
PROGNOSE COVID-19, RHEINLAND-PFALZ

Fraunhofer ITWM, 11.03.2022

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

Agenda

- Prognose der Inzidenzen + Hospitalisierung
- Alterseffekte
- Analyse Hospitalisierung – Update
- Zusammenfassung

Prognose der Inzidenzen + Hospitalisierung

Modellparameter

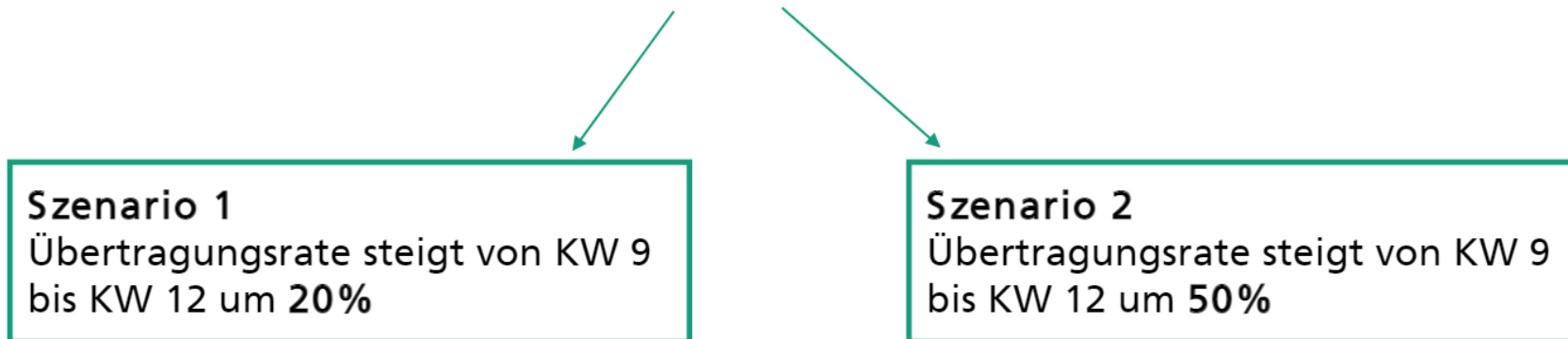
- Delta und Omikron sind unterschiedliche Krankheiten mit verschiedenen Werten für

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

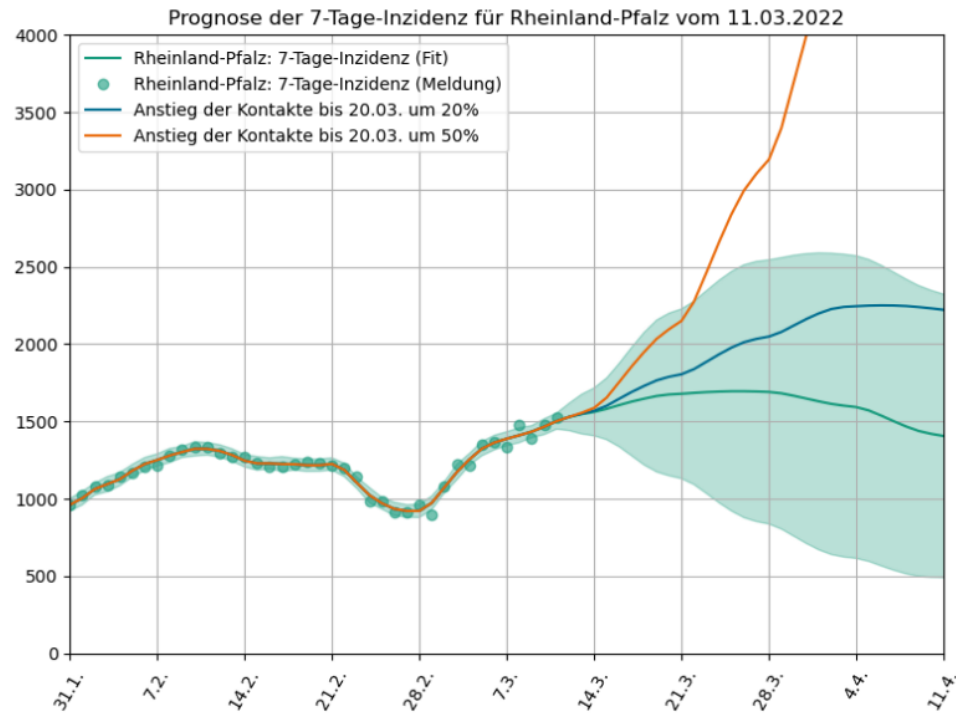
Entwicklung der Übertragungsraten

- Übertragungsraten steigen in den letzten Wochen deutlich
- Unklar, inwiefern Steigerung auf infektiösere Variante oder steigende Kontaktraten zurückgeht
- Entwicklung der Übertragungsraten ist entscheidend für Prognose
- Zwei Szenarien zum Vergleich, um letzten Öffnungsschritt (KW 12) zu modellieren

