

---

# PROGNOSE COVID-19, RHEINLAND-PFALZ

Fraunhofer ITWM, 18.03.2022

---

Prof. Dr. Karl-Heinz Küfer  
Dr. Raimund Wegener  
Dr. Neele Leithäuser  
Dr. Jan Mohring  
Dr. Jaroslaw Wlazlo  
Johanna Schneider

# Agenda

- Prognose der Inzidenzen + Hospitalisierung
- Übergang BA.1 zu BA.2
- Zusammenfassung

# Prognose der Inzidenzen + Hospitalisierung

# Modellparameter

- Delta und Omikron sind unterschiedliche Krankheiten mit verschiedenen Werten für

| Variante | Inkubationszeit | Infektiöse Phase | Entdeckungszeit | Sterbezeit | Sterberate    | Ansteckungsrate | Impfschutz vor Weitergabe |
|----------|-----------------|------------------|-----------------|------------|---------------|-----------------|---------------------------|
| Delta    | 5,2 Tage        | 5,6 Tage         | 6,7 Tage        | 20,6 Tage  | gefittet      | gefittet        | 70% nach Zweitimpfung     |
| Omikron  | 4,3 Tage        | 5 Tage           | 6,6 Tage        | 20,6 Tage  | 12% von Delta | gefittet        | 30 % nach Boostern        |

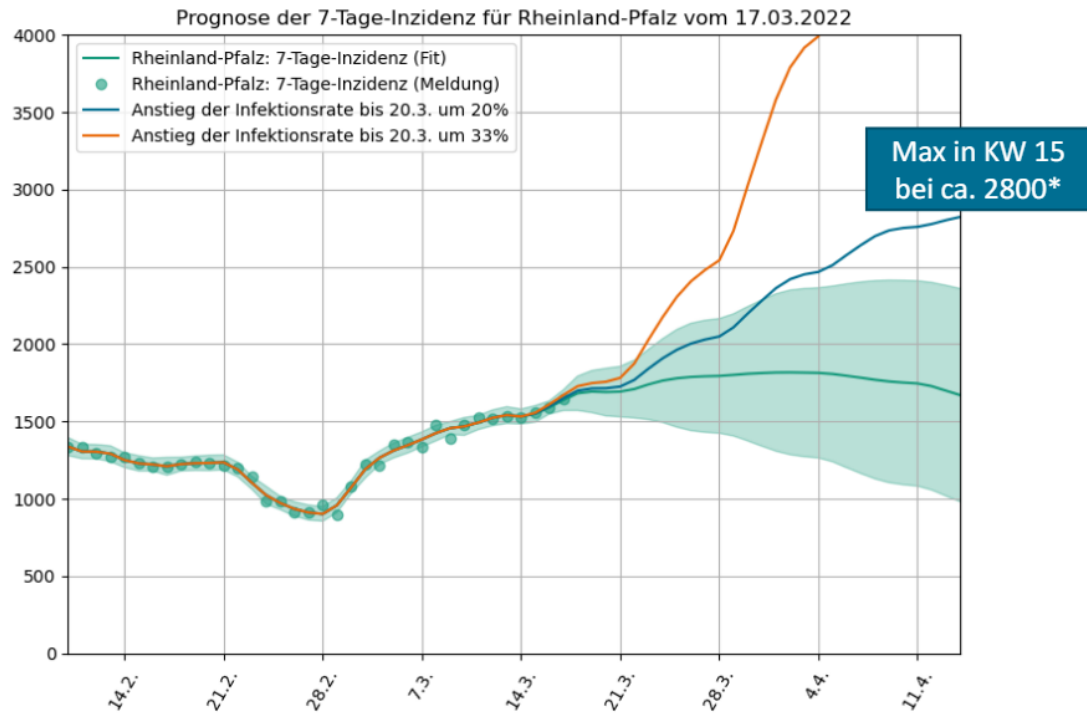
- Daten für Delta wurden am ITWM durch Simulationsanpassung rekonstruiert
- Daten für Omikron sind Studien entnommen oder wurden gefittet

