

# Projectie 23 februari 2022

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e

Met dank aan:

- 

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e

- 

- iedereen betrokken in surveillance en bestrijding

# Ontwikkeling epidemie en model tot zomer 2021

- tot begin 2021: iedereen begon vatbaar, geen vaccinatie, één variant:
  - heterogeniteit vooral obv leeftijd
  - model met leeftijdsstructuur werkte goed
  - goede data beschikbaar (PIENTER-contacten, OSIRIS, NICE, PICO-serologie) om in samenhang te gebruiken voor fitten en calibreren
  - modelprojecties betrouwbaar
- vanaf begin 2021: meer immuniteit door infectie, uitrol vaccinatie, elkaar opvolgende varianten
  - transmissie verschilt tussen varianten
    - besmettelijkheid los van immuniteit
    - vatbaarheid na vaccinatie/infectie
  - gebruik van data uit verschillende bronnen/publicaties die apart geanalyseerd moeten worden, waarna de resultaten als input het model ingaan
    - seizoenen, vaccineffecten, varianten
  - modelprojecties onzekerder, maar nog zeer bruikbaar
- vanaf zomer 2021: vaccinatiëgraad wordt steeds groter
  - heterogeniteit obv leeftijd en immuunstatus, en mogelijk gedrag/compliance
    - clustering vatbaren agv doorgemaakte infecties en vaccinatie
  - verspreiding verbrokkelt naar schakelingen van kleine uitbraken in groepen
    - veranderingen in contactpatronen kunnen leiden tot snelle toename
    - grotere rol van introducties uit andere regio's of buitenland
  - geen bruikbare kwantitatieve data, en model met leeftijdsstructuur niet geschikt voor dit soort effecten
- najaar 2021: model voorziet telkens IC-piek op korte termijn, maar meldingen laten zien dat dit niet klopt
  - immuniteit in populatie volgens model te groot?
    - lagere kruisimmuniteit tussen delta en alpha/Wuhan -> meer herinfecties?
    - versnelde afname VE vanaf bepaalde tijd na infectie (afname in model geleidelijk)
    - leeftijdsafhankelijke vatbaarheid veranderd sinds delta?
  - heterogeniteit in vaccinatiëgraad?
  - bottom line: dynamiek krijgt endemisch karakter, met "dansen" rondom groepsimmuniteit, variërend door seizoenen, afnemende immuniteit na infectie/vaccinatie, nieuwe varianten, boostervaccinatie, en contactbeperkende maatregelen
  - **modelprojecties geschikt voor trends, maar kwantitatief minder bruikbaar**

# Achtergrondschems 23 februari 2021

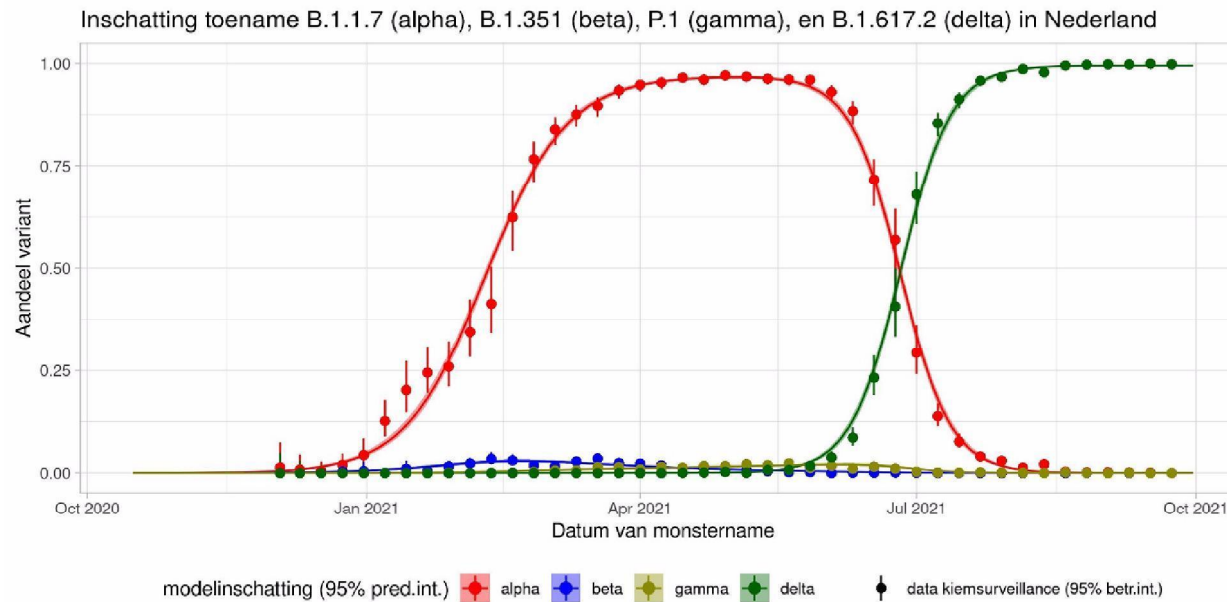
- Belangrijkste veranderingen in bestrijding:
  - Strenger na "Dansen met Janssen": 10 juli: horeca, festivals, grote groepen
  - Daarna soepeler:
    - 1 september scholen open, minder thuiswerk
    - 25 september loslaten 1,5m met CoronaToegangsBewijs (CTB), volledige bezetting cultuur, behalve met staanplaatsen (75%)
  - Dan weer strenger:
    - 6 november meer mondkapjes, 1,5m terug
    - 13 november "lockdown-light": eerdere sluiting winkels/horeca, maximaal thuiswerkadvies
    - 28 november "avondlockdown" tot 15 januari: vanaf 17 uur alles dicht en gestopt behalve essentiële winkels
    - 19 december lockdown: winkel/horeca/cultuur/sport dicht, max 2 personen buiten en op bezoek
  - En weer soepeler:
    - 9 januari: basiss- en voortgezet onderwijs open
    - 17 januari: winkels open tot 17 uur, sporten en cultuurbeoefening (ook 's avonds)
    - 26 januari: winkels, cultuur, horeca tot 22 uur
    - 19 februari: alles open tot 1 uur met 3G, zonder 1,5m of mondkapjes, minder thuiswerken
- Opkomst varianten:
  - situatie in NL geschat obv sequenties t/m week 36, prognoses met verhoogde transmissie a.g.v. varianten t/m Delta
  - opkomst Omikron geschat o.b.v. kiemsurveillance
- Vaccinatie
  - alle prognoses met vaccinatie, effectief tegen infectie en transmissie
    - extra effectief tegen ziekenhuis- en IC-opname
    - minder effectief tegen infectie bij delta-variant, tegen infectie en ziekenhuisopname bij omikronvariant
    - afnemende effectiviteit tegen infectie en ziekenhuisopname, en afname bescherming na natuurlijke infectie
    - boosterprogramma in december 2021 en januari 2022, kindervaccinatie tweede helft januari
- Verdere bijzonderheden
  - externe introductie van infecties, voor een achtergrondincidentie van waaruit nieuwe toename kan ontstaan (als  $R_t > 1$ )
  - alle prognoses met seizoenseffect, geschat door regressie van  $R_t$  op dagdata KNMI in de Bilt
  - **modelaanpassingen vanwege andere eigenschappen Omikron t.o.v. Delta**
    - korter generatieinterval voor Omikron (3,5 ipv 4,0 dagen)
    - verder aangepaste ligduur en kans op IC-opname
    - verder aangepaste vaccineffectiviteit na booster, m.n. tegen Omikron (Nederlandse schattingen)
  - gevoeligheidsanalyses voor onzekerheden t.a.v. Omikron: VE en ernst van de infectie
    - default met geschatte VE's tegen omikron, obv data uit Denemarken
    - ernst van omikroninfectie: 60% minder ziekenhuisopnames, obv data uit Engeland en Schotland, en voorlopige inschatting Nederland

rood = nieuw sinds laatste OMT

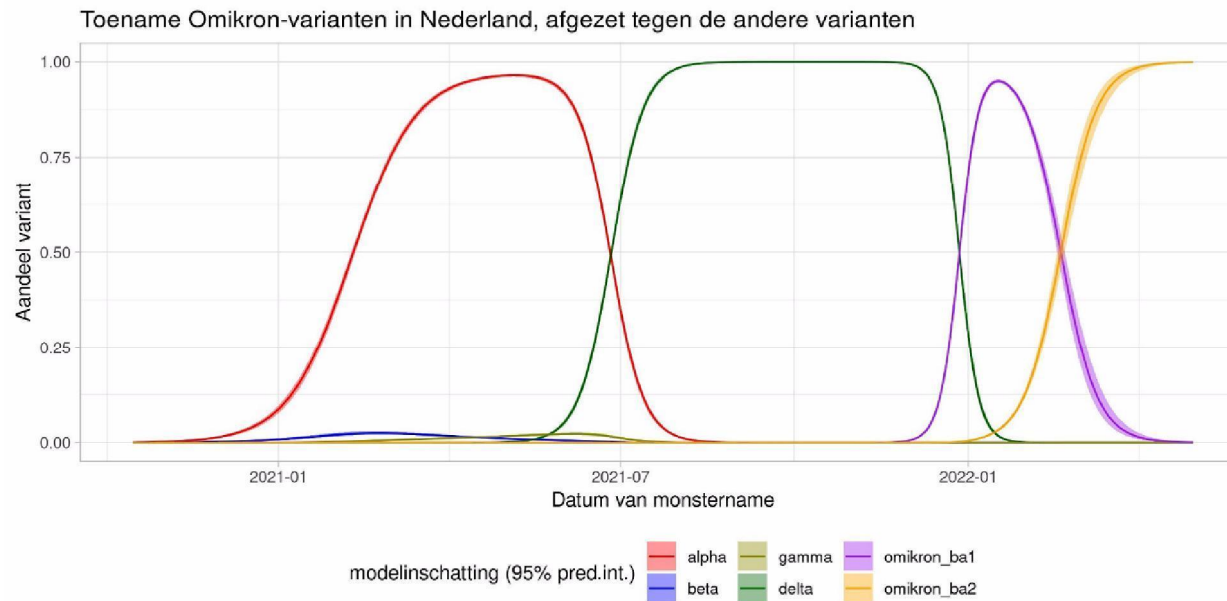
# Toename varianten in kiemsurveillance

- Data uit kiemsurveillance op RIVM:
  - varianten alpha t/m delta obv data t/m week 36 (tot 26 september)
    - variant delta zat op (vrijwel) 100%
    - beeld lange tijd onveranderd
  - opkomst omikron BA.1 en BA2 geschat met kiemsurveillance
    - hogere  $R_t$  gevolg van immuunescape en hogere besmettelijkheid
- Gefit met NL'se transmissiemodel
  - korter generatie-interval dan de UK-modellen
  - opeenvolgende varianten en bijbehorende toename in reproductiegetal meegenomen in simulaties
  - toename in reproductiegetal
    - alpha t.o.v. "Wuhan": 34% hoger (CI: 33% ; 36%)
    - delta t.o.v. alpha: 51% hoger (CI: 49% ; 54%)
    - omikron t.o.v. delta: 118% hoger (=2,2x zo hoog)
      - NB: gevolg van besmettelijkheid en verlies van immuniteit

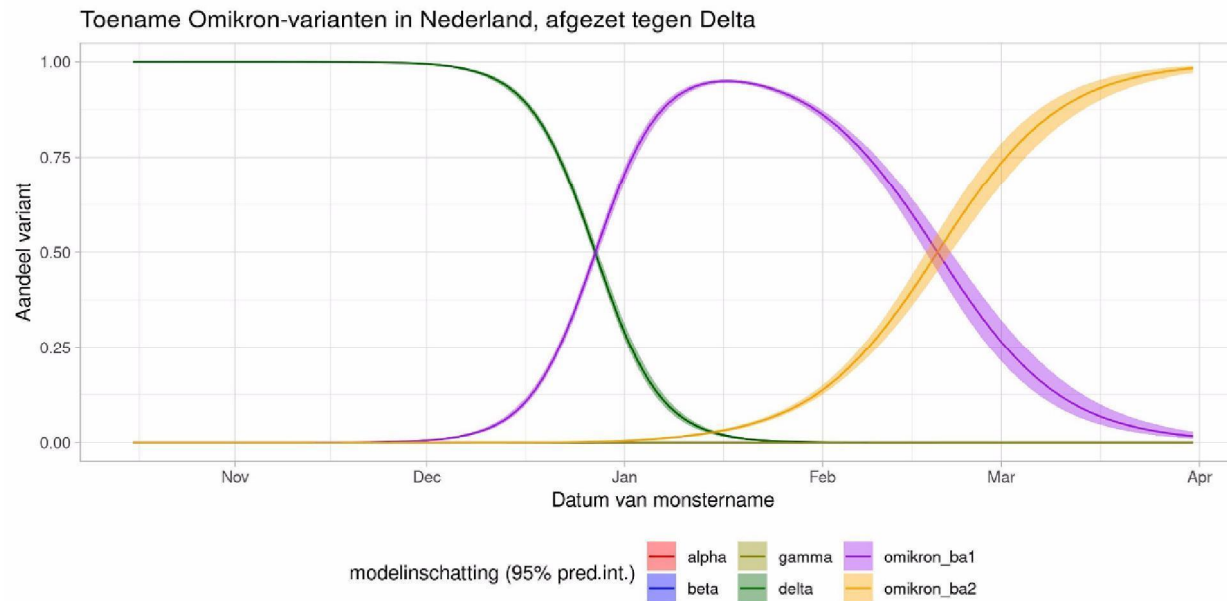
# Toename varianten t/m delta



# Toename Omikron kiemsurveillanc



# Toename Omikron

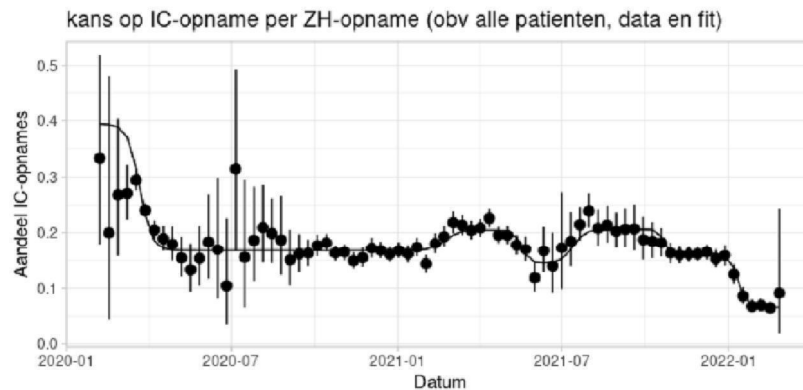


# Conclusies en aannames varianten

- Opkomst Omikron
  - groeisnelheid Omikron BA.1 t.o.v. Delta: 0.20
  - groeisnelheid Omikron BA.2 t.o.v. BA.1: 0.10
- Simulaties met gesimuleerde curve, met aannames (zie verderop)
  - VE tegen infectie 23-41%
  - VE tegen ziekenhuisopname 80%
  - dus: besmettelijkheid Omikron.BA1 34% hoger t.o.v. Delta
    - nodig om de juiste snelheid van toename te krijgen
      - met korter generatieinterval van Omikron (3,5 ipv 4,0 dagen)
  - besmettelijkheid Omikron.BA2 43% hoger t.o.v. BA1
    - aanname: volledige kruisbescherming