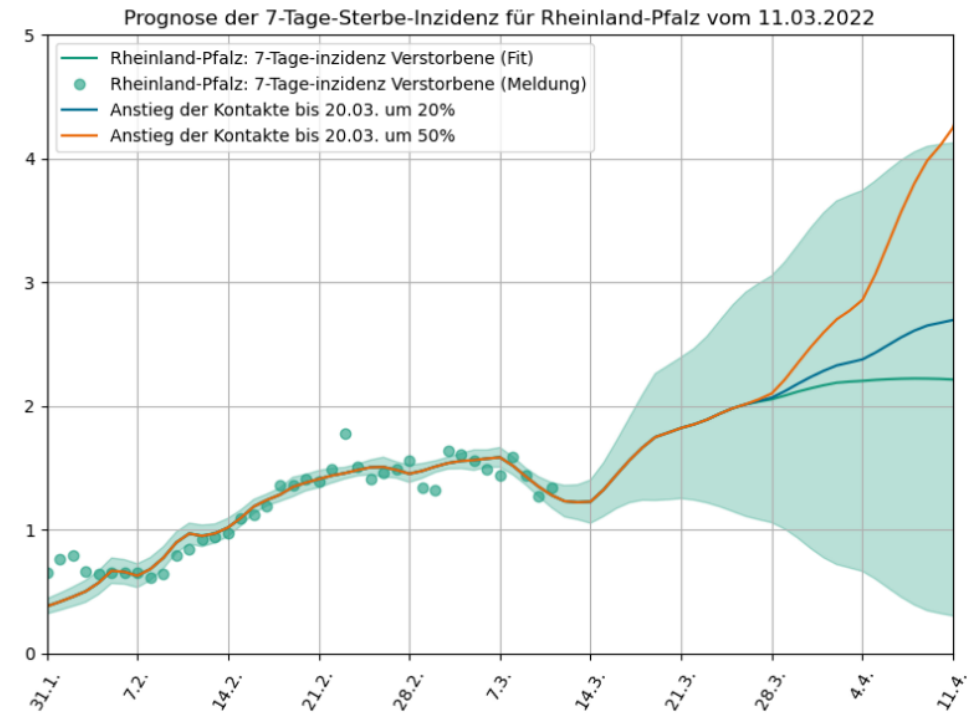


Prognose von 7-Tage-Inzidenz und 7-Tage-Sterbeinzidenz für RLP

7-Tage-Inzidenz

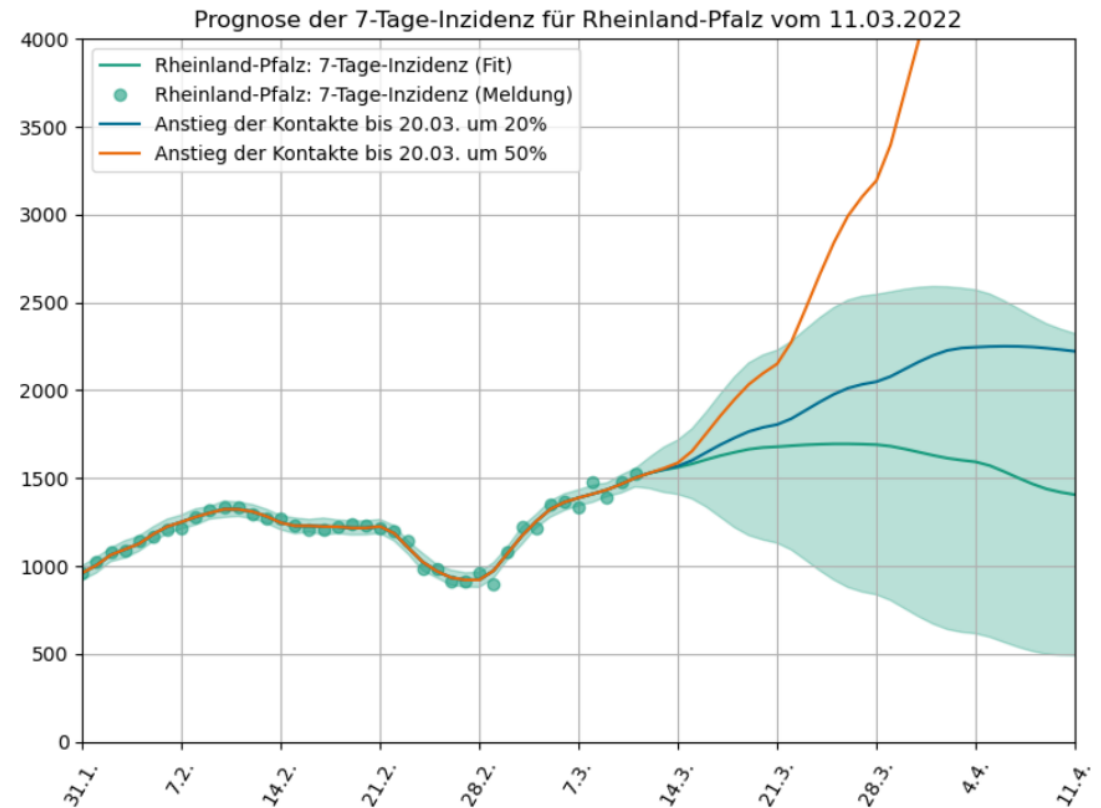


7-Tage-Sterbeinzidenz



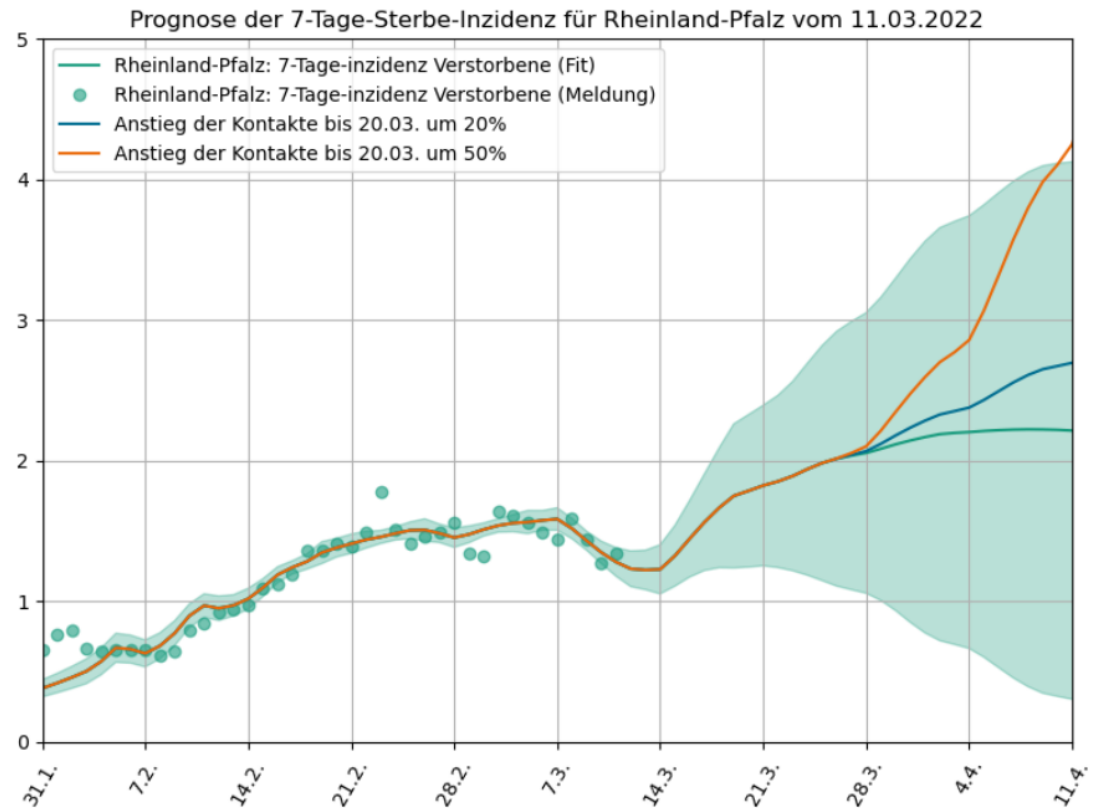
Prognose der 7-Tagesinzidenz für RLP

- Erneut deutlicher Anstieg der Fallzahlen
- Prognose stark abhängig von der Entwicklung der Übertragungsraten
- Kein Abstieg der Fallzahlen mehr erwartet
- Stattdessen moderater bis extremer Anstieg, je nach Szenario
- Kritische Phase!
 - Tests weiterhin wichtig, um Kontrolle zu bewahren und Ausbreitung abzubremsen
- Variante BA.2 ist implizit in Übertragungsraten berücksichtigt