# Entwicklung der Übertragungsraten

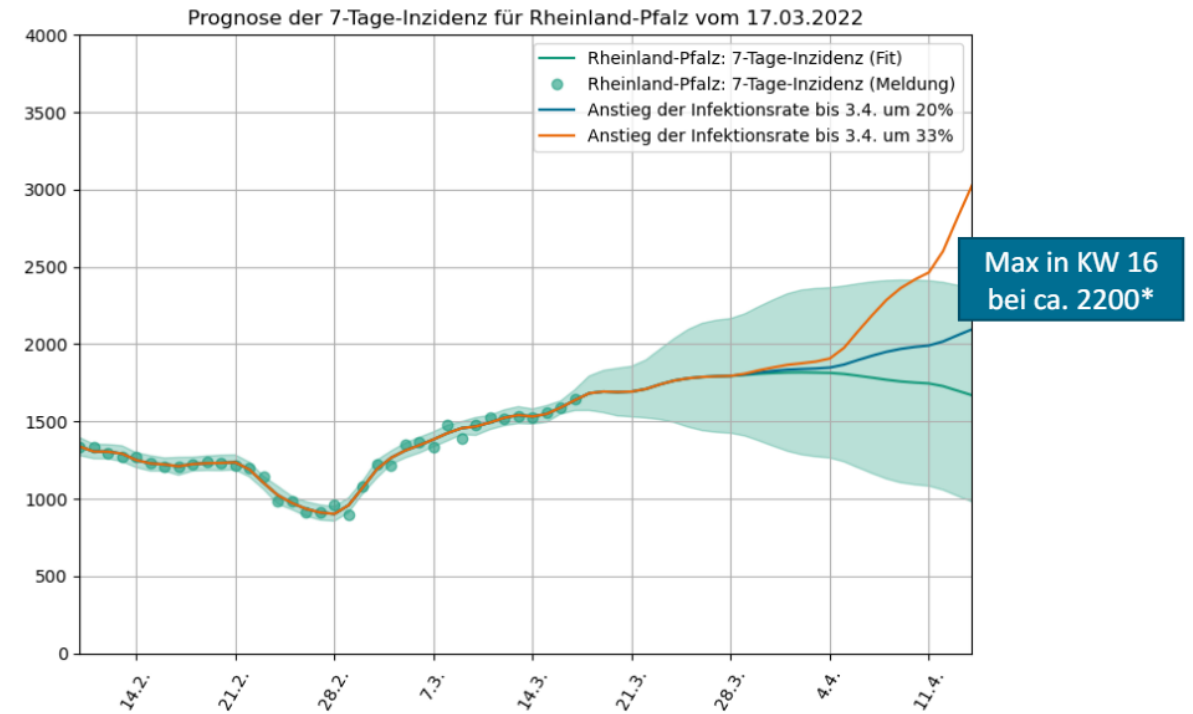
- Übertragungsraten steigen in den letzten Wochen deutlich
- Unklar, inwiefern Steigerung auf infektiösere Variante oder steigende Kontaktraten zurückgeht
- Entwicklung der Übertragungsraten ist entscheidend für Prognose
- Drei Szenarien zum Vergleich, um letzten Öffnungsschritt zu modellieren
  - Szenario 1: Übertragungsrate gefittet
  - Szenario 2: Übertragungsrate steigt bis 20.03. bzw. 03.04. um **20%**
  - Szenario 3: Übertragungsrate steigt bis 20.03. bzw. 03.04. um **33%**

# Prognose von 7-Tage-Inzidenz

Öffnung am 20.3.



Öffnung am 03.04.

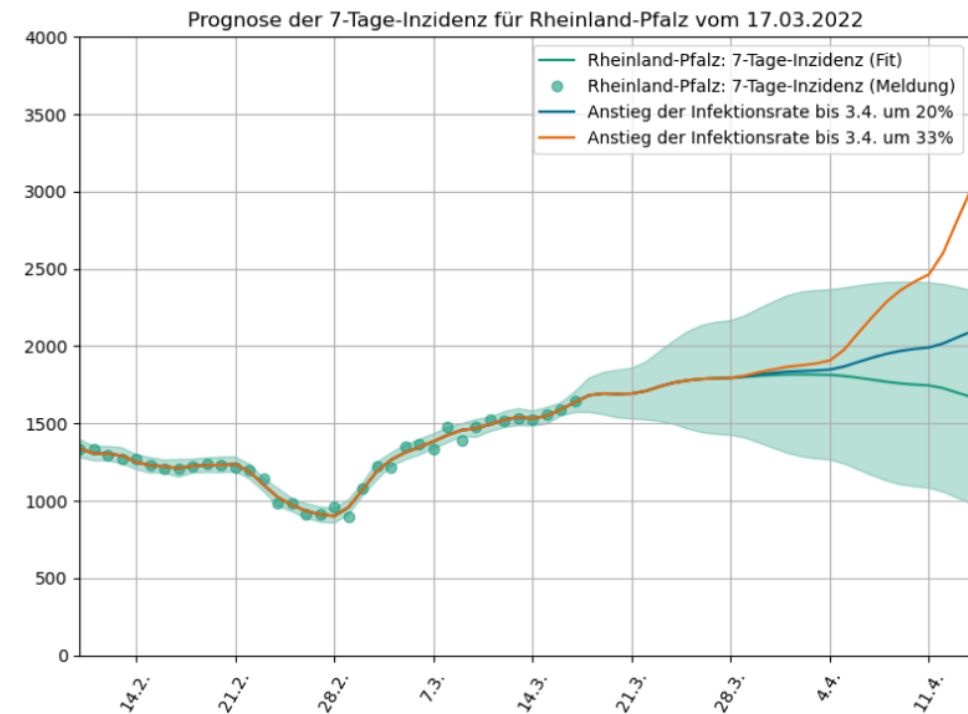


\*: Prognosen in ferner Zukunft sind mit großer Unsicherheit verbunden. Die Werte dienen lediglich zum Vergleich.