# Ziekenhuis- en IC-opnames met Omikron en Delta

- Lagere kans op ziekenhuisopname in verschillende studies
  - aanname 60% lager
    - Imp Coll, report 50:
      - 20-25% lager voor elke opname incl dagopnames
      - 40-45% lager voor opnames van langer dan 1 dag
    - Schotse data: 2/3 lager (Sheikh et al, Univ Edinburgh)
    - Californië: 38-53% lager (Lewnard et al, UC Berkeley)
  - Verandering in verhouding meldingen (OSIRIS) tov opnames (NICE) bij opkomst omikron wijst op afname > 50%
- Analyse NICE-data naar percentage IC-opnames onder ziekenhuispatienten wijzen op afname
  - geschat: van 16-21% (Delta) naar 7%



# Ziekenhuis- en IC-opnames met Omikron en Delta

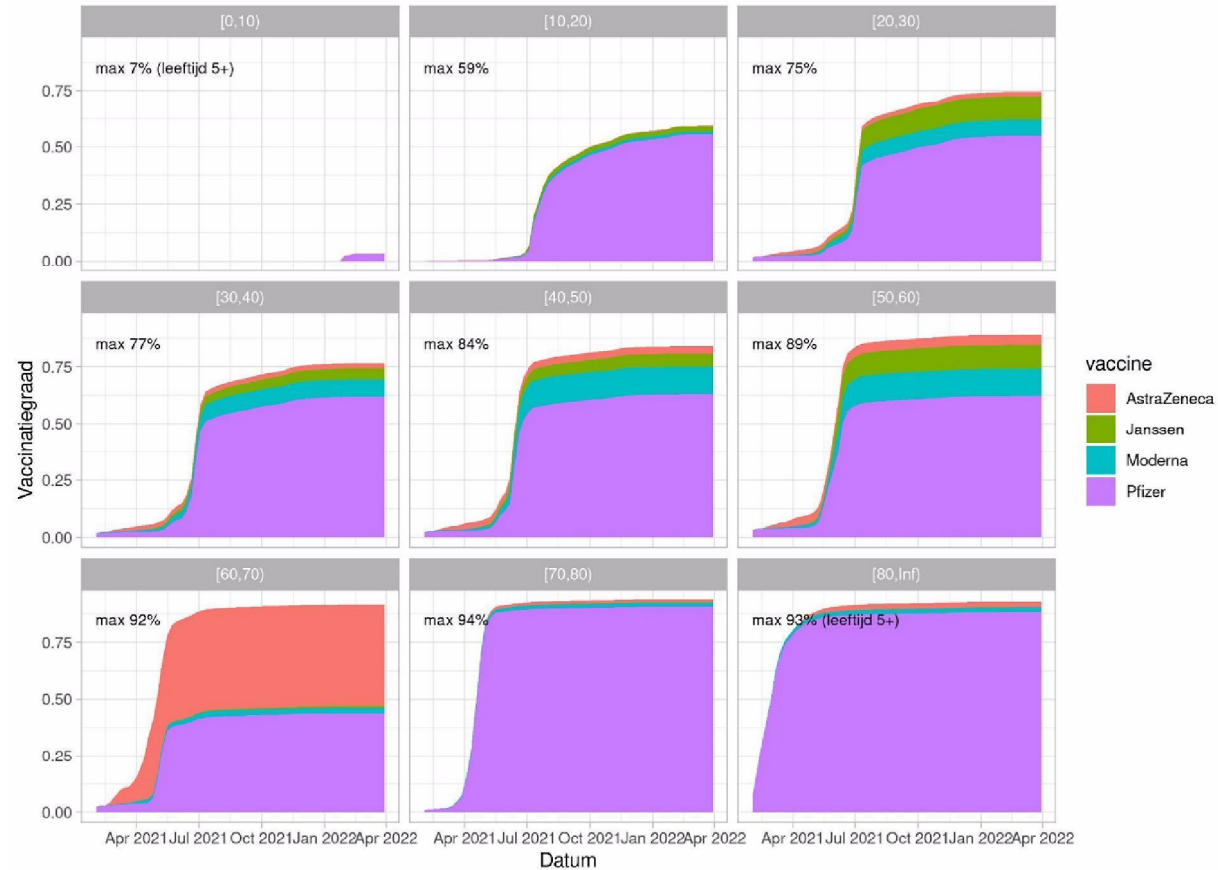
- Kortere ligduur op verpleegafdeling en op IC, eerste inschatting obv NICE-data
  - verpleegafdeling: daalt van 8 naar 6.6
  - IC: daalt van 15 naar 9.0
    - vorige keer: na excluseren van opnames met COVID-19 (iit opnames door COVID-19) wordt dit ong. 12 dagen
    - 9.0 dagen gebruikt (totale zorgbelasting)
- Schattingen meegenomen in prognoses, maar kunnen in komende weken nog veranderen
  - meer gegevens
  - andere leeftijdsverdeling

# Vaccinatie

- Historie: GGD-data CoronIT, aangevuld met CIMS-data voor vaccinaties buiten GGD (in dat geval alleen met mensen die toestemming hebben gegeven voor registratie, én waarvan eerder doorgemaakte infectie onbekend is)
- Toekomst
  - primaire serie: alleen geplande afspraken
    - nu inclusief kinderen vanaf 5 jaar
  - boosters: geplande afspraken

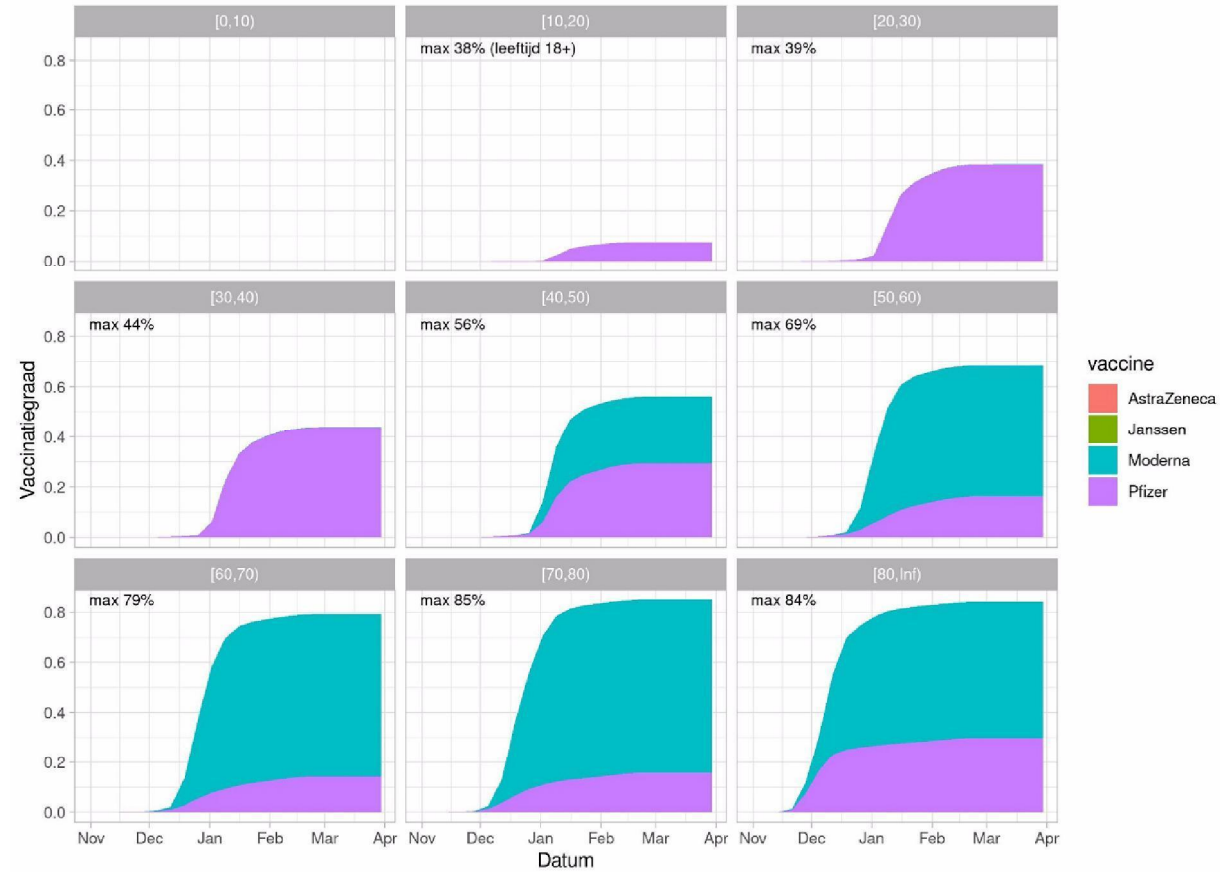
# Eerste vaccinatie (geregistreerd + afspraken)

Toename vaccinatiegraad per leeftijdsgroep (1e dosis)



# Boostervaccinatie (geregistreerd + afspraken)

Toename vaccinatiegraad per leeftijdsgroep (booster)



# Vaccineffectiviteit t/m Delta

- VE tegen infectie uit literatuur (1e prik ; 2e prik)
  - Pfizer: 76% ; 92%
  - Moderna: 76% ; 92%
  - AstraZeneca: 73% ; 88%
  - Janssen: 66% ; --
- VE tegen infectie met Delta lager (literatuur)
  - 1e vaccinatie -20%, 2e vaccinatie -10% (procentpunt)
- VE tegen ziekenhuis- en IC-opname hoger (RIVM-analyse)
  - ziekenhuisopname: 95%
  - IC-opname: niet expliciet, via verhouding ZH/IC in NICE
  - gelijk voor alle varianten t/m Delta
- VE tegen transmissie
  - RIVM-analyses: daling, van ~75% tijdens alpha tot ~50% nu
    - afname VE of gevolg variant?
  - modelaannname: constant op 50%

# Afname vaccineffectiviteit

- VE tegen infectie neemt af
  - Pfizer sneller dan AstraZeneca (tot 40%/5 mnd)
  - RIVM-analyses: grote heterogeniteit tussen vaccins en leeftijdsgroepen, geen eenduidig beeld
  - modelaanname: afname VE: 50% per 6 maanden
  - modelaanname: afname bescherming tegen herinfectie: 50% per 6 maanden
- VE tegen ziekenhuis- en IC-opname neemt licht af
  - modelaanname: afname VE tegen ziekenhuisopname: 50% per vier jaar

# Vaccineffectiviteit Delta vs. Omikron

## modelscenario's

VE tegen...	na...	met...	LSHTM	Imp Coll	laag	hoog	
infectie	2 doses	delta	80	56-70	46-82*	<b>46-82*</b>	
		omikron	24 - 44	0-19	12-21*	<b>23-41*</b>	
	booster	delta	91 - 96	89-94	76	<b>92</b>	
		omikron	44 - 79	54-77	47	<b>73</b>	
opname	2 doses	delta	96	91	95	<b>95</b>	
		omikron	67 - 84	60	56	<b>80</b>	
	booster	delta	99 - 100	98	93	<b>98</b>	
		omikron	84 - 97	86	74	<b>91</b>	

\* afh van vaccin

### LSHTM

- [https://cmmid.github.io/topics/covid19/reports/omicron\\_england/report\\_11\\_dec\\_2021.pdf](https://cmmid.github.io/topics/covid19/reports/omicron_england/report_11_dec_2021.pdf)
- geeft verschillende scenario's met hoge en lage immuunescape en hoge en lage booster efficacy: hier is de range gegeven

### Imp Coll

- Covid19-reports 48 en 49 van Imperial College London, Nyberg et al (Imp College)
- Waardes VE tegen mild and severe disease als proxy voor VE tegen infectie en hospitalisatie
  - Nyberg: VE\_opname (Omikron, Booster) = 70% -> scenario laag
- Waardes VE 90 dagen na 2 doses als proxy VE na 2 doses