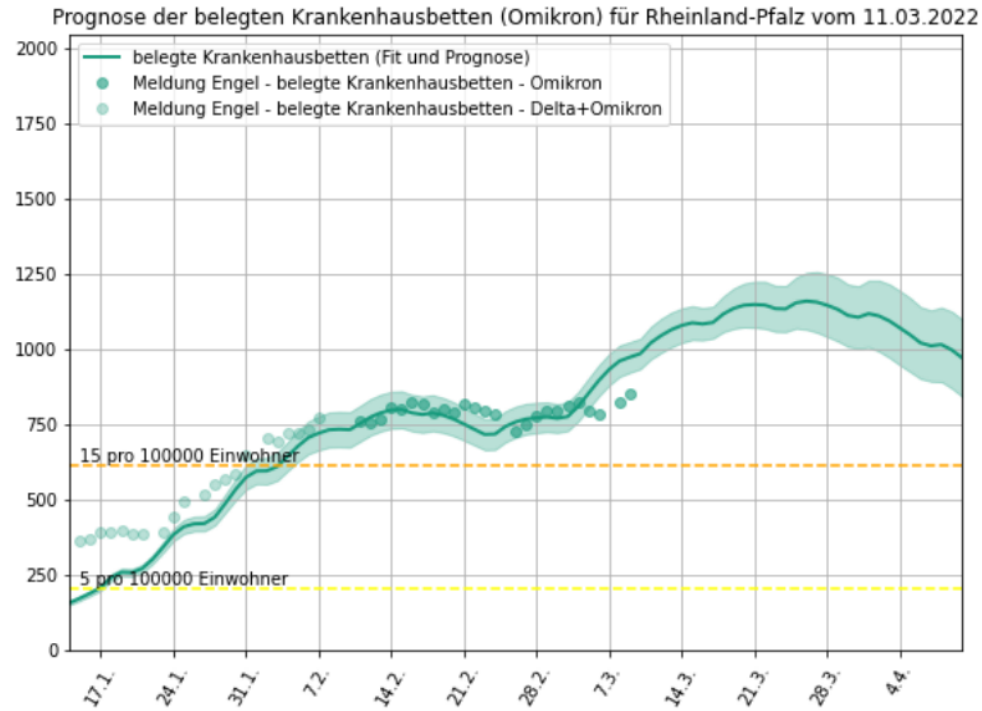
Prognose der Sterbeinzidenz

- Sterbeinzidenz sinkt zur Zeit leicht
- Prognose stark abhängig von Infektionsgeschehen und somit von der Entwicklung der Übertragungsraten
- Bereits bei einer Kontaktsteigerung um 20% bis zum 20.03. übersteigt die Sterbeinzidenz Anfang April den Wert vom letzten Dezember (2,5)
- Kritische Phase!
 - Tests weiterhin wichtig, um Kontrolle zu bewahren und Ausbreitung abzubremesen
- Variante BA.2 ist implizit in Übertragungsraten berücksichtigt