# Prognose von 7-Tage-Inzidenz

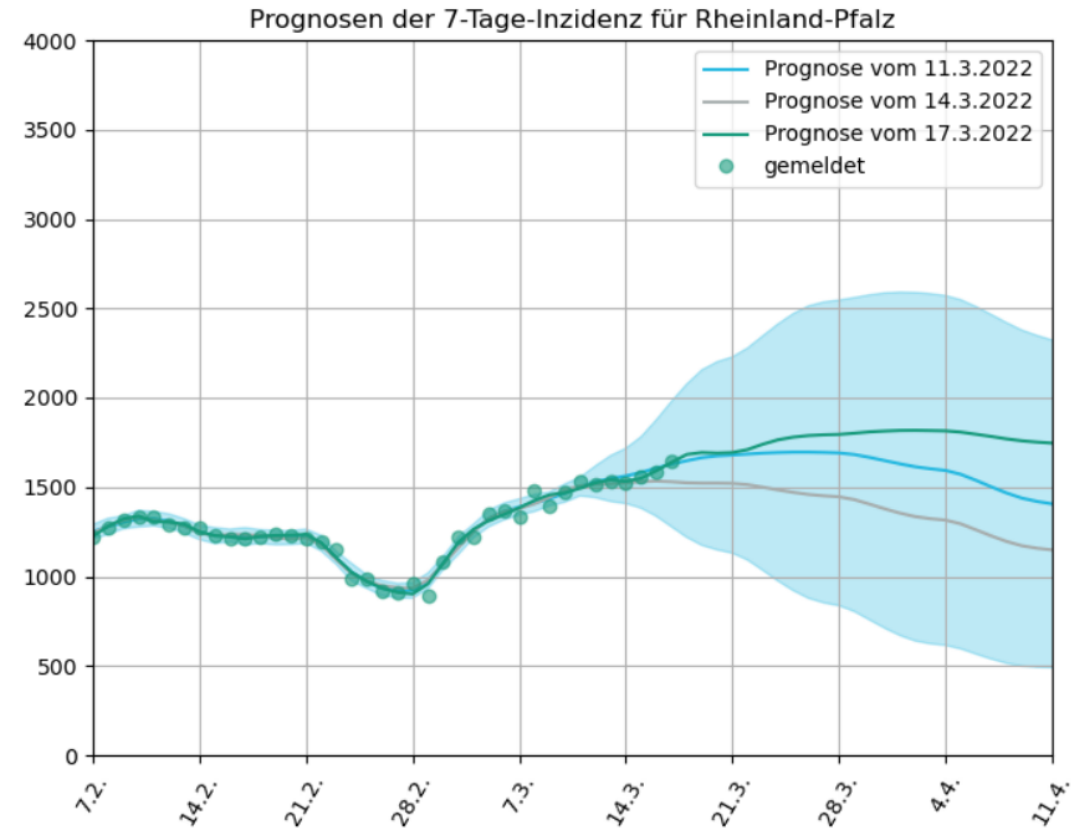
- Weiterhin Anstieg der Fallzahlen
- Prognose stark abhängig von der Entwicklung der Übertragungsraten
  - moderater bis extremer Anstieg, je nach Szenario
- Verschiebung der Öffnung führt zu einem etwas späteren und deutlich niedrigeren Hochpunkt!
- Kritische Phase!
  - Tests weiterhin wichtig, um Kontrolle zu bewahren und Ausbreitung abzubremesen
- Variante BA.2 ist implizit in Übertragungsraten berücksichtigt

Öffnung am 03.04.



# Prognose von 7-Tage-Inzidenz - Vergleich

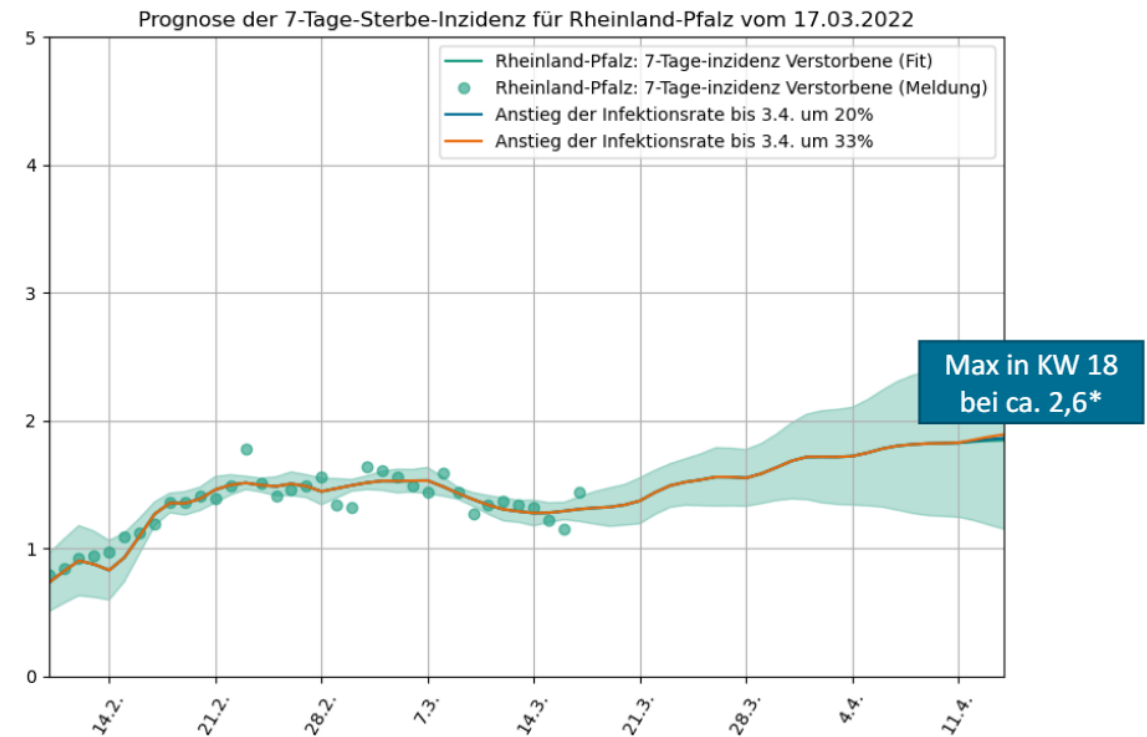
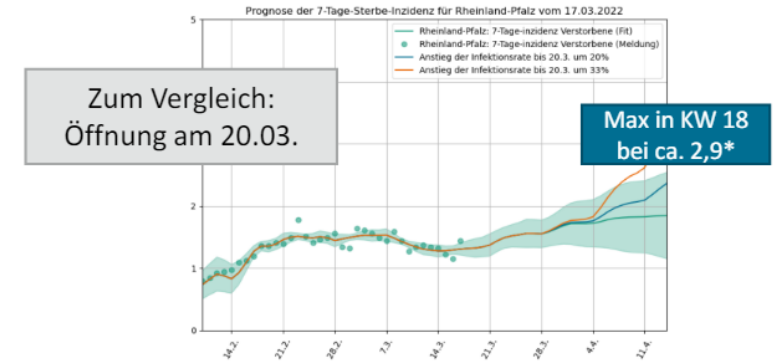
- Vergleich der Prognosen vom 11.3., 14.3. und 17.3.
- Jeweils Szenario **ohne** expliziten Anstieg der Übertragungsrates
- Neueste Meldedaten korrigieren die Prognose der letzten Woche leicht nach oben
- Montag-Prognose niedriger aufgrund geringerer Meldedaten am Wochenende





