

---

# PROGNOSE COVID-19, RHEINLAND-PFALZ

Fraunhofer ITWM, 22.10.2021

---

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

# Überblick

- Modellgrundlagen
- Prognose Rheinland-Pfalz
  - Szenario 1: Bisherige Entdeckungsrate (Referenz)
  - Szenario 2: Kein Absinken der Entdeckungsrate in den Ferien bei Alterskohorten 15+
- Prognose der Landkreise im Überblick
- Entwicklung der Leitindikatoren
- Zusammenfassung

# Modellgrundlage

- Prognosemodell enthält viele Parameter
  - Die meisten Parameter werden an Daten angepasst
  - Einige Parameter werden angenommen

Angenommene Parameter	Wert
Impfwirksamkeit gegen Weitergabe	70%
Infektiöser Zeitraum	4,3 – 9,6 Tage nach Ansteckung
Entdeckungszeitpunkt (falls entdeckt)	6,6 Tage nach Ansteckung
Sterbezeitpunkt (falls verstorben)	23 Tage nach Ansteckung
Entdeckungsraten	Siehe Szenario

- Details zu Parametern

[https://www.itwm.fraunhofer.de/de/presse-publikationen/presseinformationen/2021/2021-06-22\\_Dritte\\_Welle\\_Starker-Effekt-von-Schnelltests-an-Schulen.html](https://www.itwm.fraunhofer.de/de/presse-publikationen/presseinformationen/2021/2021-06-22_Dritte_Welle_Starker-Effekt-von-Schnelltests-an-Schulen.html)

- Details zu Meldedaten des RKI (von KIT aufbereitet)

<https://github.com/KITmetricslab/covid19-forecast-hub-de/tree/master/data-truth/RKI>

# Hinweis zu den Unsicherheitsschläuchen

- Die dargestellten Unsicherheitsschläuche (3-Sigma) ergeben sich nur aus der Modellunsicherheit. Darin wird ein gleichbleibendes Kontaktverhalten angenommen.
- Weitere Unsicherheiten, wie eine Veränderung des Kontaktverhaltens durch Lockerungen, neue Virusvarianten, Wechselwirkungen mit anderen Bundesländern können dadurch nicht abgebildet werden.
- Durch entsprechende Änderungen kann es ggf. sogar zu einem veränderten qualitativen Verhalten führen (etwa erneuter Anstieg der Fallzahlen)