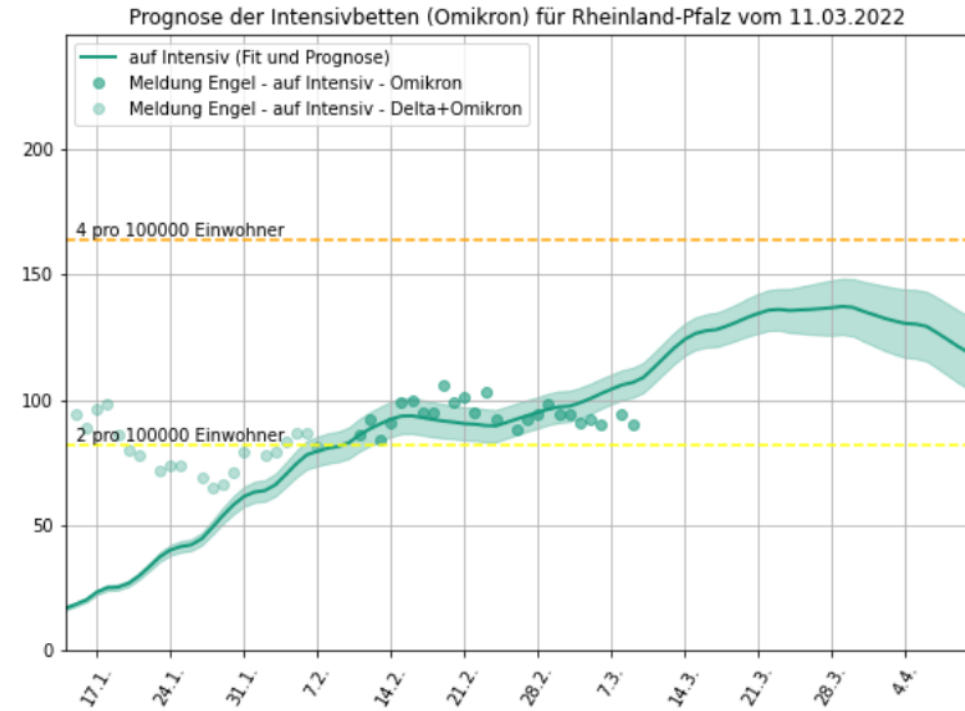


Prognose von Hospitalisierung und Intensivbettenbelegung für RLP

Hospitalisierung Szenario *ohne* Kontaktanstieg



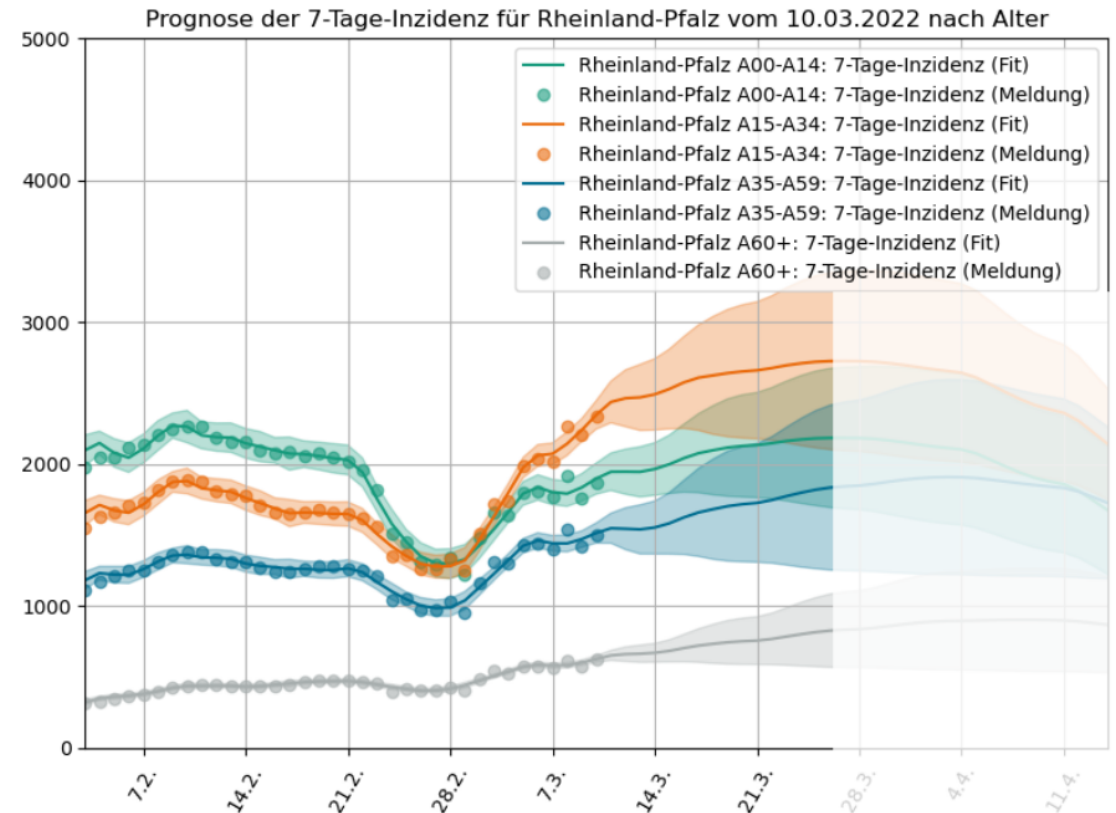
Intensivbettenbelegung Szenario *ohne* Kontaktanstieg