# Prognose der 7-Tage-Sterbeinzidenz

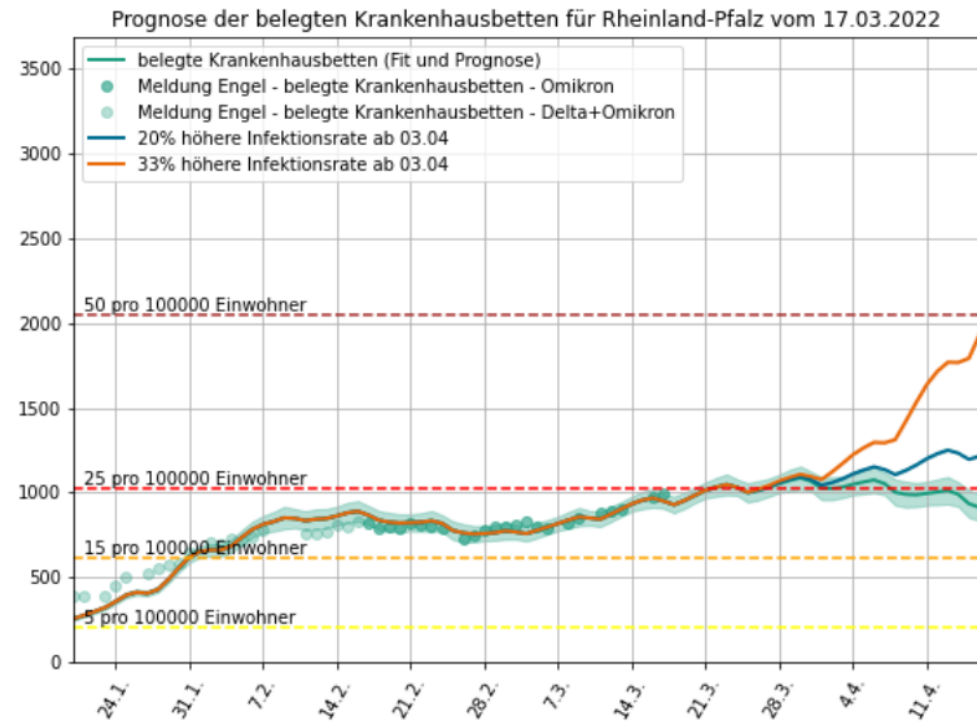
- Sterbeinzidenz beginnt wie erwartet zu steigen
- Neueste Meldedaten korrigieren die Prognose der letzten Woche etwas nach unten
- Verschiebung der Öffnung verhindert steilen Anstieg der Sterbeinzidenz ab Anfang April
- Bereits bei einer Kontaktsteigerung um 20% übersteigt die Sterbeinzidenz Anfang Mai den Dezember-Wert (2,5)
- Kritische Phase!
  - Tests weiterhin wichtig, um Kontrolle zu bewahren und Ausbreitung abzubremesen
- Variante BA.2 ist implizit in Übertragungsraten berücksichtigt



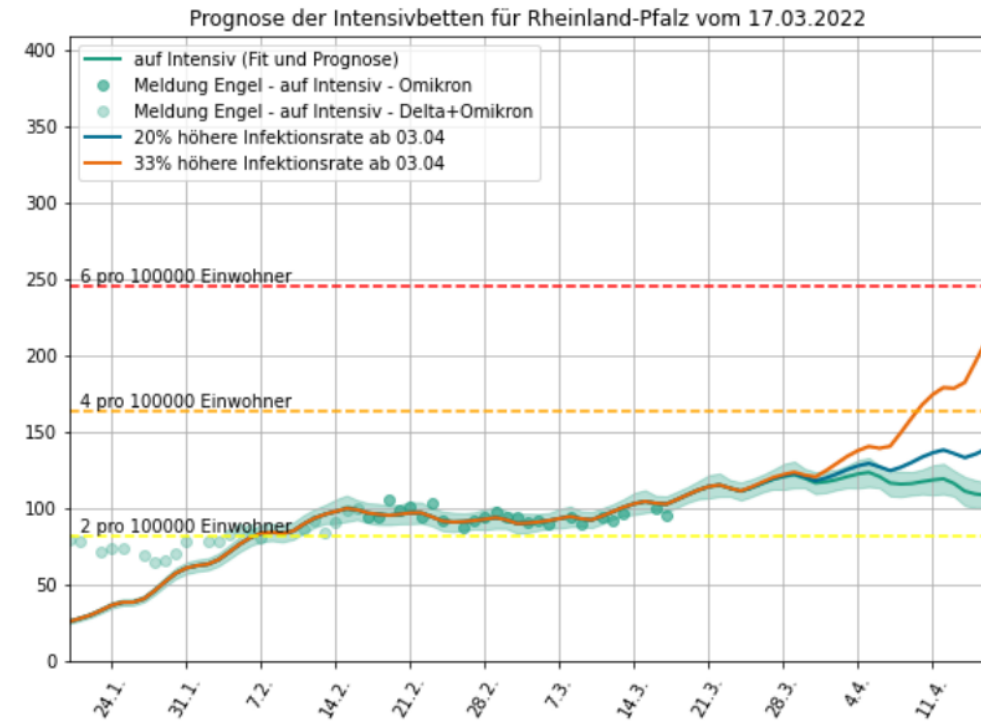
\*: Prognosen in ferner Zukunft sind mit großer Unsicherheit verbunden. Die Werte dienen lediglich zum Vergleich.