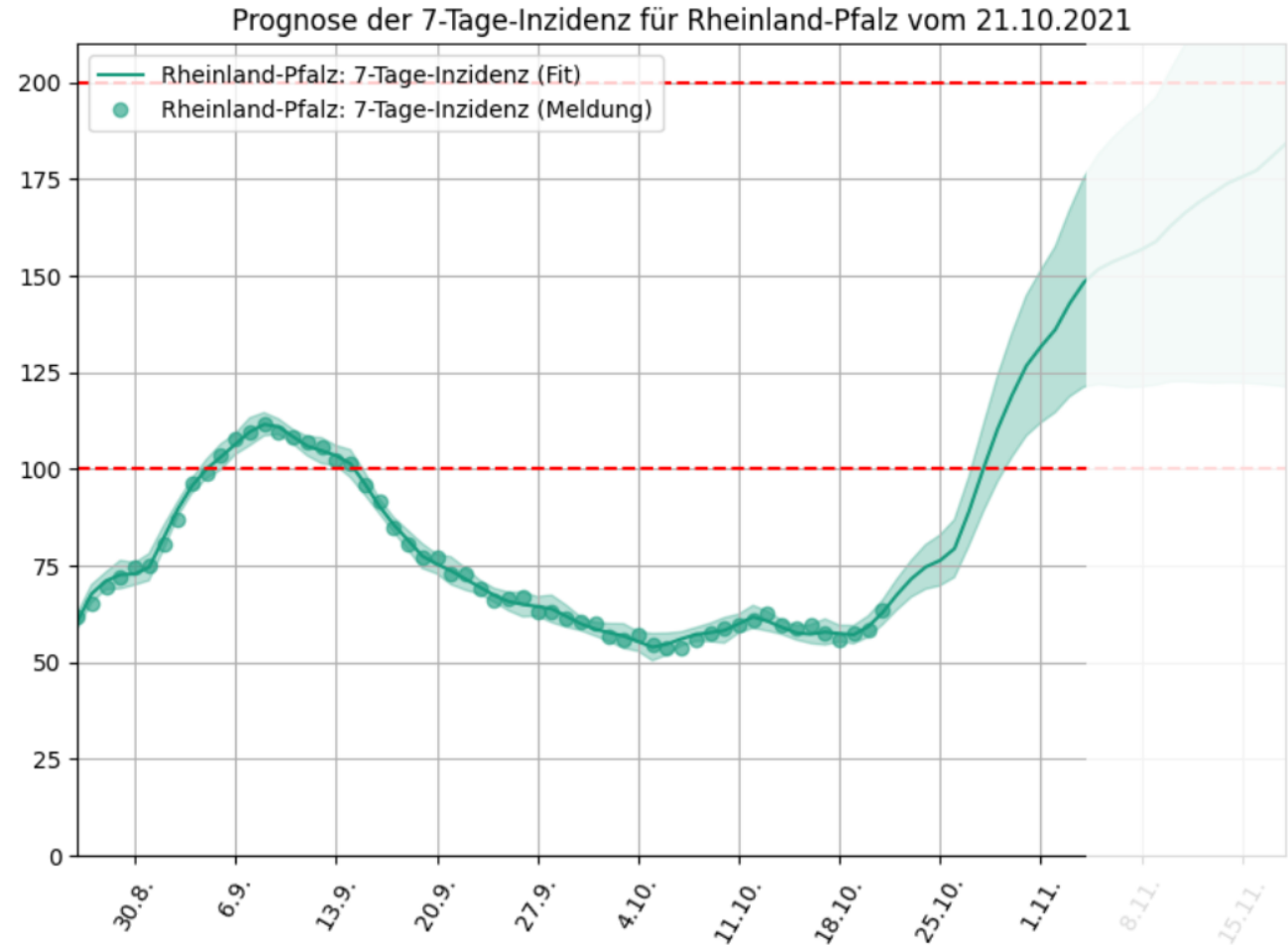
# Prognose Rheinland-Pfalz

# Szenario 1 – Prognose RLP gesamt

- Prognose 7-Tage-Inzidenz gesamt

- Entdeckungsraten:

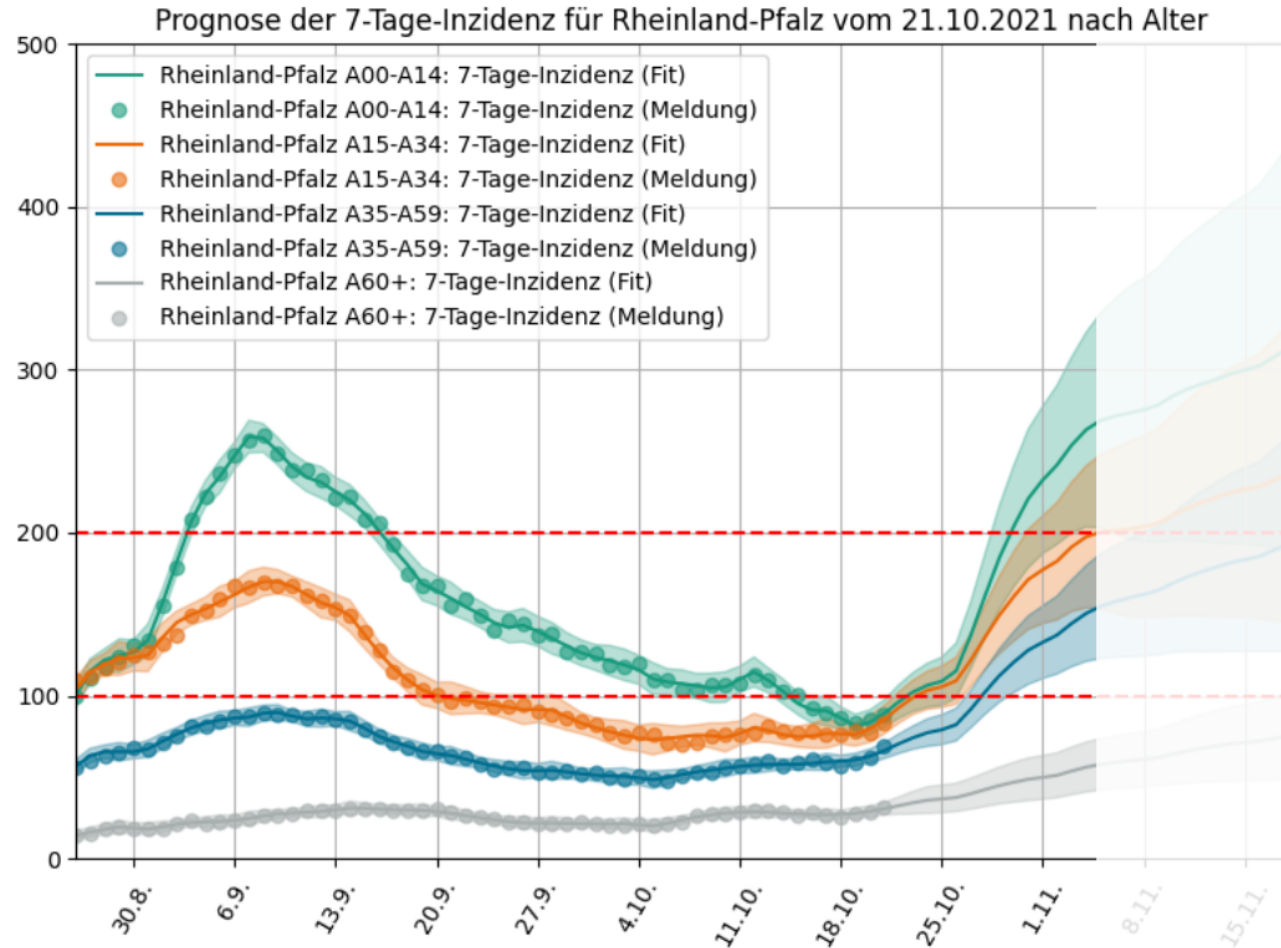
Altersgruppe	0-14	15-34	35-59	60+
Vor Ferien	90%	85%	85%	80%
In Ferien	60%	70%	70%	80%
Nach Ferien	90%	85%	85%	80%