### RIVM (Andeweg et al, unpublished)

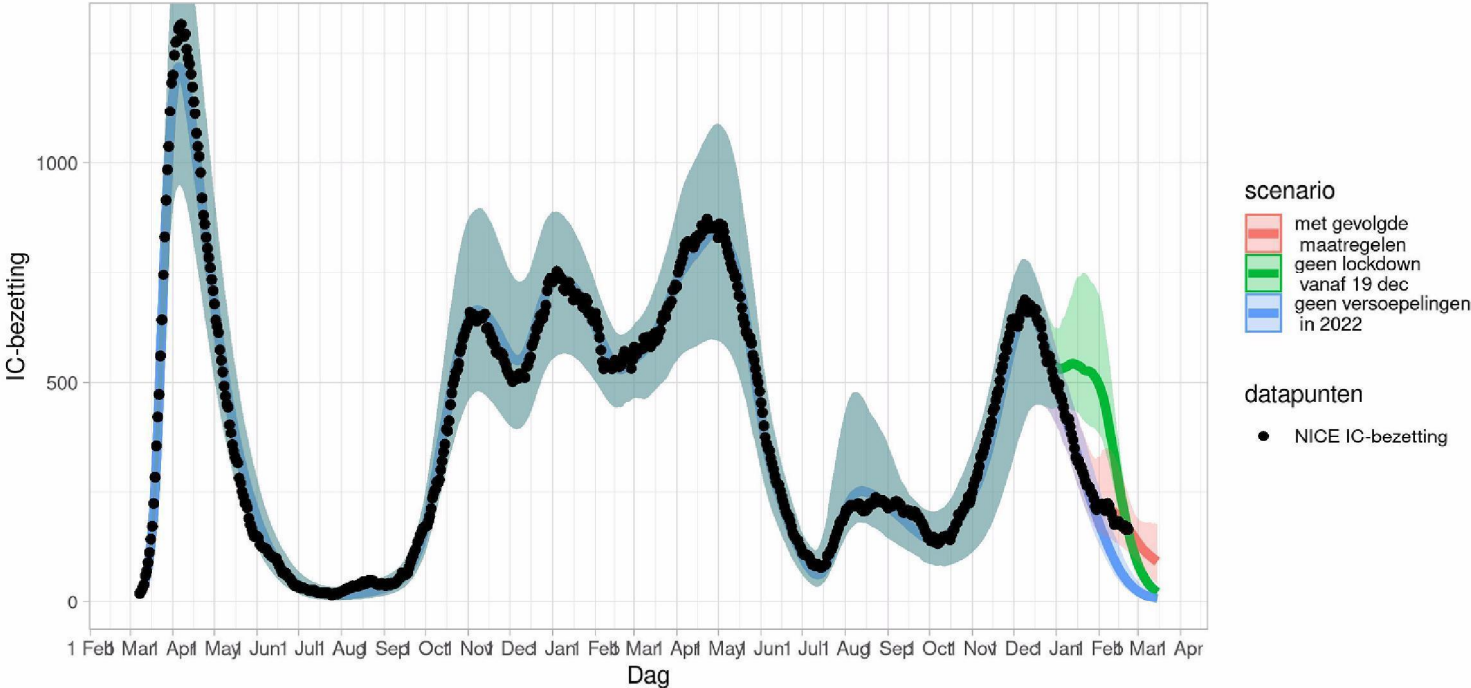
- VE\_infectie tegen delta/omikron na booster = 93%/68% -> scenario hoog

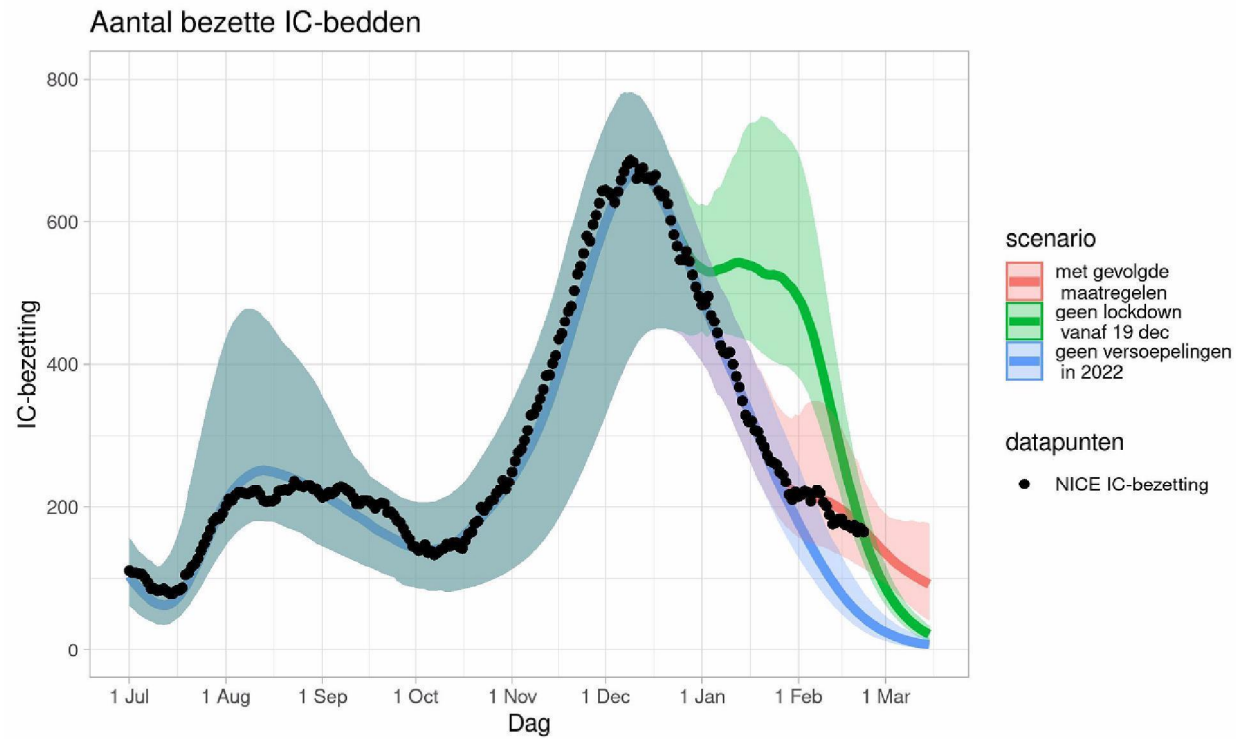
Modelscenario's: koppeling tussen VE's volgens methode 5.1.2e (NatMed) obv input LSHTM

# Prognoses (korte en lange termijn)

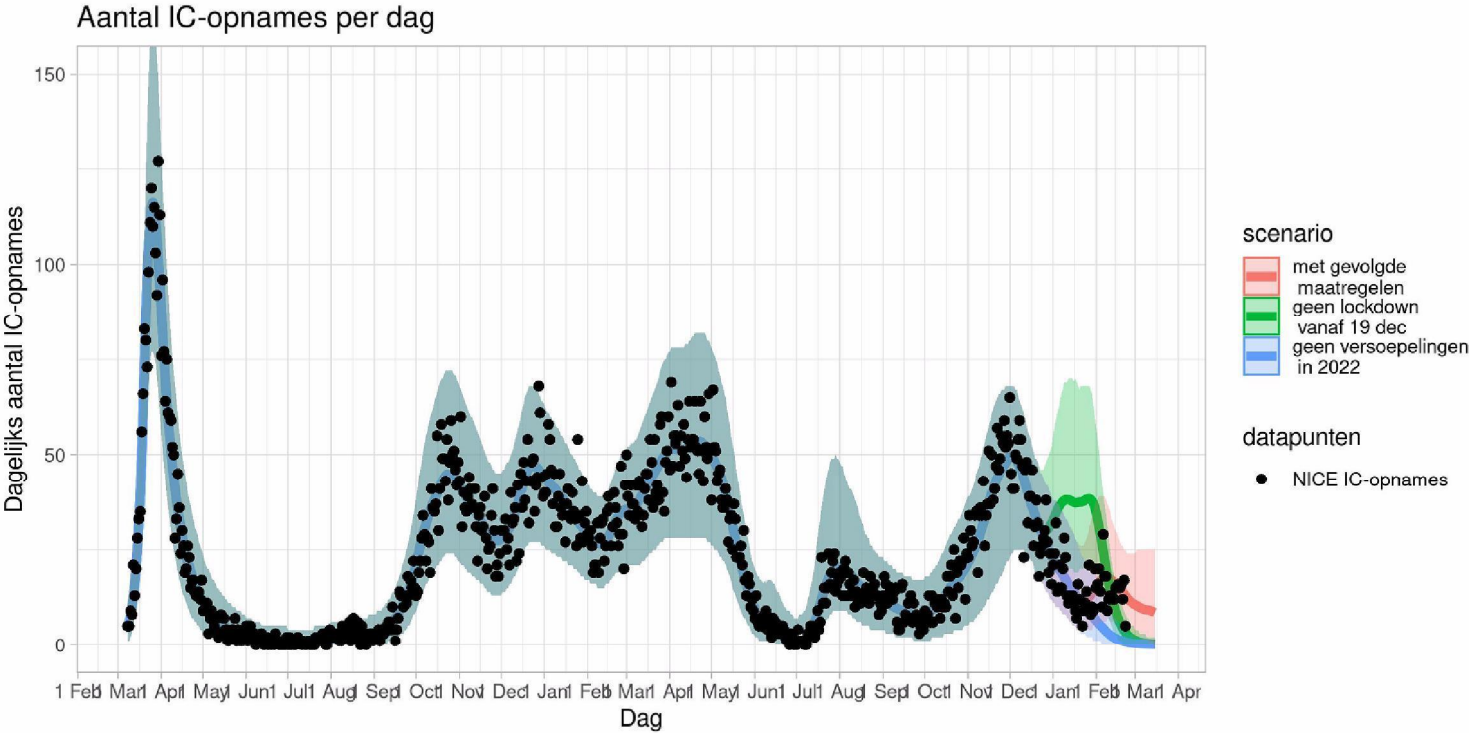
- **Rood: gevolgde maatregelen**
  - Strenger: 15 december: lockdown; 23 januari: strenge lockdown (max. 1 persoon bezoek, avondklok)
  - Soepeler: 7 februari: basisonderwijs; 1 maart: voortgezet onderwijs en contactberoepen; 19 april BSO
  - Stappenplan versoepelingen:
    1. 28 april: afschaffen avondklok, groepsgrootte 2 personen || hoger onderwijs 1 dagdeel per week || terrassen, detailhandel
    2. 19 mei: alle buitensport en individuele binnensport || cultuur en recreatie buiten || cultuurbeoefening binnen  
– 31 mei: volledig openen voortgezet onderwijs
    3. 5 juni: groepsgrootte 4 personen || horeca, cultuur, recreatie binnen || uitbreiding sporten binnen en buiten
    4. 26 juni: groepsgrootte 8 personen || verruiming groepsgroottes horeca, cultuur, recreatie, sporten (1,5-meterregel)
  - Strenger: 10 juli: horeca, festivals, grote groepen
  - Soepeler per 1 september, 25 september
  - Strenger per 13 november (lockdown-light), 28 november (avondlockdown), 19 december (lockdown), met telkens meer en/of eerdere sluitingen winkels/horeca/cultuur/sport, terugkeer 1,5m/mondmaskers, thuiswerkadvies, kleinere groepen
  - Soepeler per 9 januari: basis- en voortgezet onderwijs open
  - Soepeler per 16 januari: winkels open tot 17 uur, sporten en cultuurbeoefening (ook 's avonds)
  - Soepeler per 26 januari: winkels/horeca/cultuur tot 22 uur
  - Soepeler per 19 februari: langere openingstijden, minder mondkapjes, 1,5m
  
- **Overige kleuren:**
  - geen lockdown vanaf 19 december
  - geen versoepelingen in 2022

