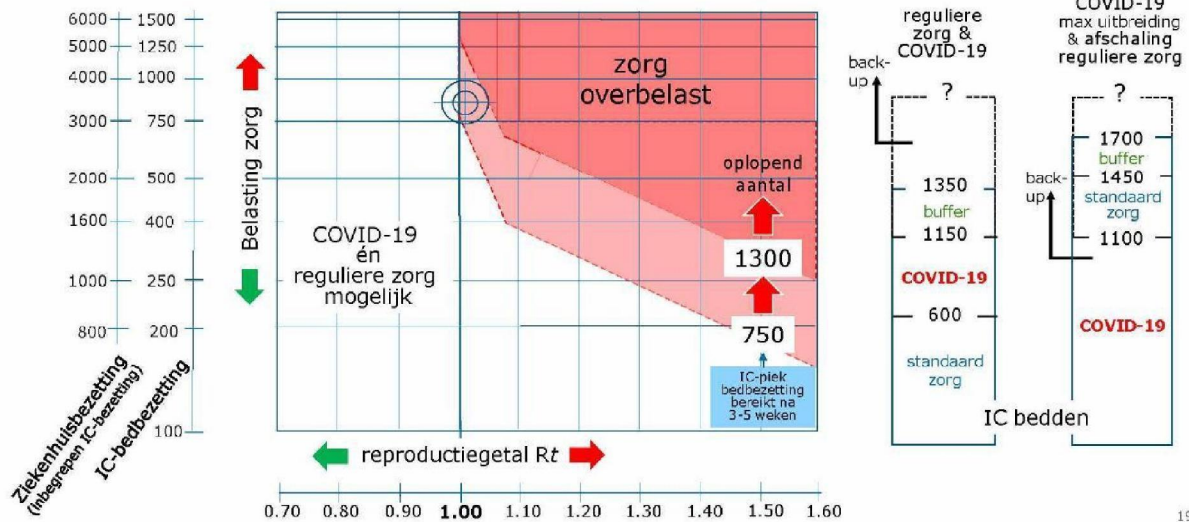


NB. Onder meest gunstige aannames.  
Advies: wacht Stap 2 tot daling evident is!



18

## COVID-19 scenario's – reproductiegetal versus zorgbelasting



19

## Prognoses conclusies

Nieuwe fase epidemie: eventuele verdere daling wordt veroorzaakt door bestaande bestrijdingsmaatregelen én toename immuniteit onder bevolking (na vaccinatie of doorgemaakte infectie), en niet door nieuwe, strengere maatregelen.

Advies OMT: wacht met Stap 2 tot voortschr. 7-daags gemiddelde 10-15% gedaald is!

- modelleringen: wat betreft opnames in overgangsfase van plateau naar daling
- naar verwachting op 1 mei a.s. het geval voor de IC-opnames
- wachten tot verdere daling gerealiseerd is neemt onzekerheid over de stap weg
- wacht vooralsnog met verdere onderwijsversoepelingen tot na realisatie Stap 2!

- Dit is onder volgende aannames ('ceteris paribus')
  - vaccin werkt tegen transmissie, en volgens schema uitgevoerd
  - vaccins werken ook tegen virusvarianten
  - immuniteit 'levenslang' én ook gericht tegen virusvarianten
  - seizoen's effect verlaagt transmissie in zomer
  - naleving huidige (basis)maatregelen onveranderd
  - invloed pilot evenementen niet meegenomen

20