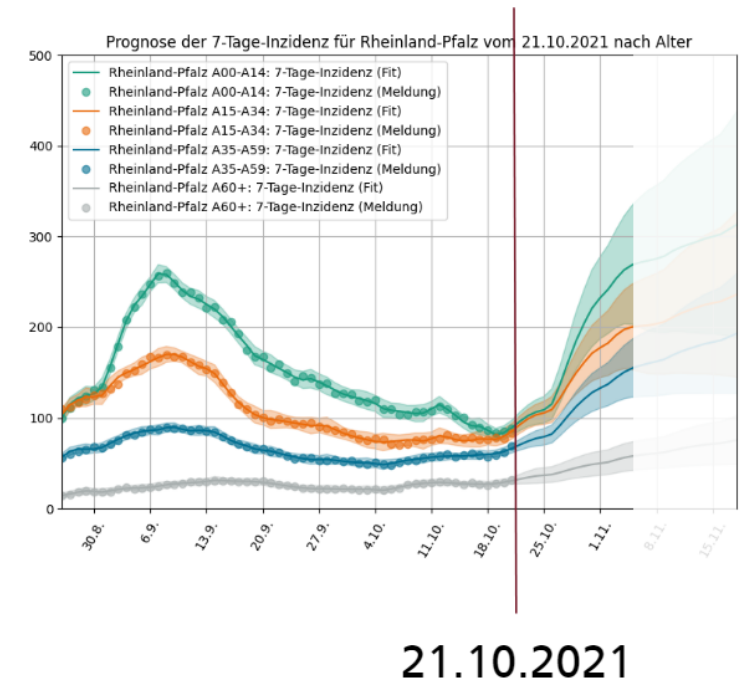
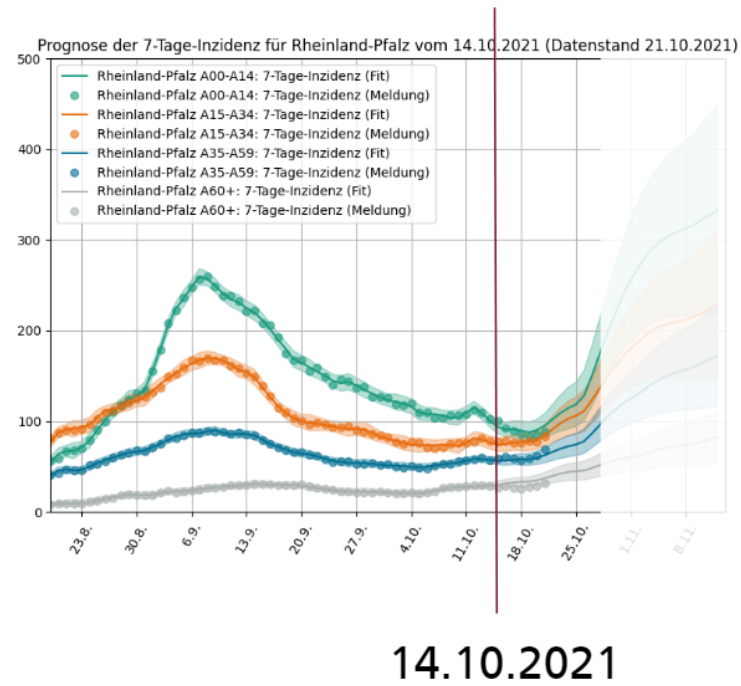
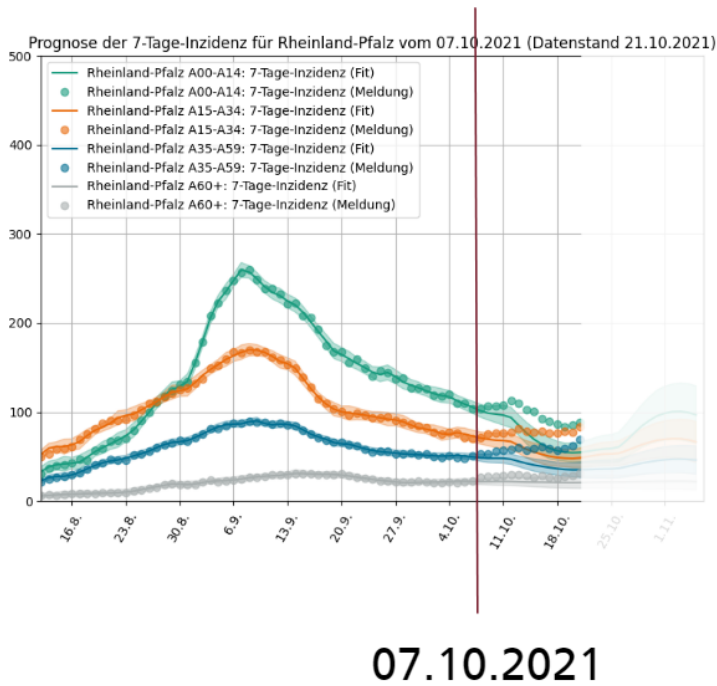
# Szenario 1 - Prognose nach Alterskohorten