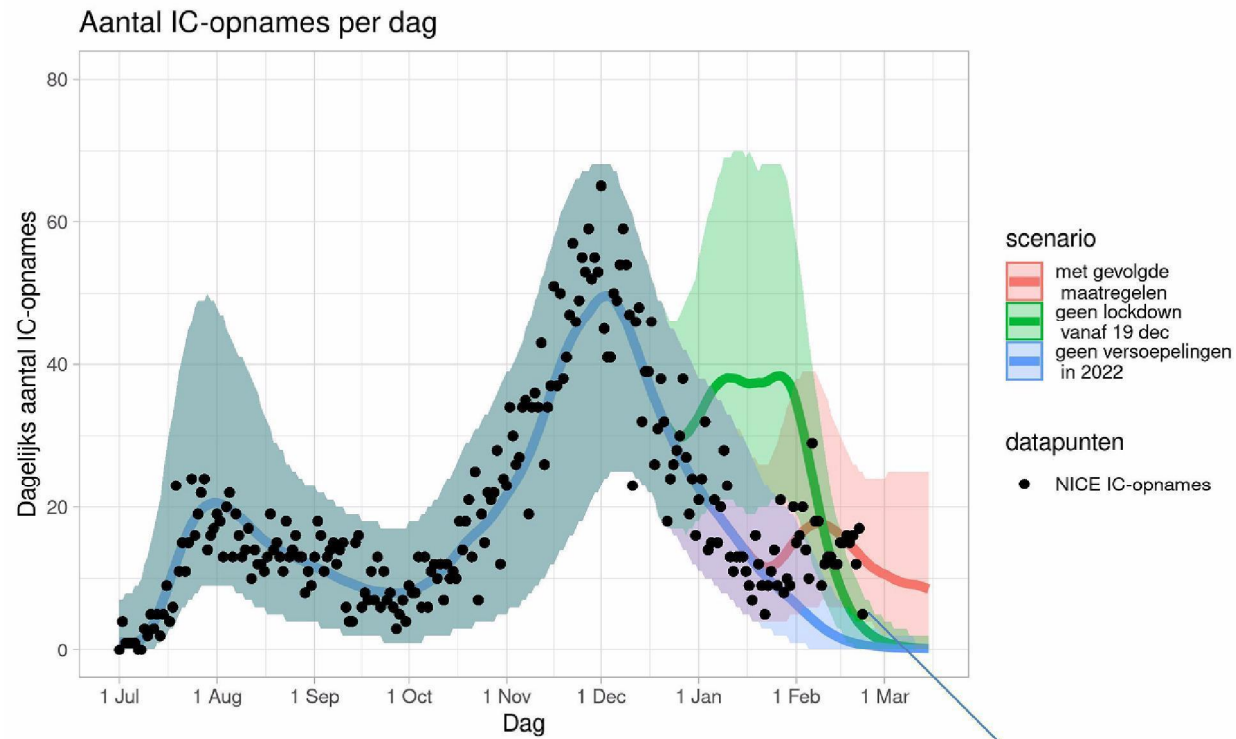
Aantal bezette IC-bedden





Vanaf 1 juli, focus op najaar en verder

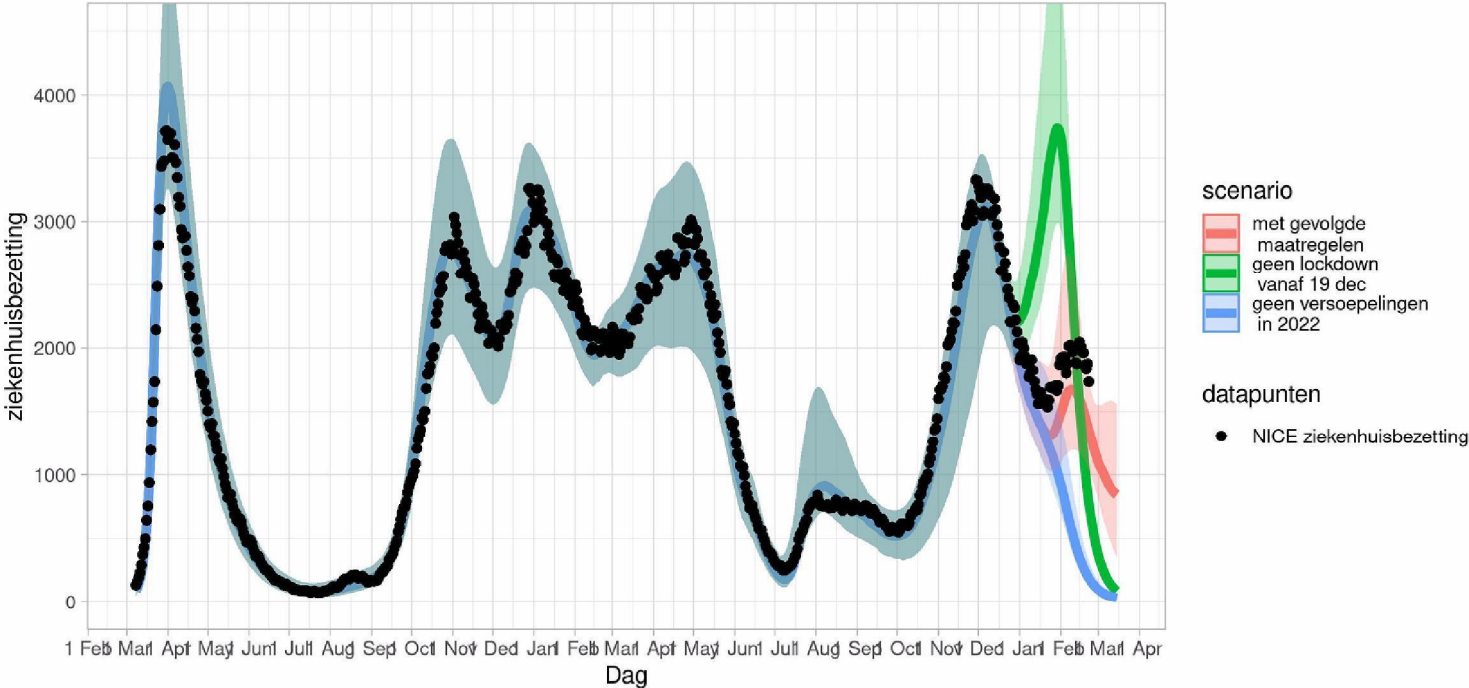


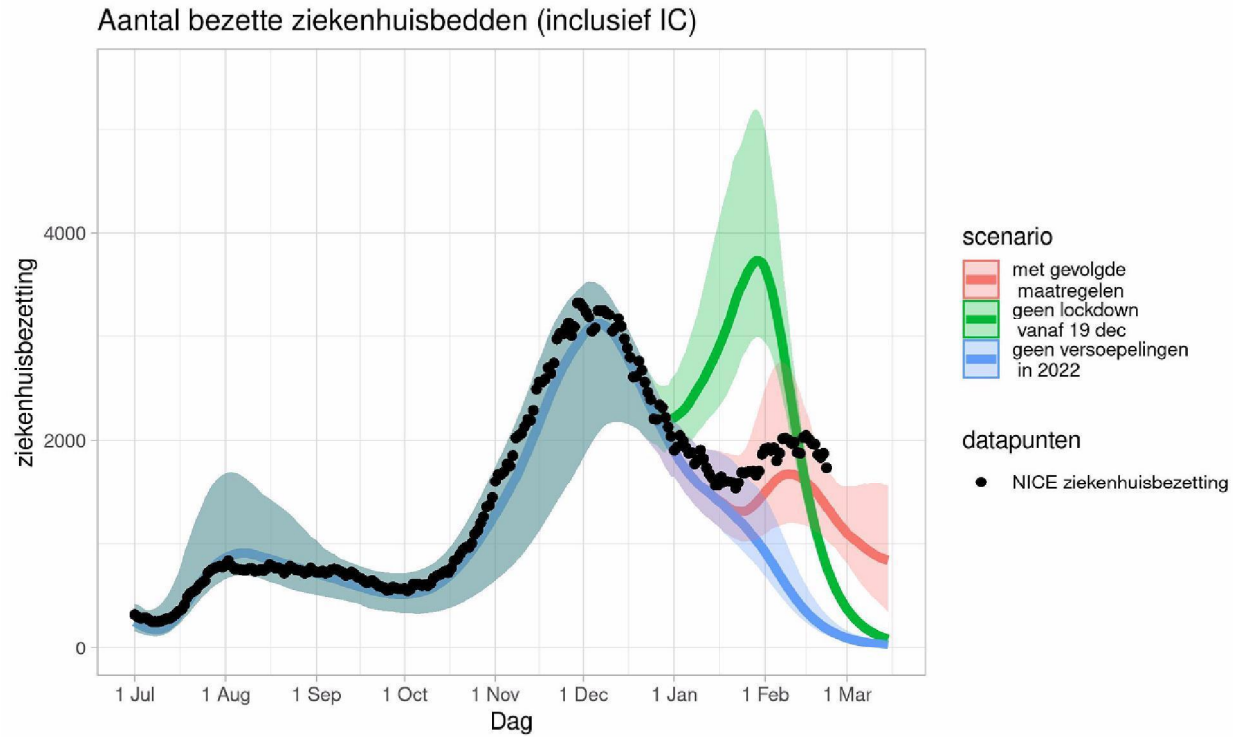


Vanaf 1 juli, focus op najaar en verder

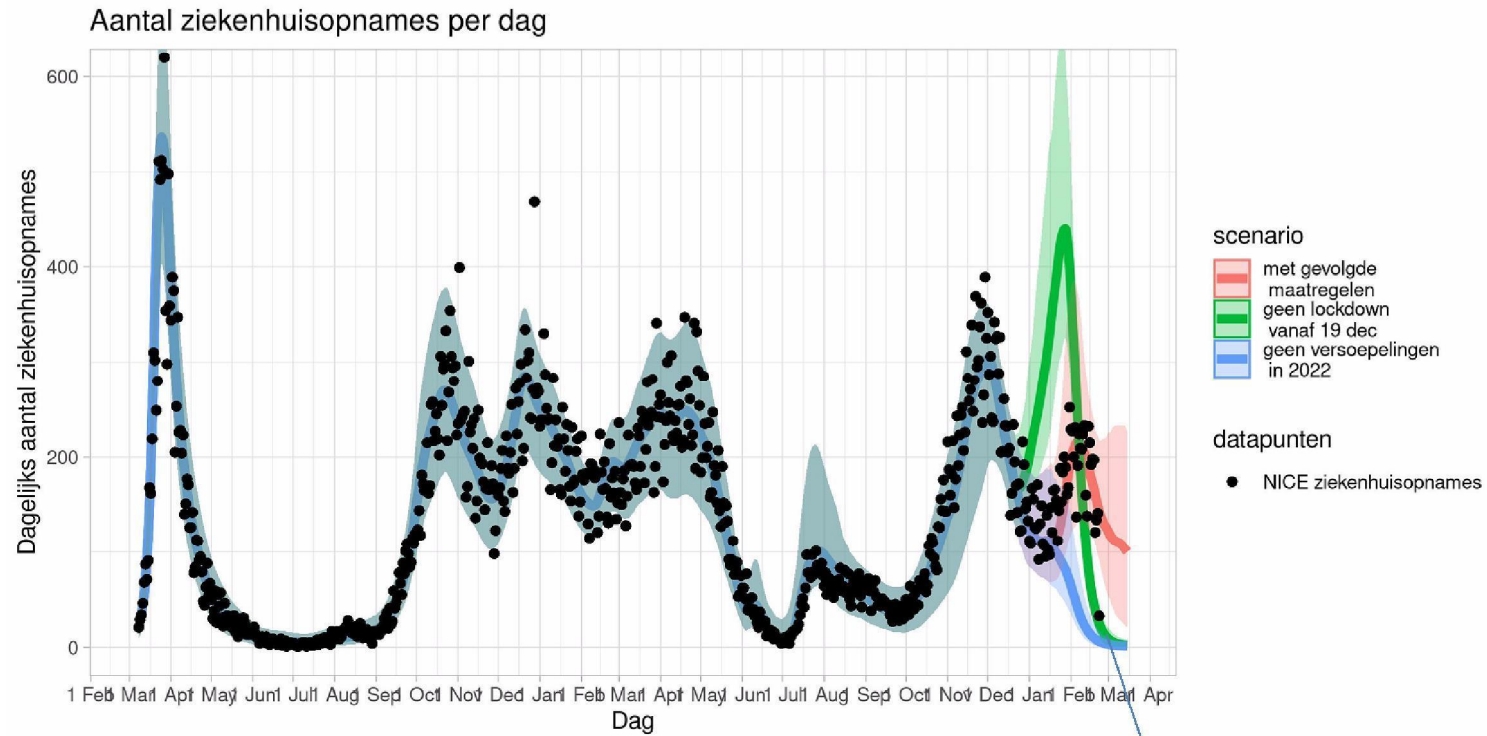
rapportagevertraging

Aantal bezette ziekenhuisbedden (inclusief IC)





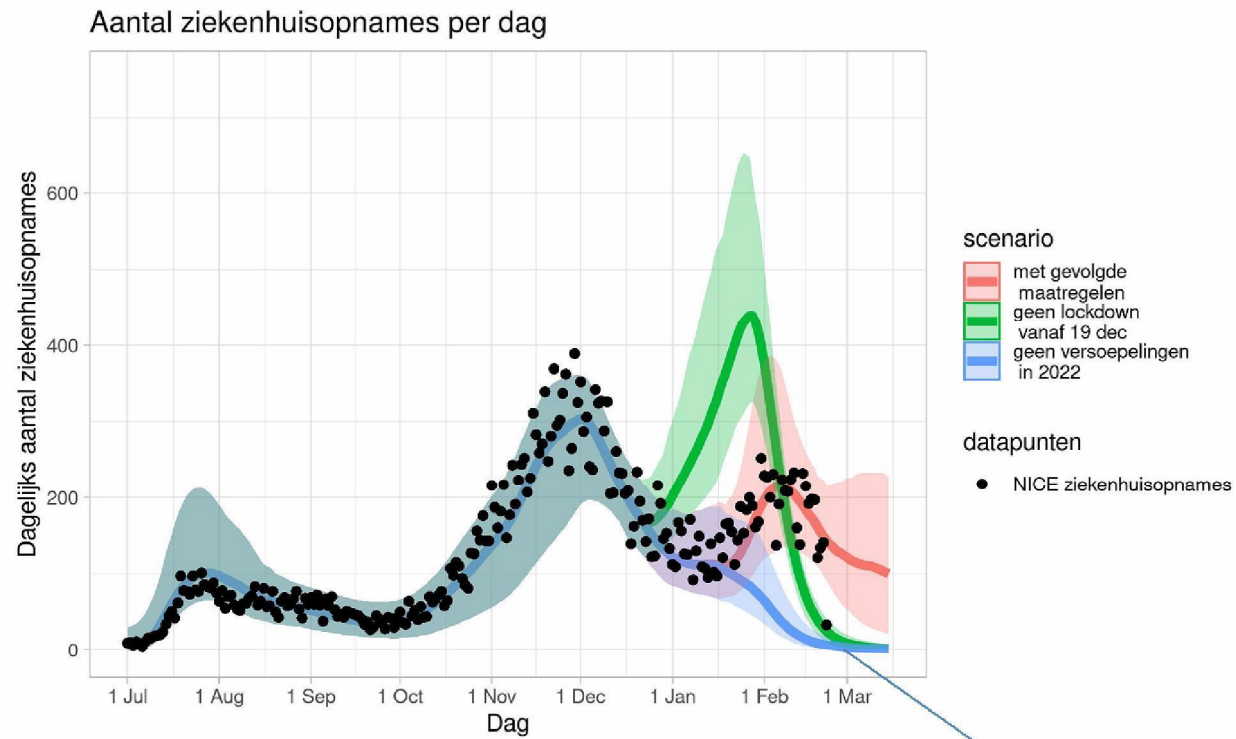
Vanaf 1 juli, focus op najaar en verder



Afwijkingen tussen data, model, en realiteit:

- Model is geijkt op IC-opnamedata
- Sterk dag-van-de-weekeffect in data

rapportagevertraging



Vanaf 1 juli, focus op najaar en verder

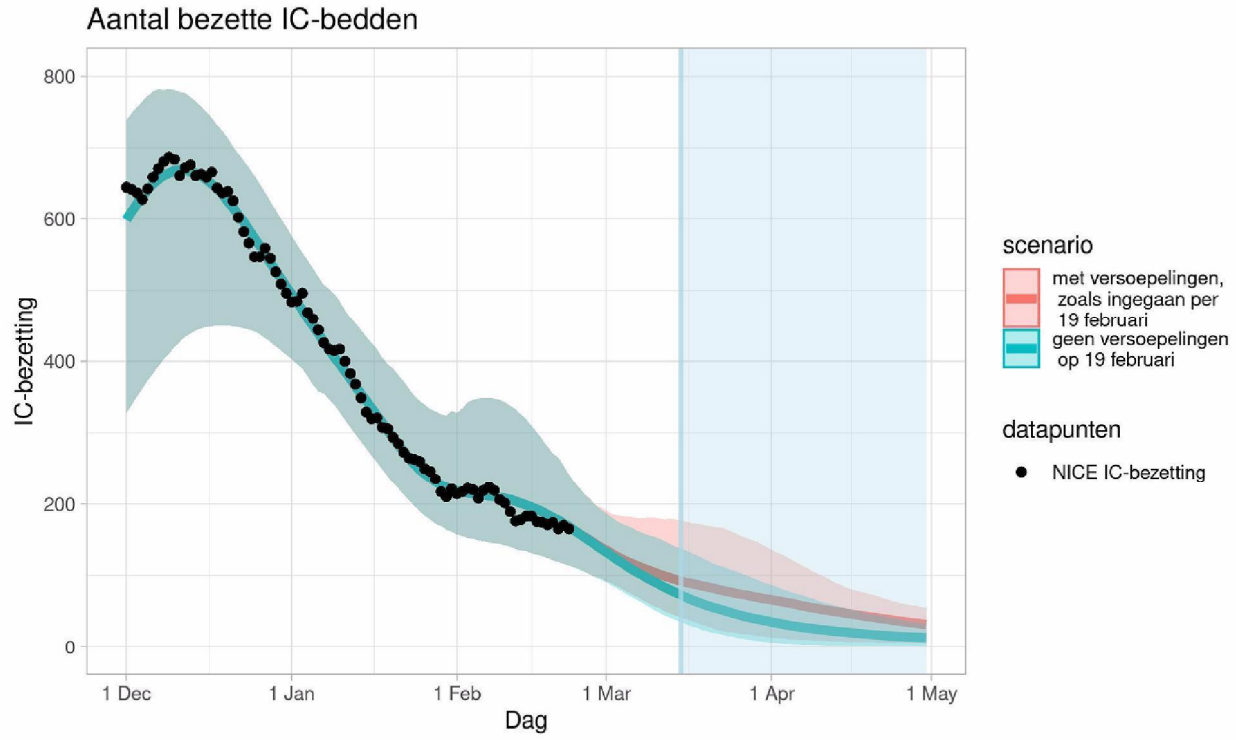
rapportagevertraging

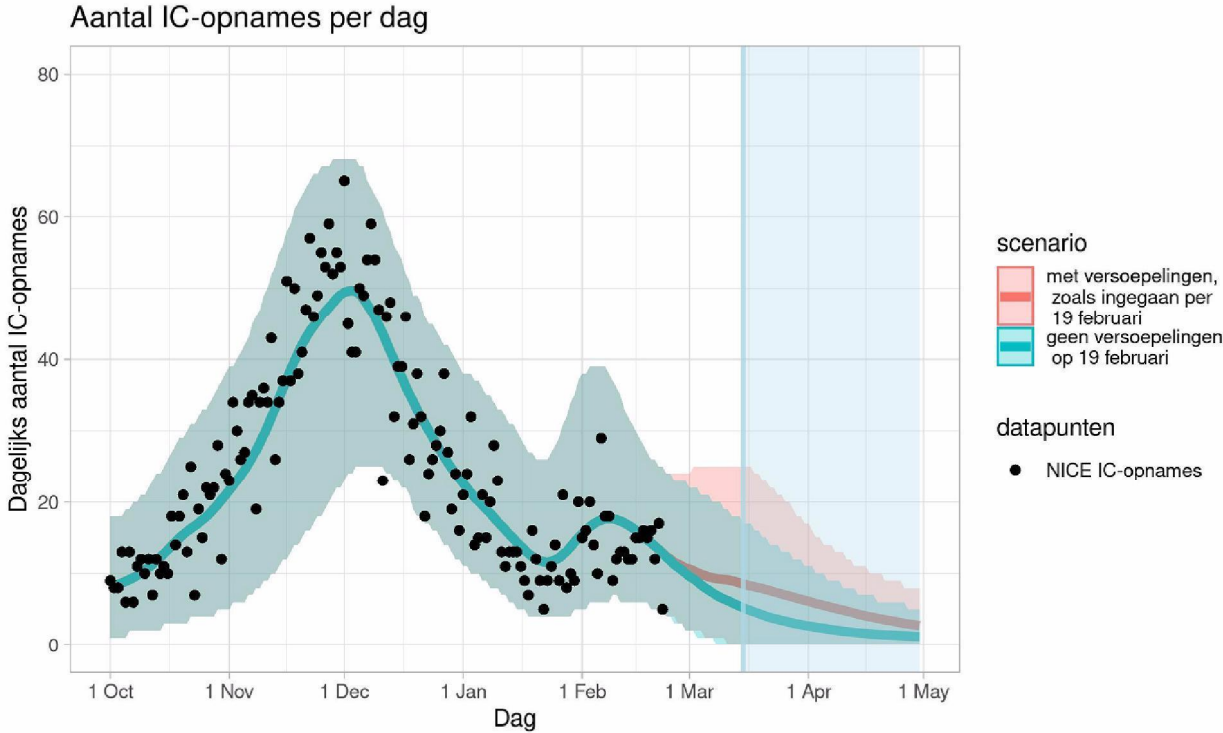
# Conclusies

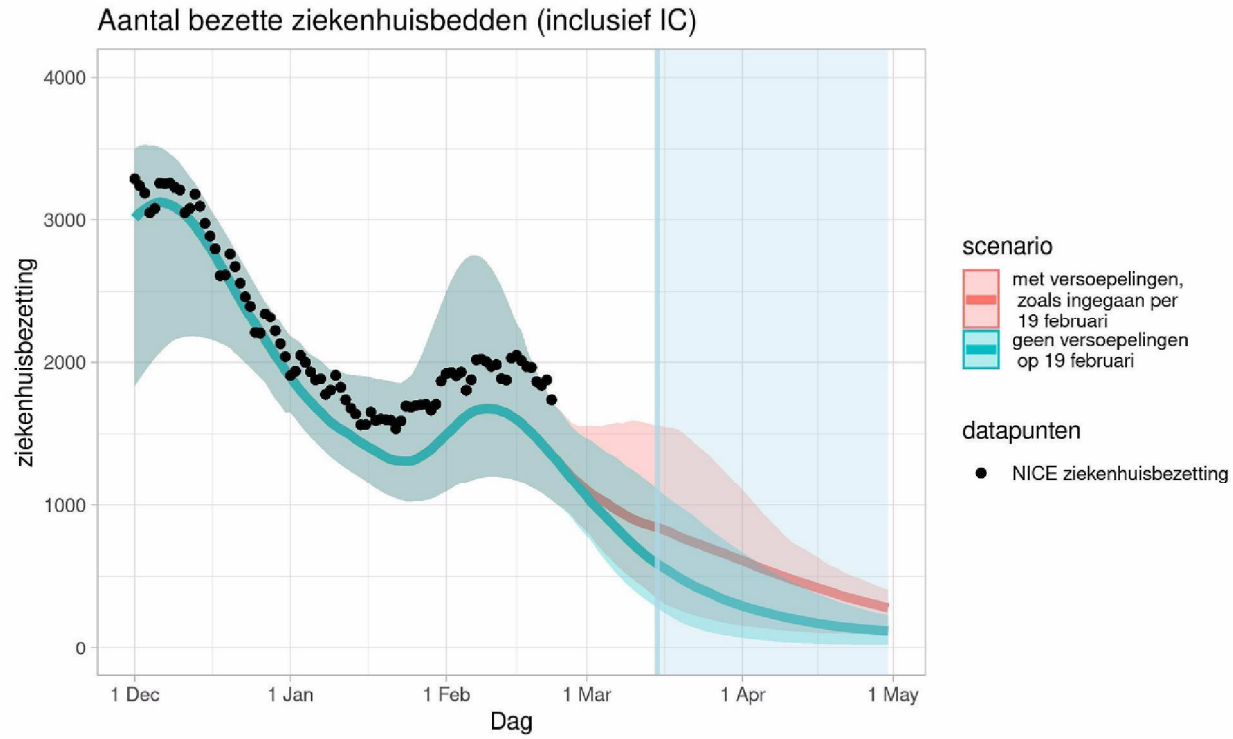
- Prognose: incidentie heeft piek bereikt
- Toename Omikron inclusief BA2 gaat snel en heeft tot piekje geleid, maar daling is ingezet
- Verschillen Omikron tov Delta in model
  - korter generatieinterval
  - kortere ligduur op verpleegafdeling: 6,6 ipv 8-9 dagen
  - kortere ligduur op IC: 9,0 ipv 15 dagen
  - lagere kans op IC-opname: 7% ipv 16-21%
  - al deze verschillen obv Nederlandse gegevens
  - al deze verschillen onzeker, vooral door BA.2

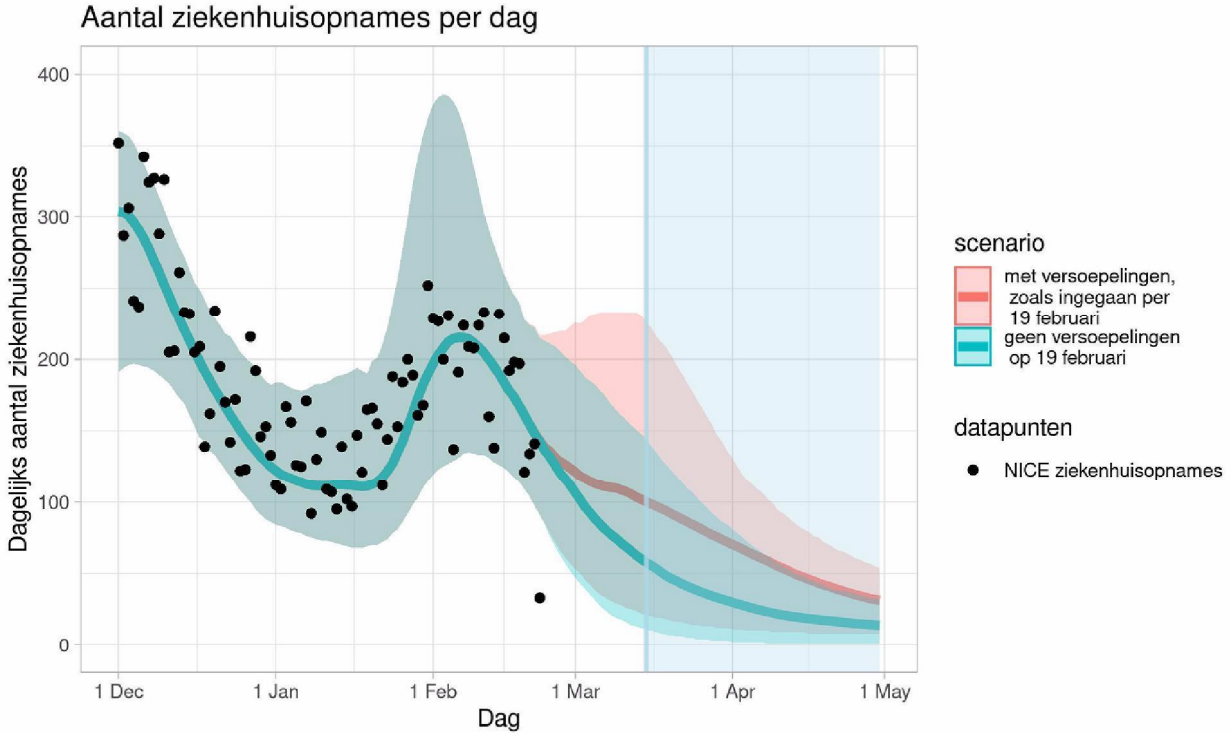
# Scenario's tot april 2022

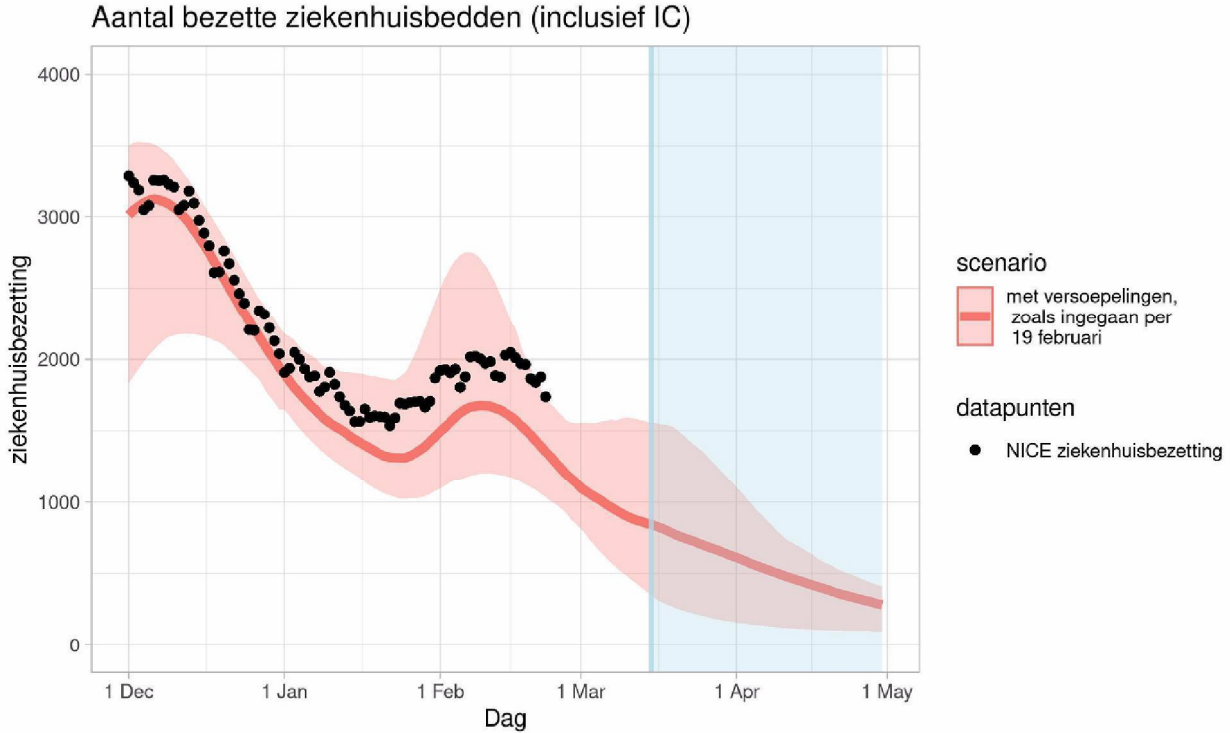
- Twee scenario's
  - versoepeling zoals ingegaan op 19 februari: vrijwel alle (contactgerelateerde) maatregelen loslaten
    - horeca tot 1 uur
    - afschaffen mondkapjes, afschaffen 1,5 m met CTB, soepeler thuiswerkadvies
    - verdere versoepeling op 26 februari niet expliciet toegevoegd
  - geen verdere versoepelingen op 19 februari
- Scenario's inclusief geschatte toename Omikron, onder aannames
  - VE Omikron tegen infectie 23-41%, tegen ZH-opname 80%
    - dus: Omikron.BA1 39% besmettelijker, BA.2 nog 52% besmettelijker
  - boostercampagne volgens afspraken (plus inschatting <50 jaar)
  - kans op ziekenhuisopname met omikron 60% lager dan met delta
    - Imperial College Report 50: 40-45% lagere kans op opname met >1 nacht verblijf
  - generatie-interval van omikron 3,5 dag (ipv 4,0)
  - overige parameters onveranderd