# Prognose von Hospitalisierung und Intensivbettenbelegung

## Hospitalisierung Öffnung am 03.04.



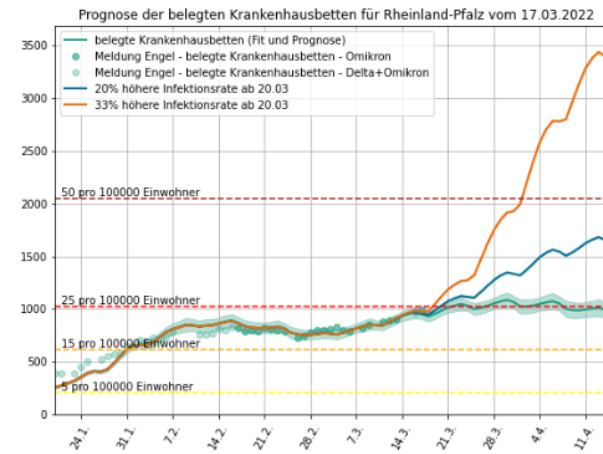
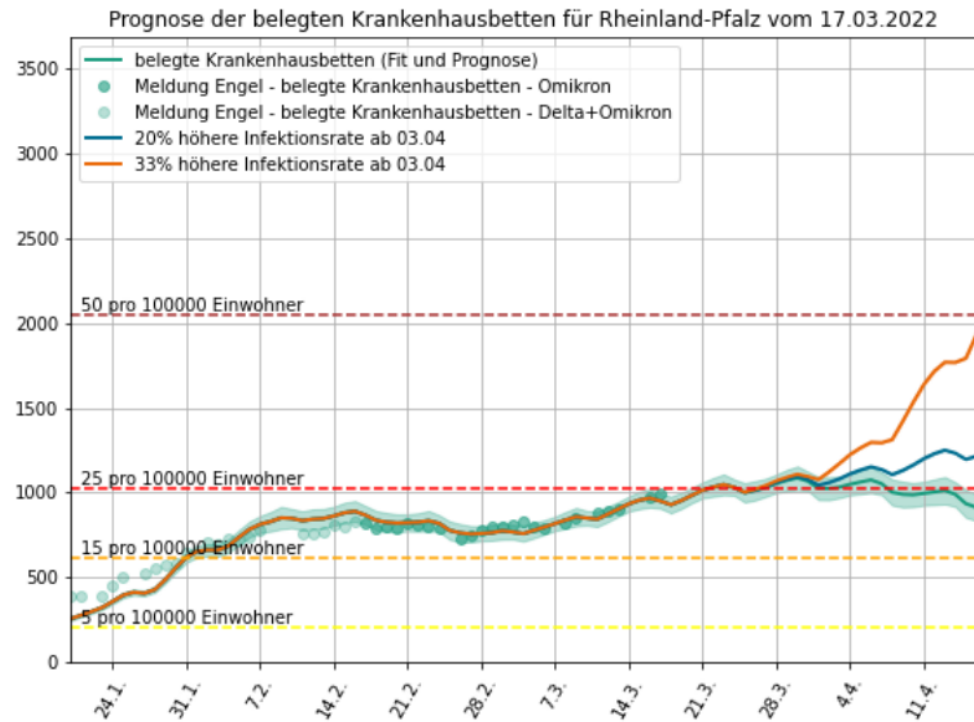
## Intensivbettenbelegung Öffnung am 03.04.



# Prognose von Hospitalisierung und Intensivbettenbelegung

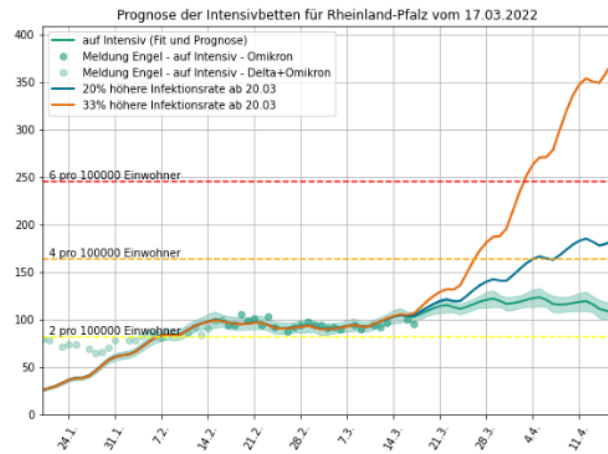
**Hospitalisierung**  
Öffnung am 03.04.

Zum Vergleich:  
**Hospitalisierung**  
Öffnung am 20.03.