Alterseffekte

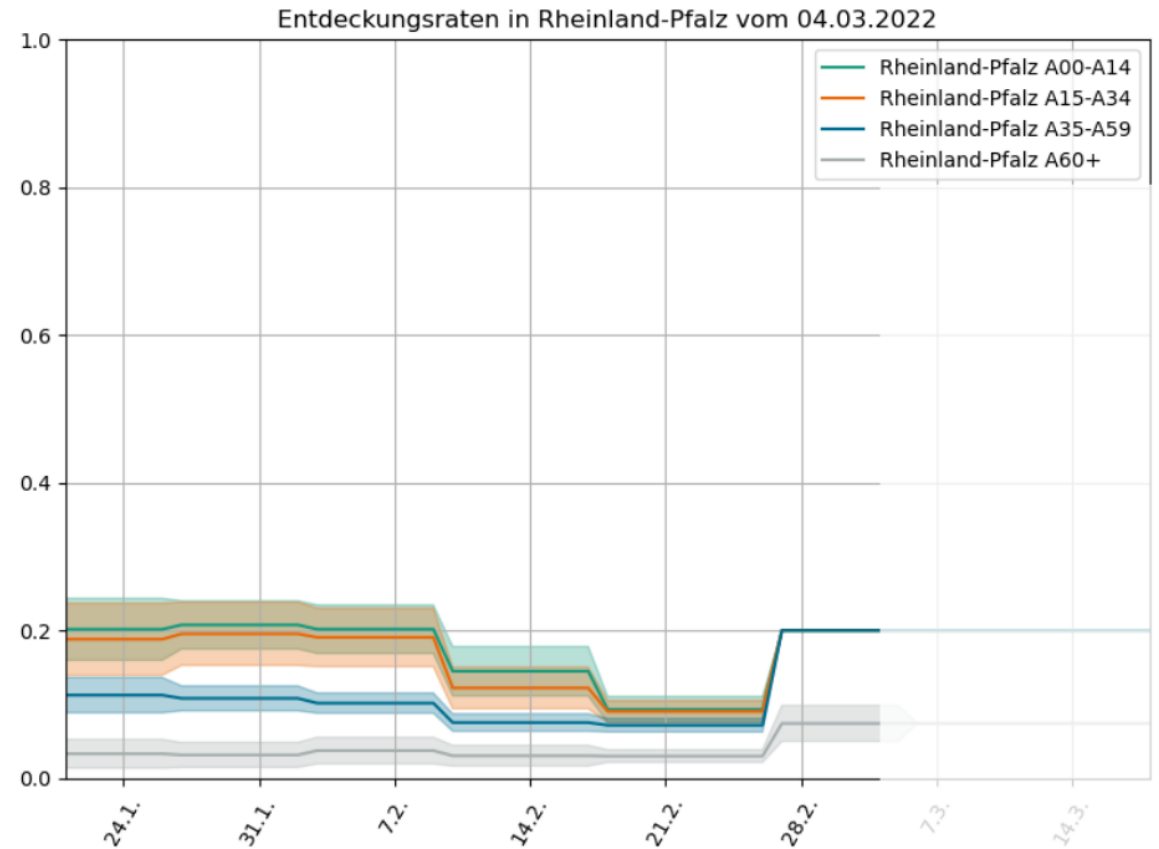
Prognose der 7-Tagesinzidenz für RLP, altersaufgelöst

- Annahmen wie in 1-Kohorten-Prognose (**Szenario 1**)
- Einbruch in Ferien bei Jugendlichen am stärksten
 - Effekt ohne Zeitversatz, daher kein Zusammenhang zu Kontaktreduktion
 - Eindeutiger Beleg für Bedeutung der Schultests für die Entdeckungsrate
- Bei Ü60 stagnierten die Zahlen ab 10.2., während sie bei jüngeren ab da fielen.
- Postulierte Ursache
 - Hohe Entdeckungsrate hat wegen Isolation der Entdeckten wesentlichen Einfluss auf Ausbreitung
 - Entdeckungsrate ist bei Ü60 deutlich geringer, verhindert Ausbreitung schlechter.
 - Entdeckungsrate ist bei Schülern wegen systematischer Tests am höchsten.