- Prognose 7-Tage-Inzidenz nach Alterskohorten
- Entdeckungsraten:

Altersgruppe	0-14	15-34	35-59	60+
Vor Ferien	90%	85%	85%	80%
In Ferien	60%	70%	70%	80%
Nach Ferien	90%	85%	85%	80%



# Vergleich der Prognosen KW40 - KW42



Datenstand 21.10.2021



# Entdeckungsraten

- Es ist unklar, wie stark sich der Wegfall von Schultests auf die Entdeckungsrate der einzelnen Alterskohorten auswirkt.
  - Annahme: Kein Absinken der Entdeckungsrate in den Ferien bei Alterskohorten 15+
  - 2. Szenario mit angepassten Entdeckungsraten

Szenario 1

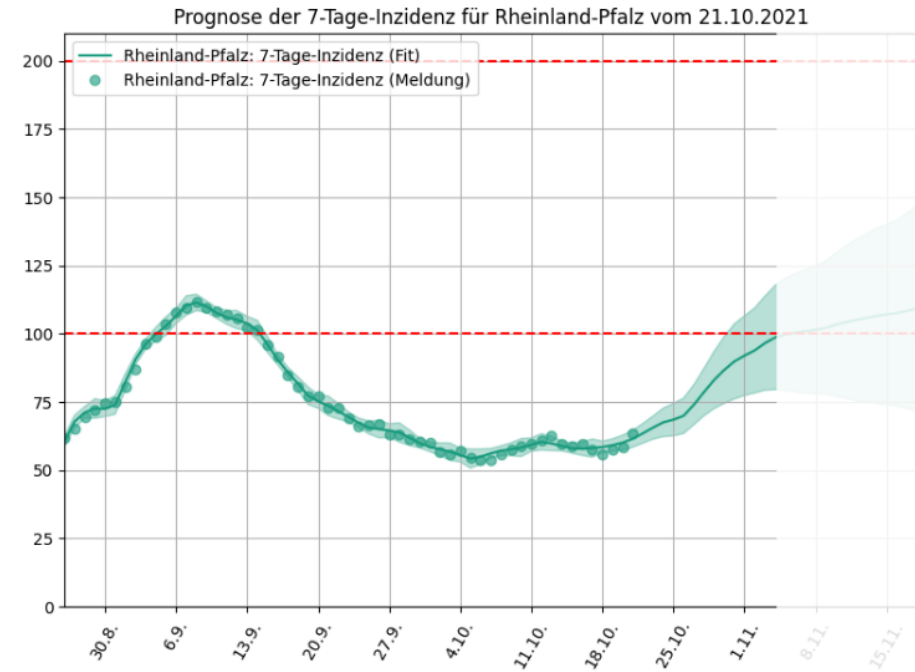
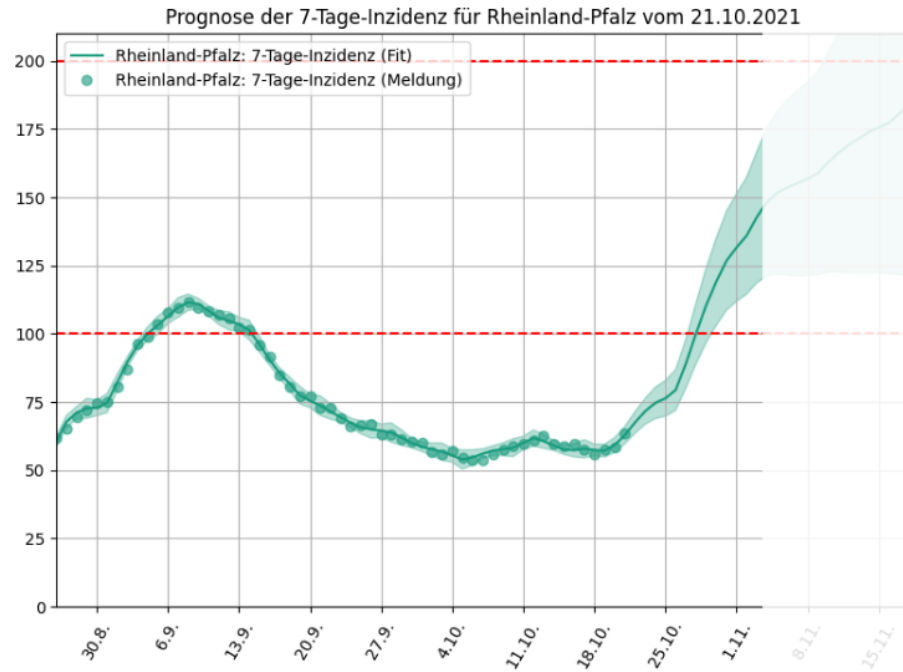
Altersgruppe	0-14	15-34	35-59	60+
Vor Ferien	90%	85%	85%	80%
In Ferien	60%	70%	70%	80%
Nach Ferien	90%	85%	85%	80%



Szenario 2

Altersgruppe	0-14	15-34	35-59	60+
Vor Ferien	95%	85%	85%	80%
In Ferien	60%	85%	85%	80%
Nach Ferien	95%	85%	85%	80%