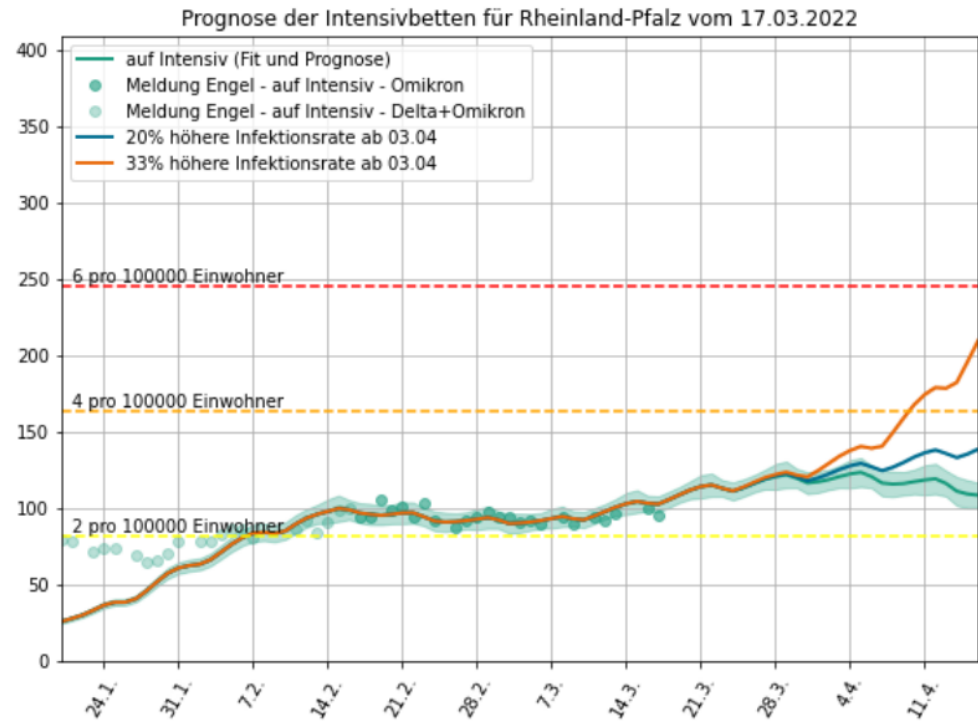


# Prognose von Hospitalisierung und Intensivbettenbelegung

Zum Vergleich:  
**Intensivbettenbelegung**  
 Öffnung am 20.03.