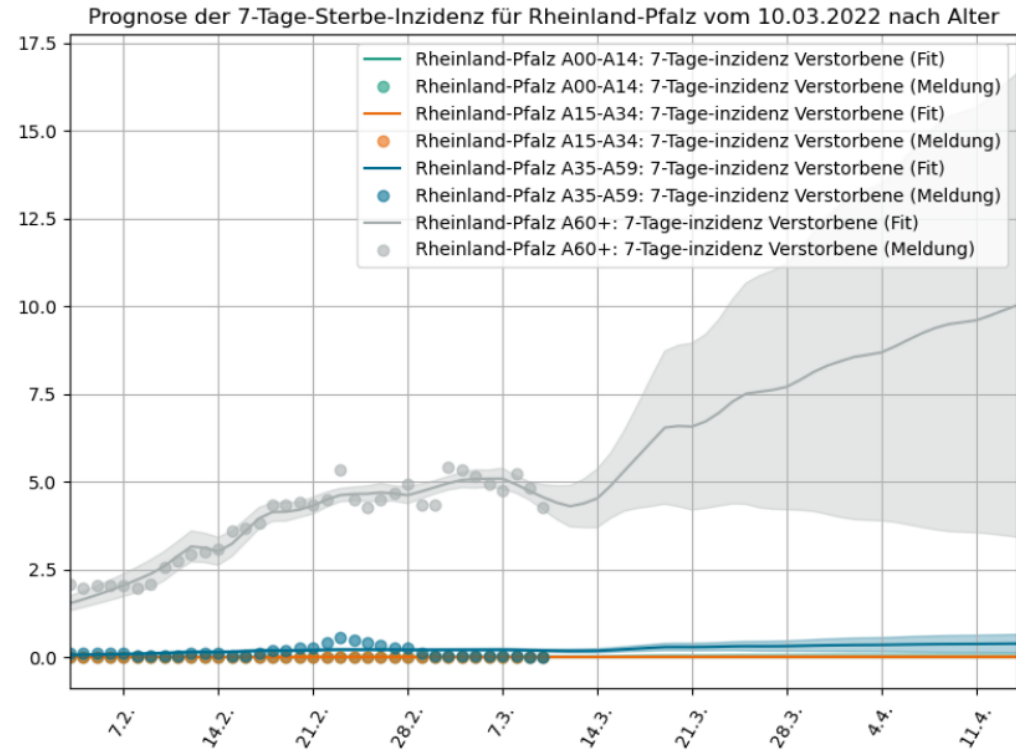
Prognose der Entdeckungsrate für RLP, altersaufgelöst (Stand 04.03.22)

- Identifizierte Entdeckungsraten belegen These:
 - Entdeckungsrate bei Jugendlichen
 - 2x so groß wie bei 35- bis 59-Jährigen
 - 6 x so hoch wie bei Ü60 !
 - Stark abhängig von Schulferien
 - Entdeckungsrate bei Ü60
 - Deutlicher Ausschlag während Ausbrüchen in Heimen
 - Sonst unabhängig von Schulferien
- Schlussfolgerung
 - Verdeckte Verbreitung in der Gruppe Ü60 ist ein Problem.
 - Neben Boostern der Ü60 zum Eigenschutz sollte hier auch die Testrate zum Schutz vor Massenausbrüchen erhöht werden.



Prognose der Sterberate für RLP, altersaufgelöst

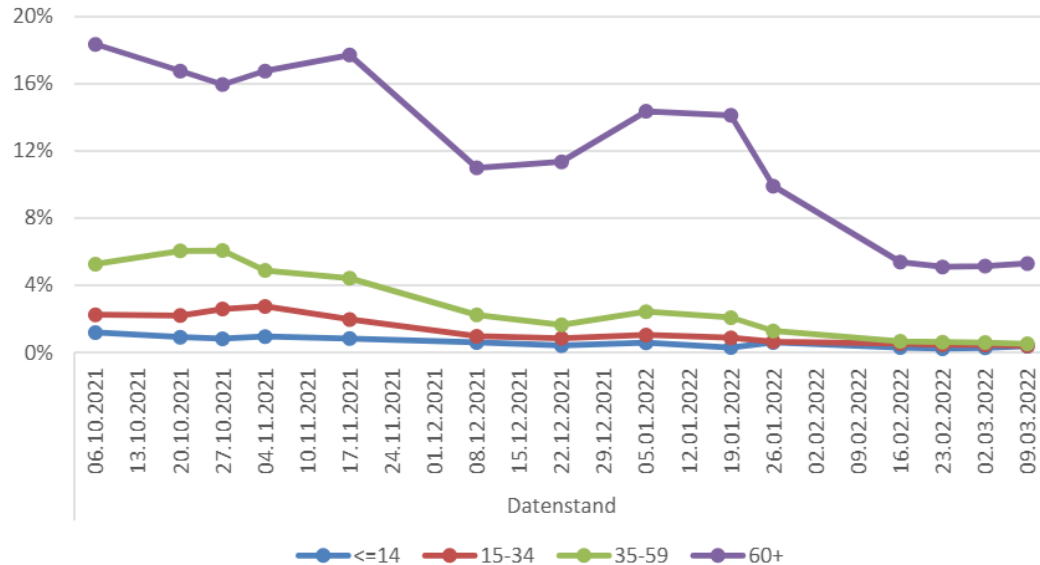
- Alterskohorte 60+
 - Sterberate massiv höher als in anderen Alterskohorten
 - Sterberate steigt weiterhin
- Infektionsgeschehen bei 60+ ist kritisch!