# Conclusies prognoses tot april

- Korte termijn: incidentie heeft piek bereikt
- Toename tot piekbezetting eind februari
  - alle maatregelen loslaten heeft beperkt effect
  - hoogte piek IC-bezetting valt mee, en komt door enkele gunstige factoren
    - afname kans op ziekenhuisopname, en kans op IC-opname
    - afname ligduur op IC
    - beter dan verwachte VE tegen Omikron
      - nu met aanname hoge VE, obv analyses RIVM (Andeweg et al)
      - nu met aanname volledige kruisbescherming BA.2 vs BA.1
- NB: toename Omikron onder aannames
  - Omikron.BA1 34% besmettelijker dan Delta, BA.2 43% besmettelijker dan BA.1
  - VE\_infectie 21-43% agv immuunescape (zelfde afname na infectie)
  - VE\_opname 80% agv immuunescape (zelfde bescherming na infectie)
  - boostervaccinatiegraad volgens afspraken
  - kans op ziekenhuisopname met omikron 60% lager dan met delta
    - Imperial College Report 50: 40-45% lagere kans op opname met >1 nacht verblijf
  - generatie-interval halve dag korter (3,5 ipv 4,0 dagen)

## Alle maatregelen loslaten: verschil met 2020

- Scenario's met alle maatregelen loslaten: aanname dat contactpatronen teruggaan naar februari 2020
- Veel veranderd
  - met gevolgen voor besmettelijke contacten
    - testen en zelftesten: isolatie, quarantaine
    - mondkmaskers
    - afstand houden, drukte mijden (zelfbescherming)
  - (vrijwel) zonder gevolgen voor contacten
    - vaccinatie
    - bekendheid met de infectie (angst, zoals tijdens 1e golf)
    - BCO, CoronaMelder

# Sensitiviteitsanalyse toename Omikron

## scenario: versoepelingen zoals ingegaan op 19 februari

- Gevoeligheid voor aannames over immuniteit en besmettelijkheid Omikron vs Delta (kolommen)
  1. VE hoog (34% besmettelijker)
    - gebruikt in prognoses van deze week
    - RIVM-analyses wijzen deze richting op
  2. VE laag (2% besmettelijker)
    - Deense huishoudstudie wijst deze richting op (Lyngse et al; <https://doi.org/10.1101/2021.12.27.21268278> )
- Scenario's ernst van omikroninfectie (rijen):
  - 60% lagere kans op ziekenhuisopname
  - 40% lagere kans op ziekenhuisopname
    - Imp Coll, report 50, en Nyberg et al (Imp Coll):
      - 20-25% lager voor elke opname incl dagopnames
      - 40-45% lager voor opnames van langer dan 1 dag
    - Schotse data: 2/3 lager (Sheikh et al, Univ Edinburgh)
    - Californië: 38-53% lager (Lewnard et al, UC Berkeley)
    - Verandering in verhouding meldingen (OSIRIS) tov opnames (NICE) bij opkomst omikron wijst op afname > 50%

# Vaccineffectiviteit Delta vs. Omikron

## modelscenario's

VE tegen...	na...	met...	LSHTM	Imp Coll	laag	hoog	
infectie	2 doses	delta	80	56-70	46-82*	<b>46-82*</b>	
		omikron	24 - 44	0-19	12-21*	<b>23-41*</b>	
	booster	delta	91 - 96	89-94	76	<b>92</b>	
		omikron	44 - 79	54-77	47	<b>73</b>	
opname	2 doses	delta	96	91	95	<b>95</b>	
		omikron	67 - 84	60	56	<b>80</b>	
	booster	delta	99 - 100	98	93	<b>98</b>	
		omikron	84 - 97	86	74	<b>91</b>	

\* afh van vaccin

### LSHTM

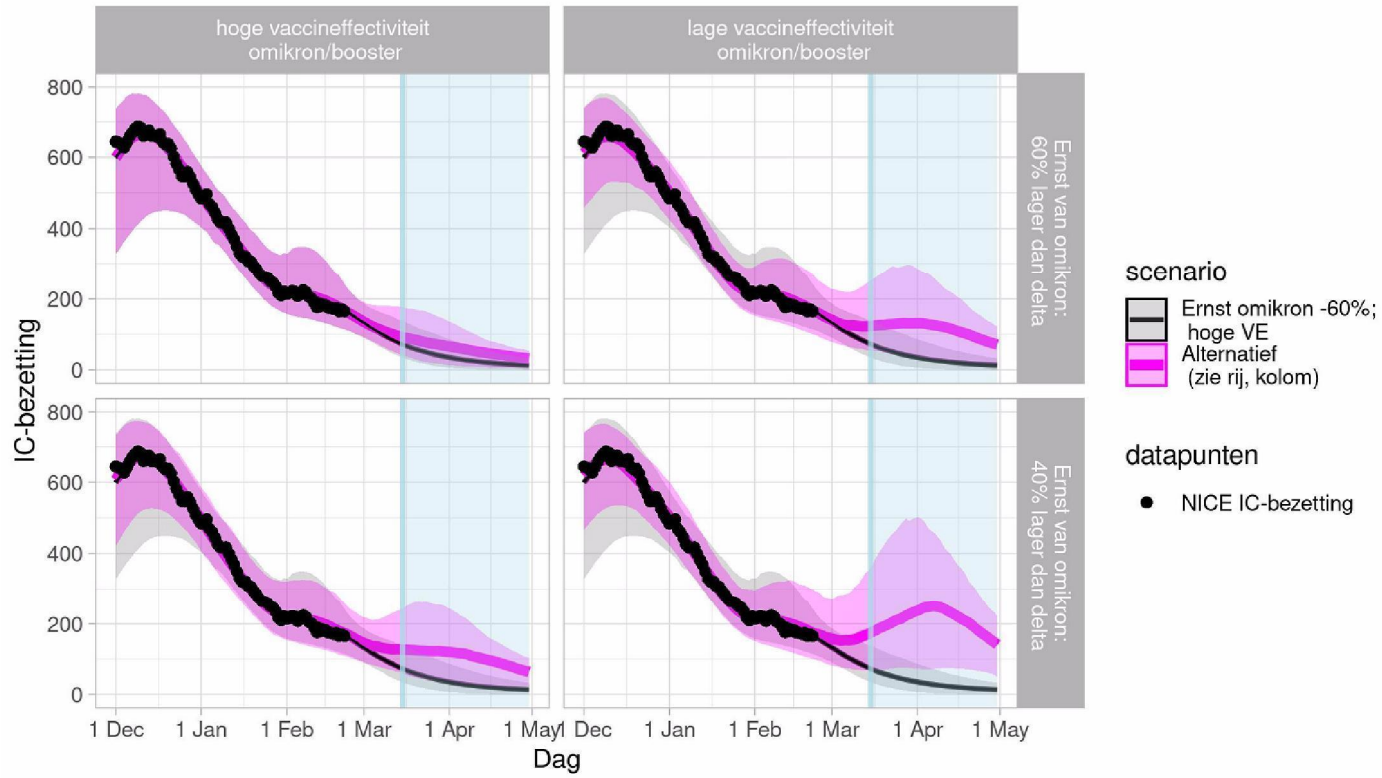
- [https://cmmid.github.io/topics/covid19/reports/omicron\\_england/report\\_11\\_dec\\_2021.pdf](https://cmmid.github.io/topics/covid19/reports/omicron_england/report_11_dec_2021.pdf)
- geeft verschillende scenario's met hoge en lage immuunescape en hoge en lage booster efficacy: hier is de range gegeven

### Imp Coll

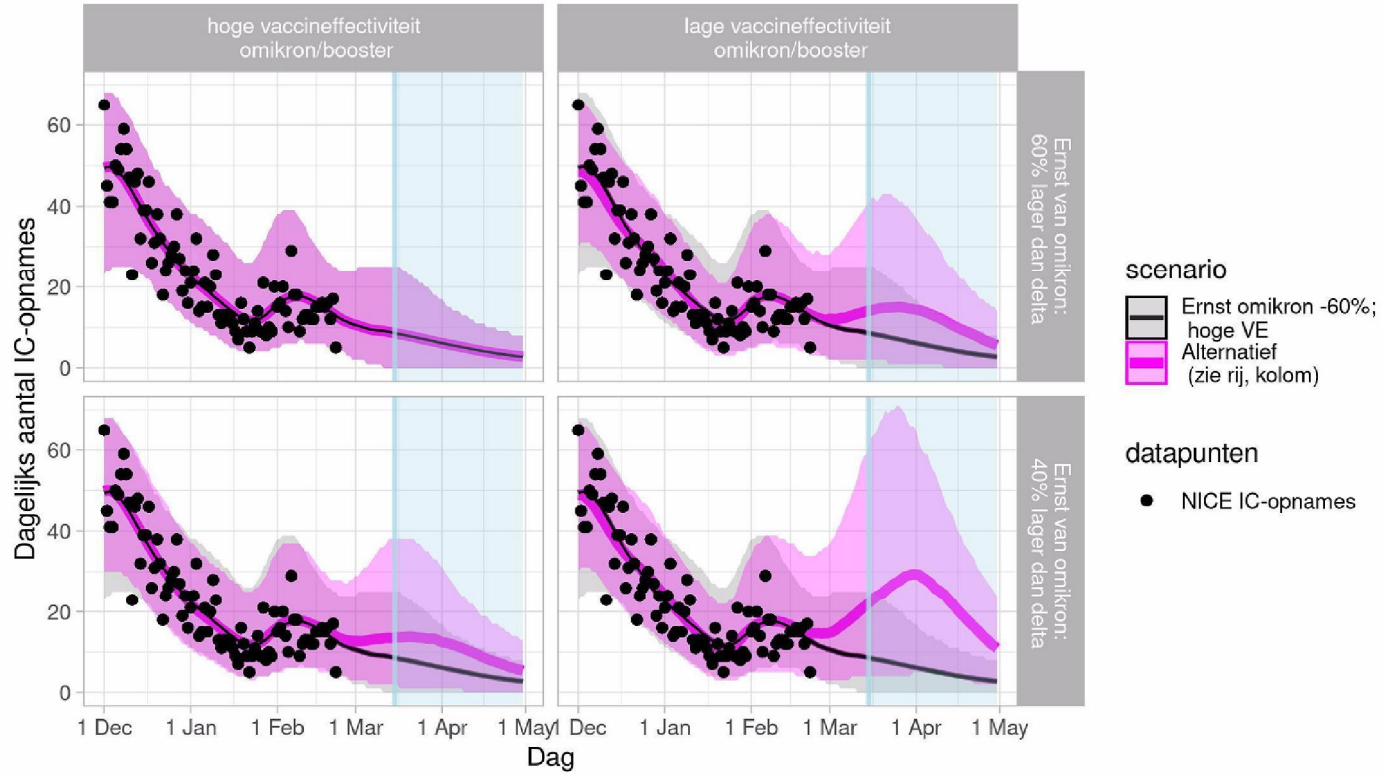
- Covid19-reports 48 en 49 van Imperial College London
- Waardes VE tegen mild and severe disease als proxy voor VE tegen infectie en hospitalisatie
- Waardes VE 90 dagen na 2 doses als proxy VE na 2 doses

Modelscenario's: koppeling tussen VE's volgens methode Khouri et al (NatMed) obv input LSHTM