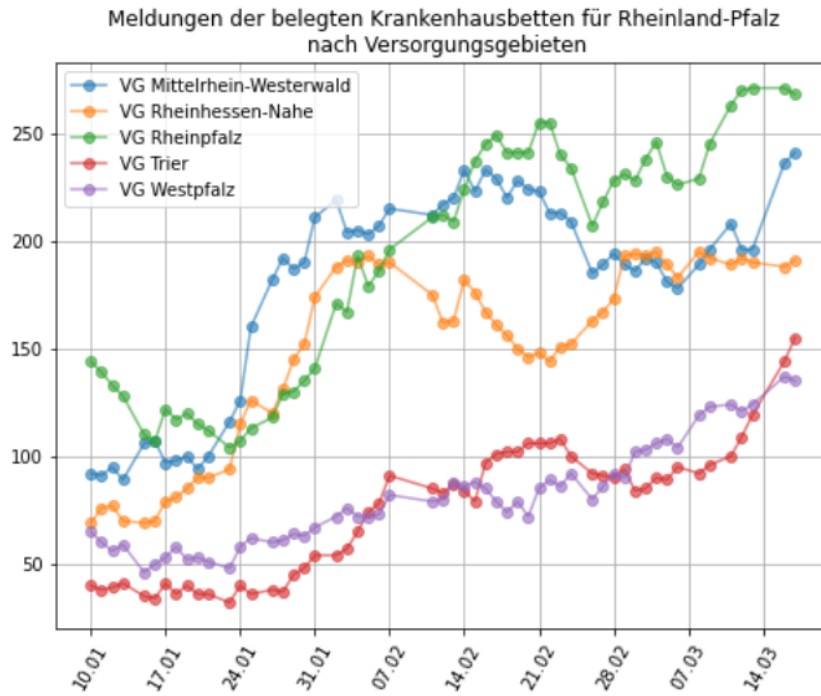


**Intensivbettenbelegung**  
 Öffnung am 03.04.

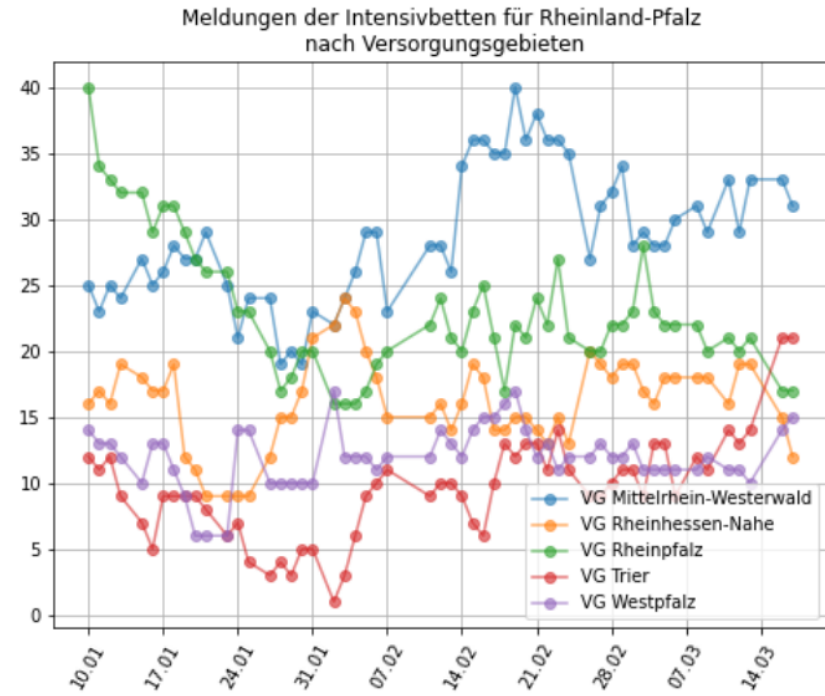


# Lage der Hospitalisierung und Intensivbettenbelegung in den Versorgungsgebieten

## Hospitalisierung



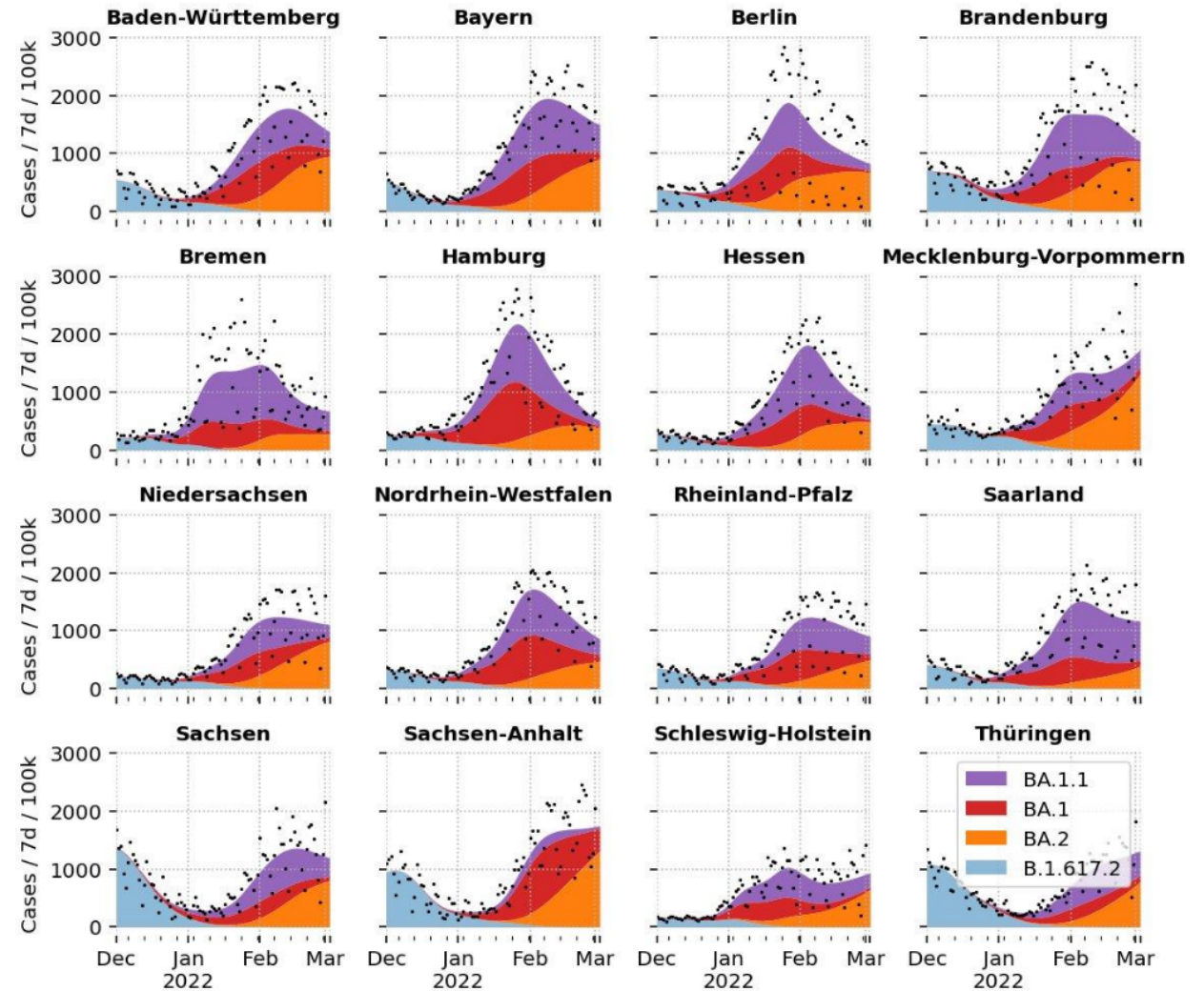
## Intensivbettenbelegung



# Übergang BA.1 zu BA.2

# Übergang BA.1 zu BA.2

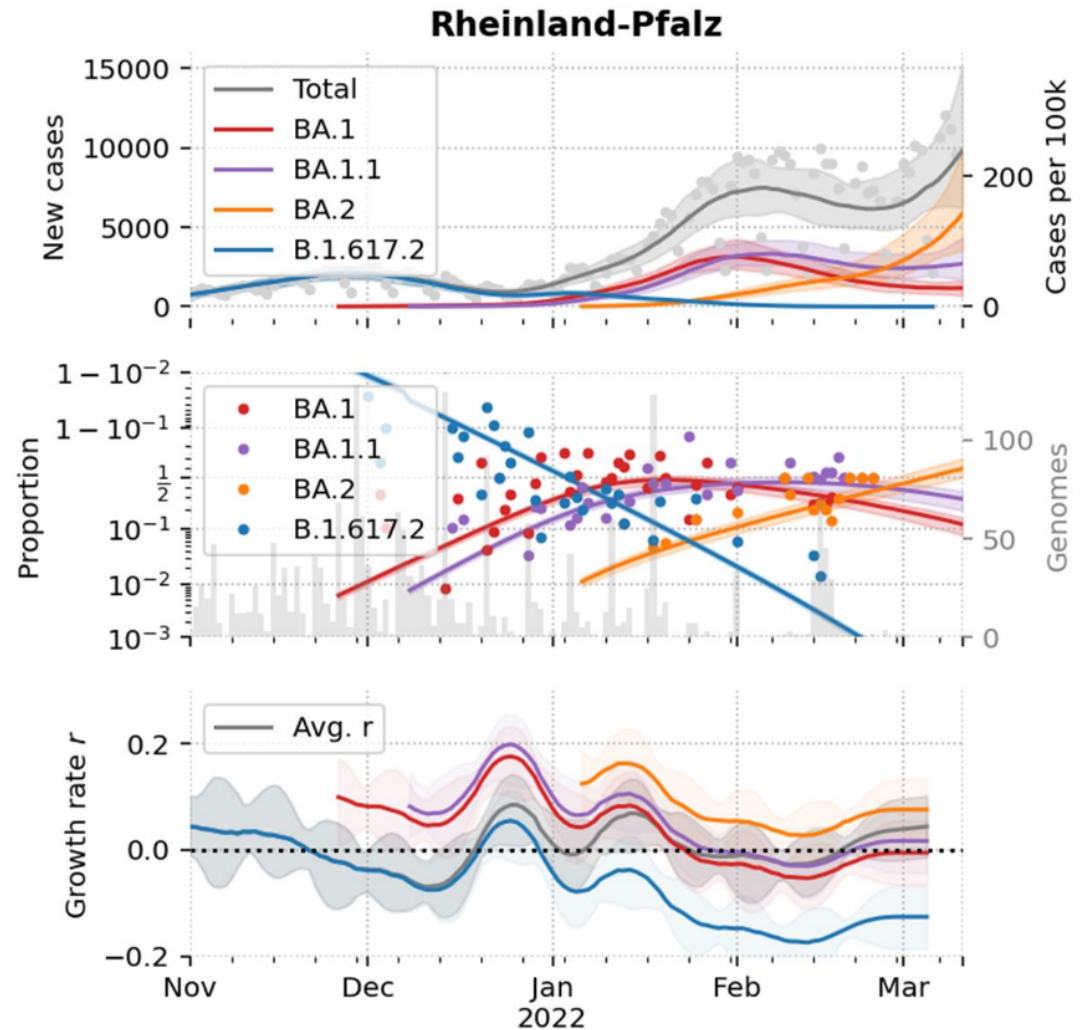
- Aufbereitete Daten auf Basis der RKI-Sequenzdaten