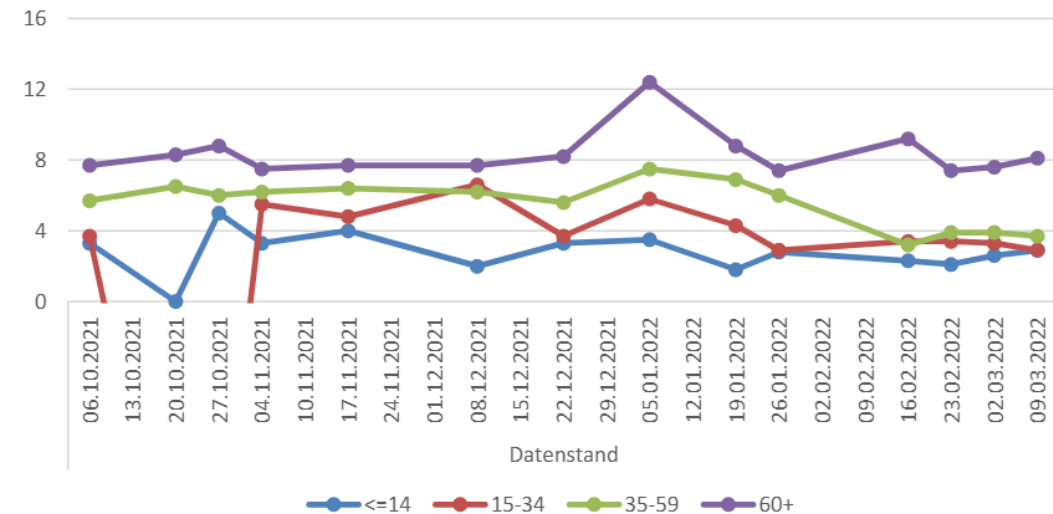
Analyse Hospitalisierung - Update

Analyse Hospitalisierung

Anteil Hospitalisierter an Infizierter nach Alterskohorten
(Betrachteter Zeitraum: 2-4 Wochen vor Datenstand)



Mittlere Verweildauer im Krankenhaus nach Alterskohorten in Tagen*
(Betrachteter Zeitraum: 2-4 Wochen vor Datenstand)



- Anteil der Hospitalisierten an den Infizierten ist mit Omikron deutlich gesunken
- In der Kohorte 60+ werden nach aktuellem Datenstand nur noch knapp 6% der Infizierten hospitalisiert

- Die Verweildauer im Krankenhaus schwankt, aber zeigt keinen deutlichen Trend
- Infizierte der Kohorte 60+ bleiben mit ca. 8 Tagen deutlich länger im Krankenhaus als jüngere Patienten

*Hospitalisierung aufgrund von COVID-19

Zusammenfassung

- Der Einzug der BA.2 Variante hat die zuletzt noch erträglichen Prognosen obsolet gemacht.
 - Die Prognosen hängen stark davon ab, wie sich die Öffnungsschritte tatsächlich auswirken.
 - Szenario 1: Übertragungsrate steigt nicht mehr
 - Inzidenz erreicht Ende März bei etwa 1700 ein Maximum
 - Sterbeinzidenz bleibt unter 2,5
 - Szenario 2: Übertragungsrate steigt bis zum 20. März um **20%**
 - Inzidenz erreicht Anfang April Werte über 2200
 - Die Sterbeinzidenz steigt kontinuierlich auf Werte deutlich über 2,5
 - Szenario 2: Übertragungsrate steigt bis zum 20. März um **50%**
 - Lage außer Kontrolle
 - **Kritische Phase!**
-