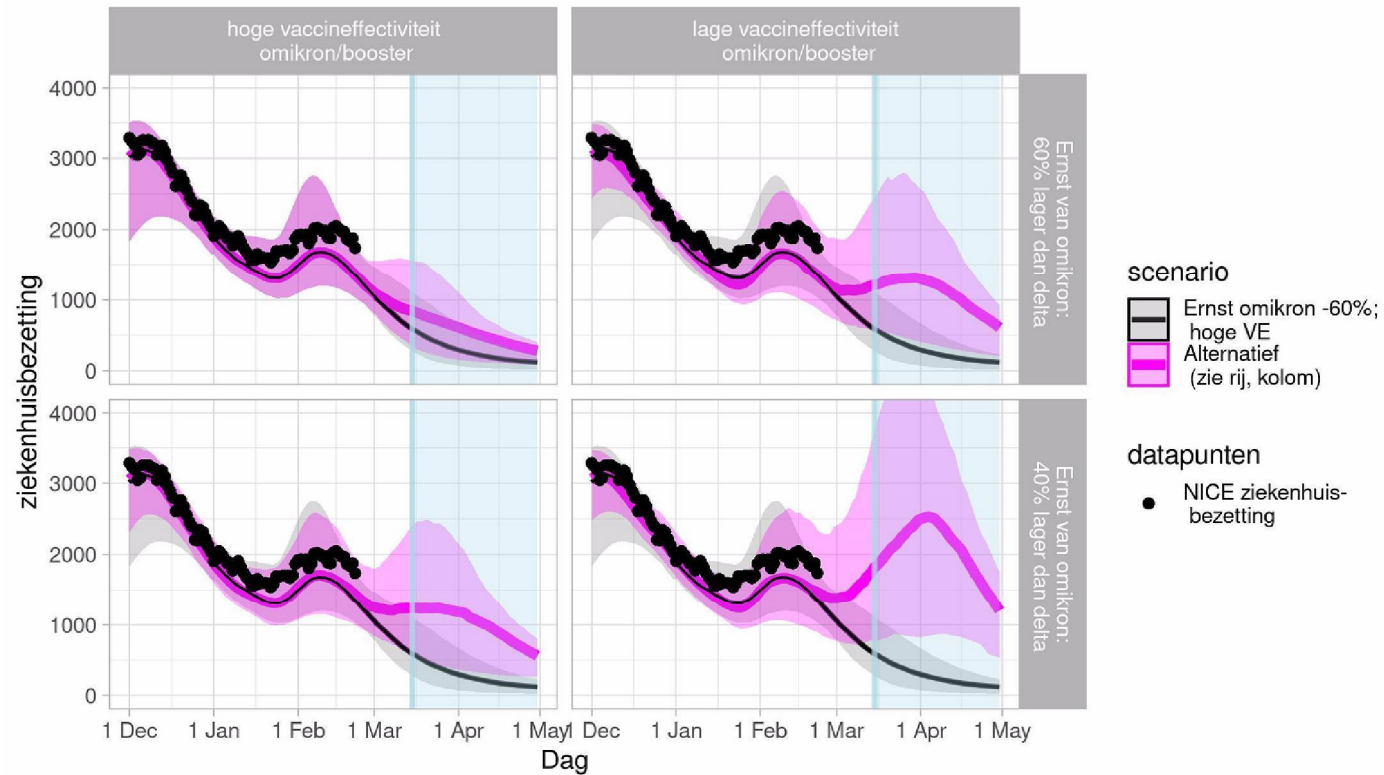
### Aantal bezette IC-bedden



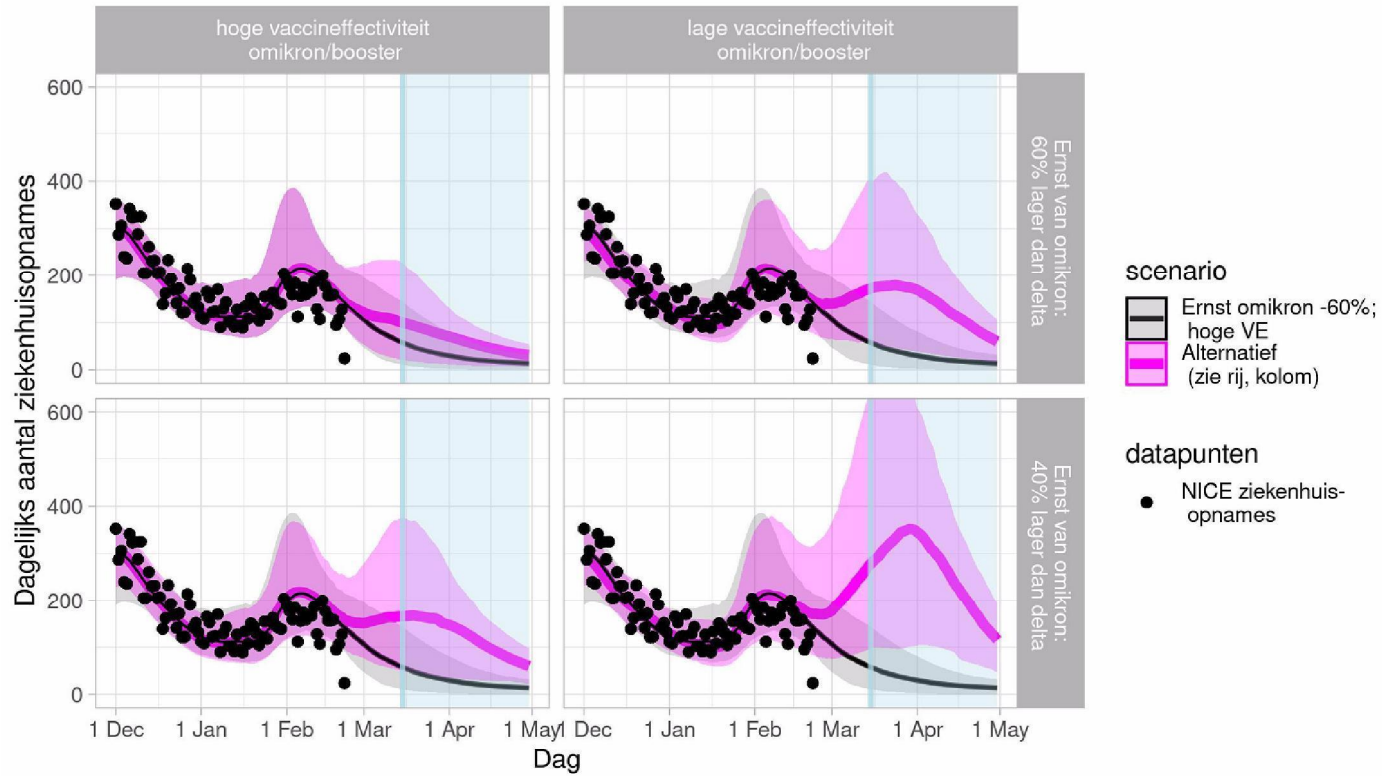
Aantal IC-opnames per dag



## Aantal bezette ziekenhuisbedden (inclusief IC)



### Aantal ziekenhuisopnames per dag



## Sensitiviteitsanalyse toename Omikron

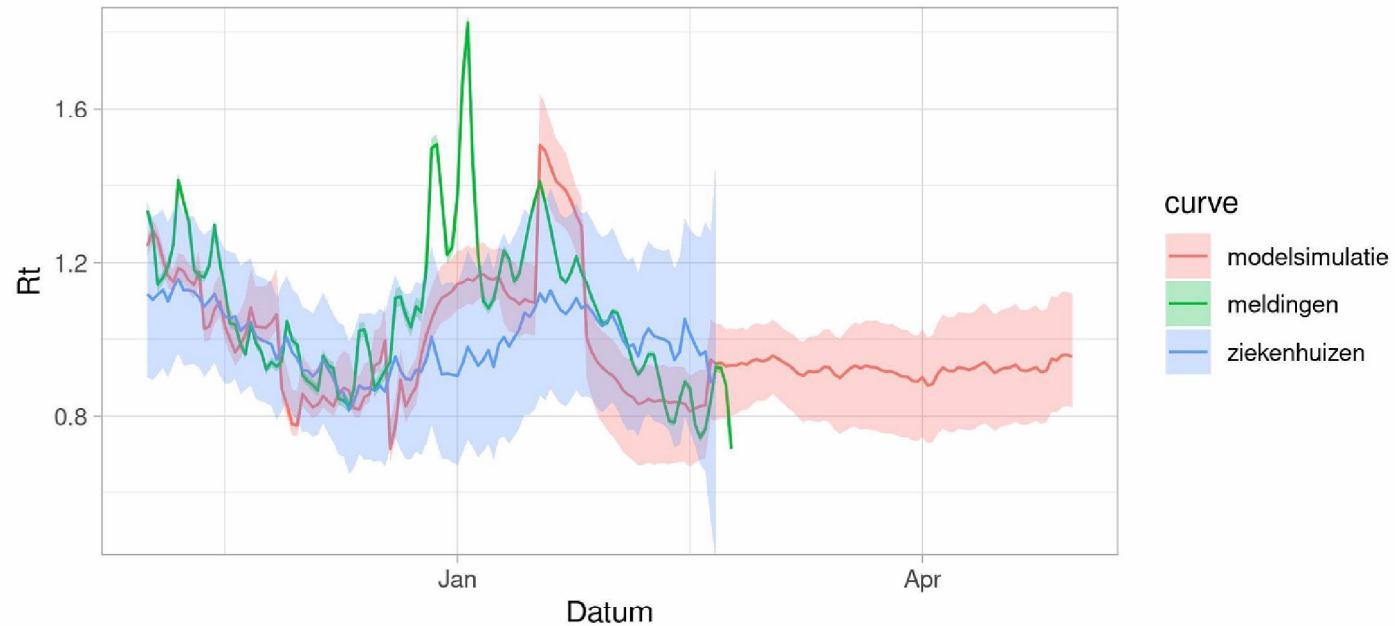
- Lagere VE of hogere ernst kan leiden tot extra piekje a.g.v. BA.2
- Simulaties erg gevoelig voor vaccineffectiviteit tegen Omikron, voor en na booster
  - lagere VE is ongunstig
- Hogere ernst van infectie leidt tot meer opnames
  - verschillende bronnen (UK, Californië) suggereren 38-65% minder opnames

# Resterende onzekerheden bij Omikronprojectie

- Ernst van infectie met Omikron
  - sterke reductie bij primaire infecties
    - aannname: 60% minder kans op ziekenhuisopname
    - verhouding IC/ziekenhuisopnames gedaald van 16-21% naar 7%
  - ligduur bij Omikron ook korter, maar kruipt weer iets omhoog (leeftijdseffect?)
    - verpleegafdeling: van 8-9 naar 6,6 dagen
    - IC: van 15 naar 9,0 dagen
- Oorzaak verschil in Rt tussen Omikron en Delta
  - immunescape vs besmettelijkheid
    - aangenomen: 50% verlies immuniteit
  - VE tegen infectie/opname met Omikron na booster
    - aangenomen: 91% (opname) en 73% (infectie)
  - VE's in lijn met recente schattingen van RIVM met Nederlandse gegevens
- Bijdrage verkort generatieinterval aan snelle toename Omikron
  - aangenomen: generatieinterval 3,5 ipv 4,0 dagen
  - heeft een erg klein effect op de besmettelijkheid
- Toename subvariant BA.2 kan de situatie weer veranderen
  - ernstiger dan BA.1? -> verschillende geluiden uit andere landen
  - kruisimmuniteit met BA.1 -> mogelijk niet volledig

# Extra: Rt-verloop nov '21 – apr '22

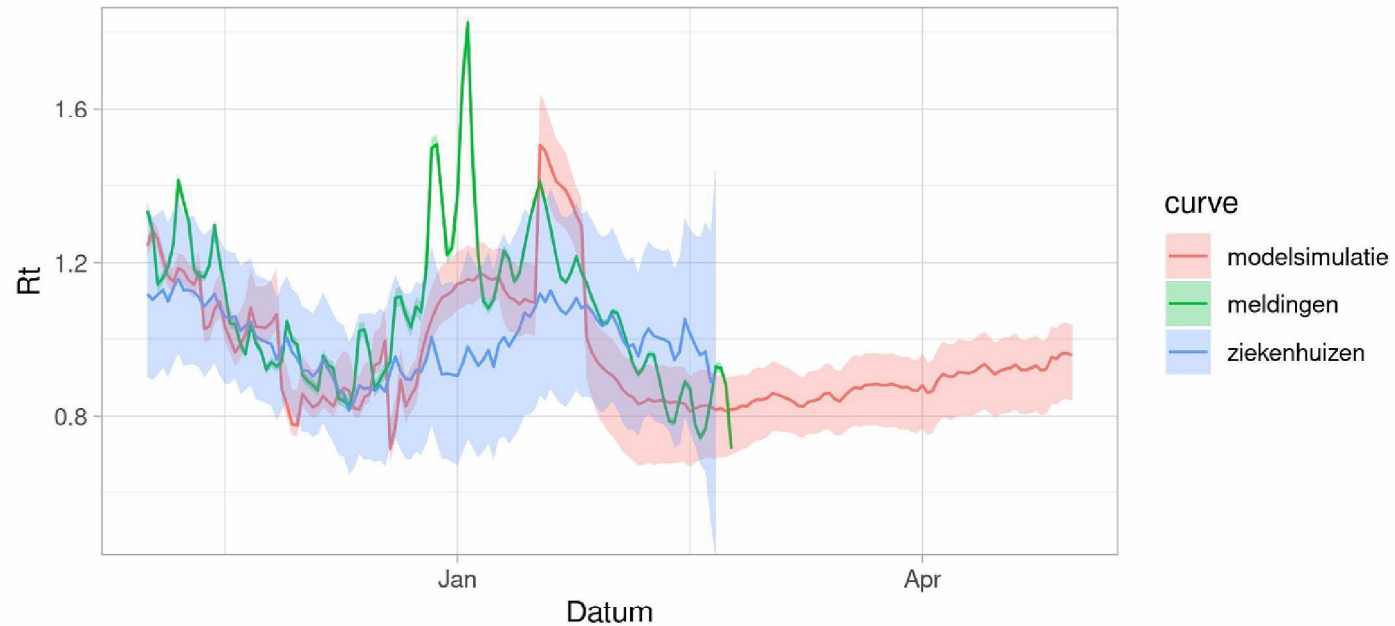
Reproductiegetal volgens modelsimulatie,  
meldingen (OSIRIS) en ziekenhuisopnames (NICE)  
Scenario: met versoepelingen zoals ingegaan per 19 februari



# Extra: Rt-verloop nov '21 – apr '22

Reproductiegetal volgens modelsimulatie,  
meldingen (OSIRIS) en ziekenhuisopnames (NICE)