Quelle: Moritz Gerstung, Twitter (<https://twitter.com/MoritzGerstung/status/1499375163300794369/photo/1>)

# Übergang BA.1 zu BA.2

- Aufbereitete Daten auf Basis der RKI-Sequenzdaten



Quelle: Moritz Gerstung, per E-Mail

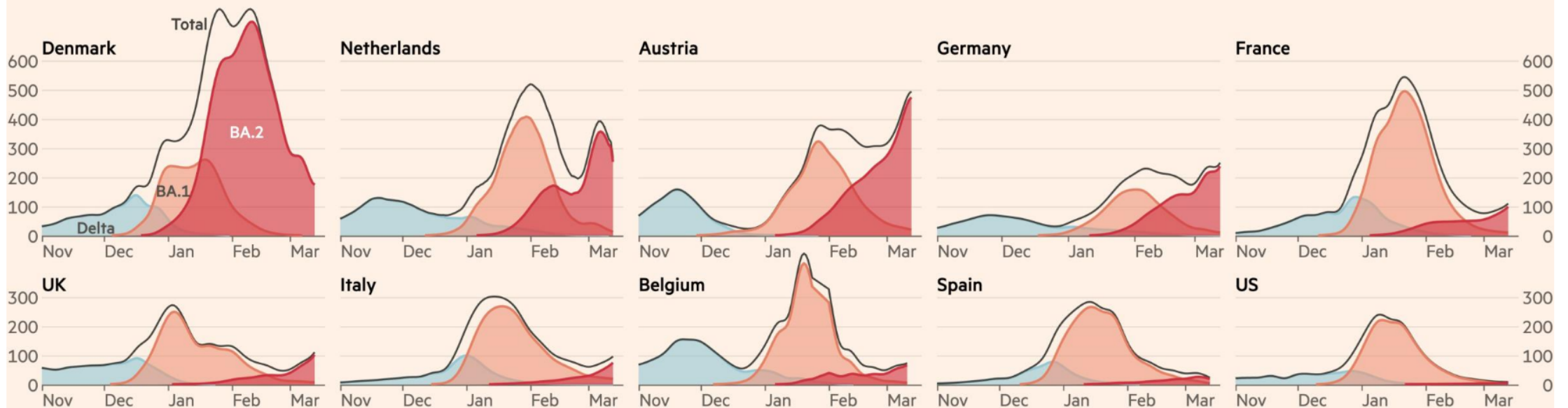


# Übergang BA.1 zu BA.2

Anstieg ist multikausal: Wegfall von Maßnahmen, psychologische Effekte und Anstieg von BA.2

The BA.2 Omicron sublineage has displaced the original strain and is driving new surges in cases across Europe, with Denmark and the Netherlands now past their BA.2 peaks

7-day average of new confirmed cases per 100k people, by variant\*



\*Each variant's share of all cases estimated using method from Tom Wenseleers / @TWenseleers, then applied to case rates

Source: FT analysis of data from Johns Hopkins CSSE, World Health Organization and Gisaid

FT graphic: John Burn-Murdoch / @jburnmurdoch

© FT

Quelle: John Burn-Murdoch, Twitter (<https://twitter.com/jburnmurdoch/status/1504497744555257860/photo/1>)

# Zusammenfassung

- Der Einzug der BA.2 Variante bewirkt einen Anstieg der Fallzahlen.
- Die Prognosen hängen stark davon ab, wie sich die Öffnungsschritte tatsächlich auswirken.
- Die Verschiebung der Öffnung mildert den Verlauf der aktuellen Welle deutlich
- Szenario 1: Übertragungsrate ohne Steigerung
  - Inzidenz erreicht Ende März bei etwa 1800 ein Maximum
  - Sterbeinzidenz bei ca. 2,0
- Szenario 2: Übertragungsrate steigt bis zum 3. April um **20%**
  - Inzidenz erreicht im April Werte von ca. 2200
  - Die Sterbeinzidenz steigt kontinuierlich auf Werte über 2,5
- Szenario 3: Übertragungsrate steigt bis zum 3. April um **33%**
  - Lage außer Kontrolle
- **Kritische Phase!**