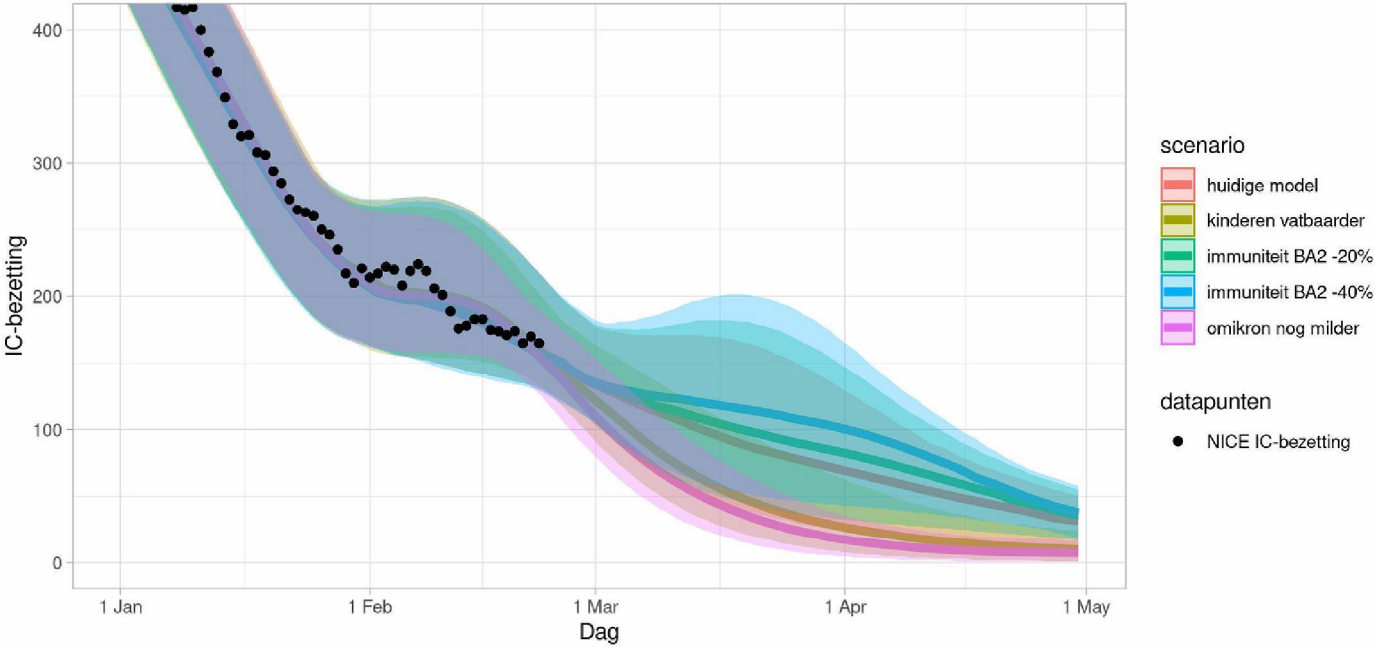
Scenario: zonder versoepelingen vanaf 19 februari



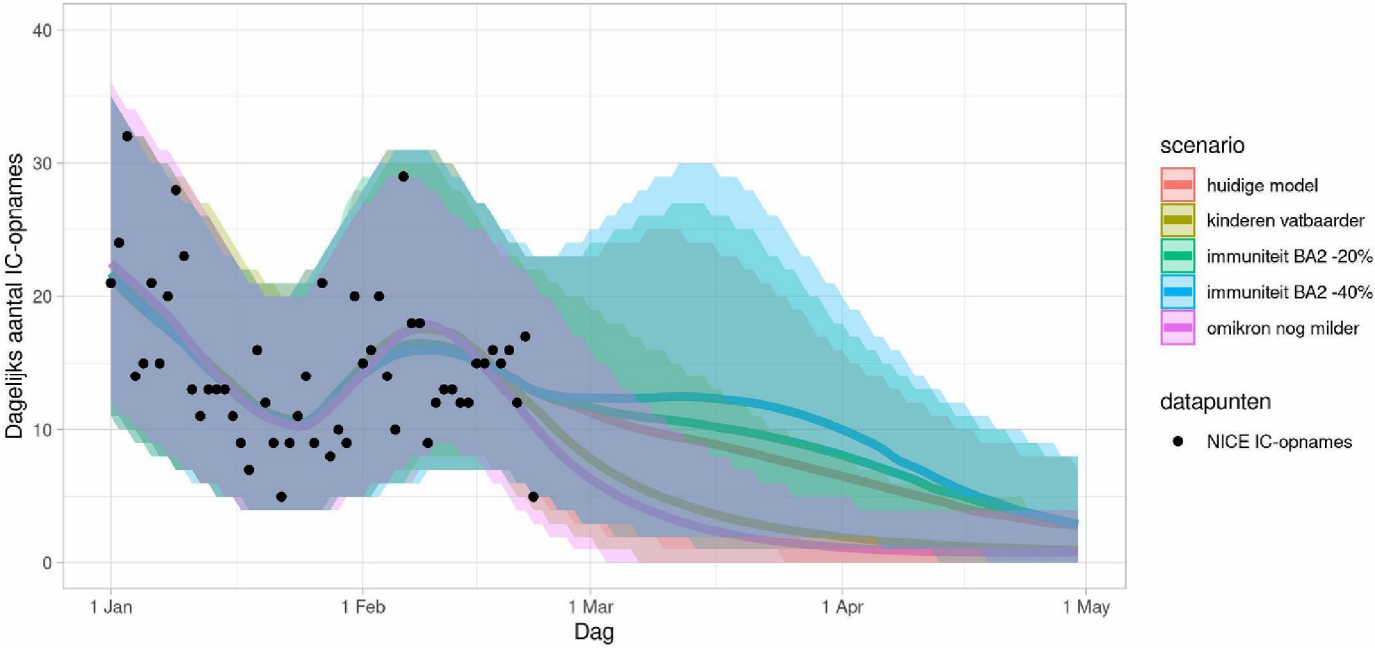
# Extra: gevoeligheidsanalyses voor onzekerheden rond Omikron

- Observatie: spitse Omikronpiek
  - modelfit suggereert onverwacht sterke afname in snelheid van verspreiding sinds eind januari
- Hypothetische oorzaken
  - kinderen vatbaarder voor Omikron
    - snelle toe- en afname door clustering van vatbaren
  - verlies immuniteit tegen infectie vanwege BA.2
    - snelle extra verspreiding door herinfecties, waardoor onbeschermden vroeg in de piek worden besmet
  - omikron nog milder dan gedacht
    - 80% minder ernstig ipv 60%

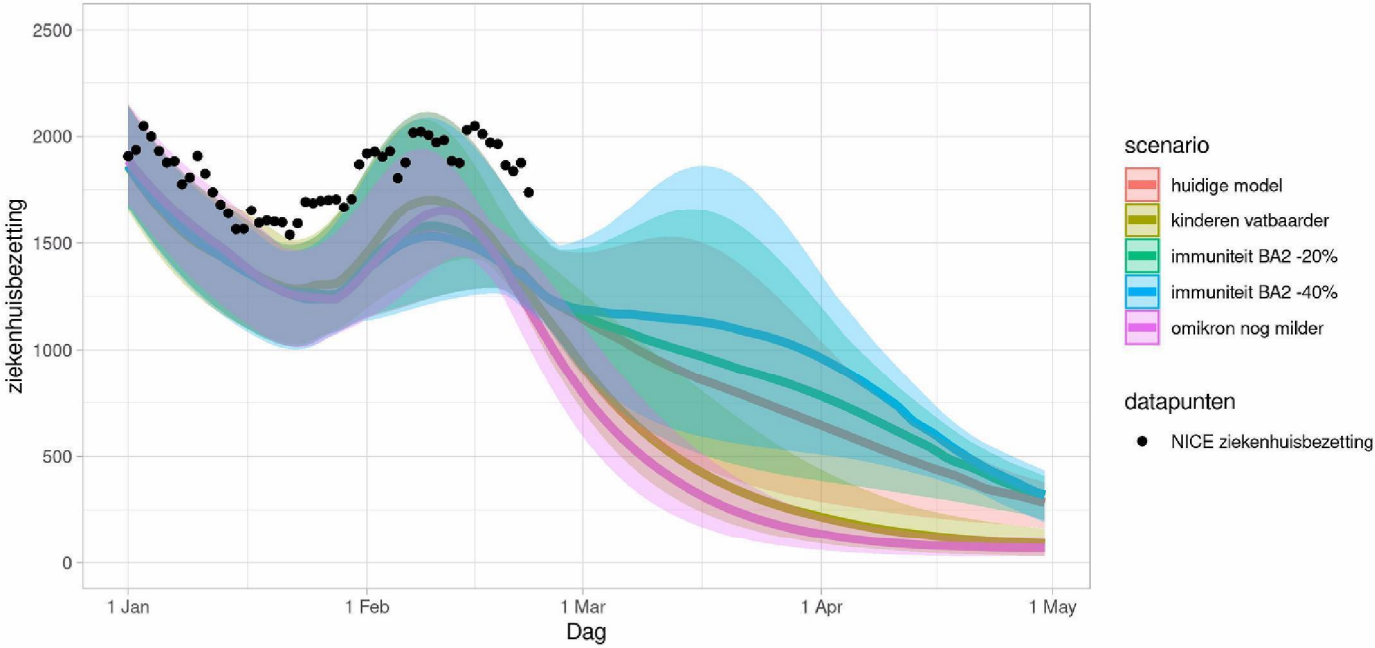
Aantal bezette IC-bedden



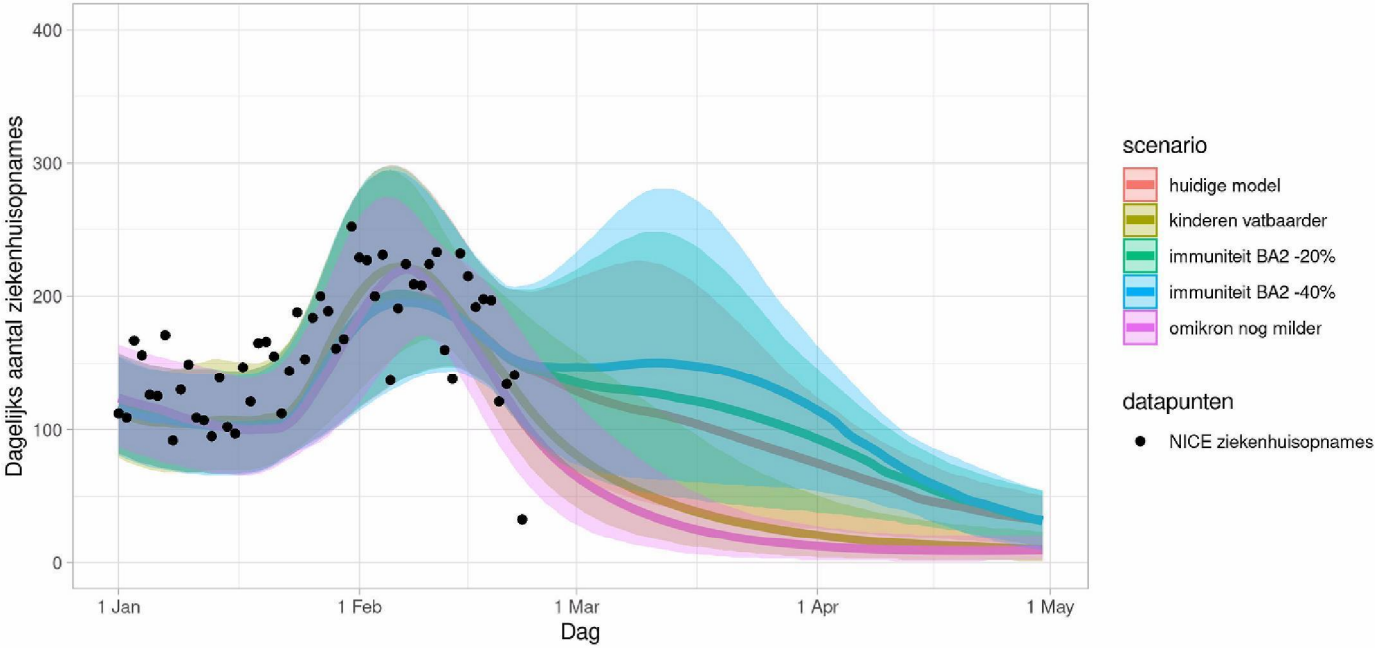
Aantal IC-opnames per dag



Aantal bezette ziekenhuisbedden (inclusief IC)



Aantal ziekenhuisopnames per dag



# Extra: gevoeligheidsanalyses voor onzekerheden rond Omikron

- Observatie: spitse Omikronpiek
  - modelfit suggereert onverwacht sterke afname in snelheid van verspreiding sinds eind januari
  - hypothetische oorzaken verklaren dit niet
- Verschillende gevolgen bij deze aannames
  - kinderen vatbaarder voor Omikron
    - spitsere piek, dus snellere afname van opnames in komende weken
  - verlies immuniteit tegen infectie vanwege BA.2
    - extra toename van opnames in komende weken
  - omikron nog milder dan gedacht
    - spitsere piek, dus snellere afname van opnames in komende weken

# Alles los: verschil met februari 2020

- Testen (zelftesten en bij GGD)
  - mechanisme: meer cases kennen infectiestatus, dus meer cases kunnen in isolatie, meer contacten kunnen testen/in quarantaine (of contacten reduceren)
  - compliance en effectiviteit: redelijk hoog
  - gevolg: minder besmettelijke contacten
- Mondmaskers (beschikbaarheid en normaal-zijn)
  - mechanisme: minder asymptomatische overdracht
  - compliance en effectiviteit: beperkt
  - gevolg: minder contacten
- Afstand houden, drukte mijden (bewustzijn)
  - mechanisme: lagere contactrate, vooral ter zelfbescherming
  - compliance en effectiviteit: beperkt, vooral kwetsbaren
  - gevolg: minder ernstige infecties

# Alles los: verschil met 2020

- Vaccinatie
  - mechanisme: gevoel van veiligheid, dus minder contactmijdend gedrag
  - mate van voorkomen: relatief tov onwetend (feb 2020) geen verschil
  - gevolg: geen
- Bekendheid / gewenning aan aanwezigheid
  - mechanisme: minder angst, dus minder contactmijdend gedrag
  - mate van voorkomen: tov onwetend geen verschil
  - gevolg: geen
- BCO / CoronaMelder (indien dit blijft)
  - mechanisme: meer mensen bewust van risicocontact, dus meer quarantaine
  - mate van voorkomen: zeer beperkt
  - gevolg: verwaarloosbaar