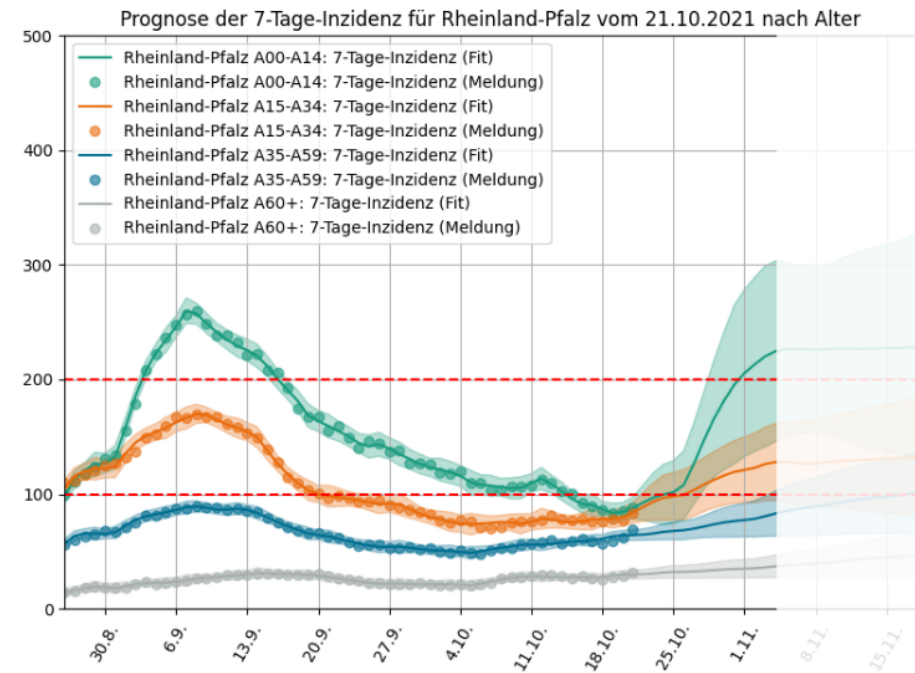
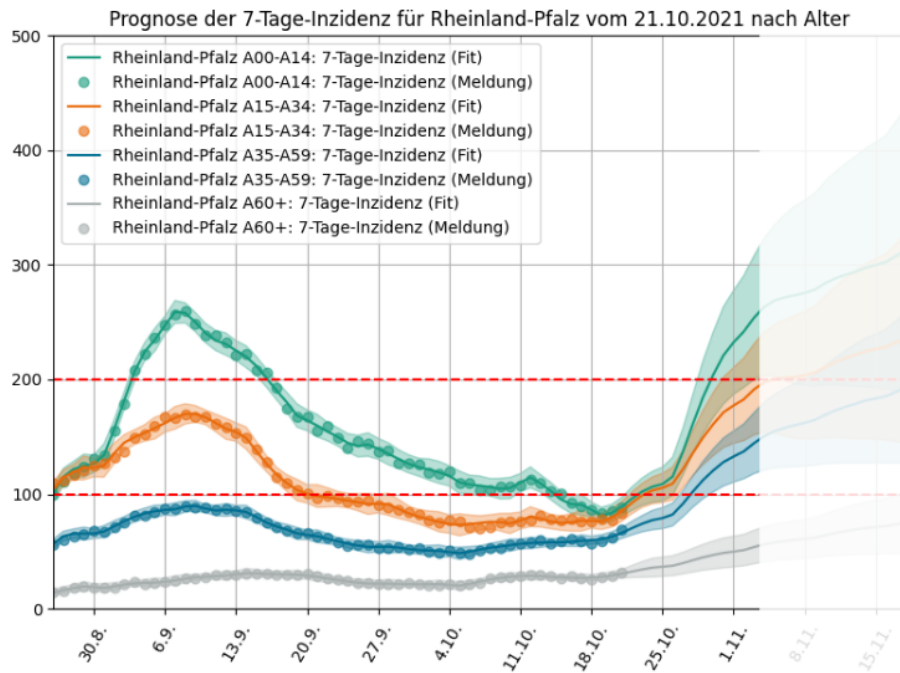
# 7-Tage-Inzidenz – Prognose RLP gesamt



Altersgruppe	0-14	15-34	35-59	60+
Vor Ferien	90%	85%	85%	80%
In Ferien	60%	70%	70%	80%
Nach Ferien	90%	85%	85%	80%

Altersgruppe	0-14	15-34	35-59	60+
Vor Ferien	95%	85%	85%	80%
In Ferien	60%	85%	85%	80%
Nach Ferien	95%	85%	85%	80%

# 7-Tage-Inzidenz – Prognose nach Alterskohorten



Altersgruppe	0-14	15-34	35-59	60+
Vor Ferien	90%	85%	85%	80%
In Ferien	60%	70%	70%	80%
Nach Ferien	90%	85%	85%	80%

Altersgruppe	0-14	15-34	35-59	60+
Vor Ferien	95%	85%	85%	80%
In Ferien	60%	85%	85%	80%
Nach Ferien	95%	85%	85%	80%

# Interpretation / Fazit

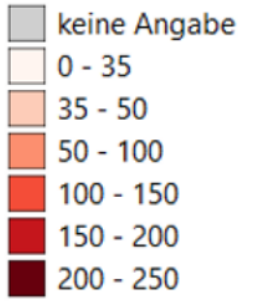
- Die Prognose ist abhängig von der Entdeckungsrate. Die Datenlage zeigt eine Auswirkung der Schultests auf alle Alterskohorten bis 59 Jahre. Die Höhe dieser Auswirkung ist unklar.
- Die Änderung der Testsituation außerhalb der Schule (keine Kostenübernahme mehr, ggf. anderes Testverhalten in den Ferien) kann noch nicht sicher bestimmt werden.
- Wir erwarten einen deutlichen Anstieg der 7-Tage-Inzidenz, sodass die 100er-Marke Ende Oktober bzw. Anfang November erreicht wird.

# Prognose Landkreise

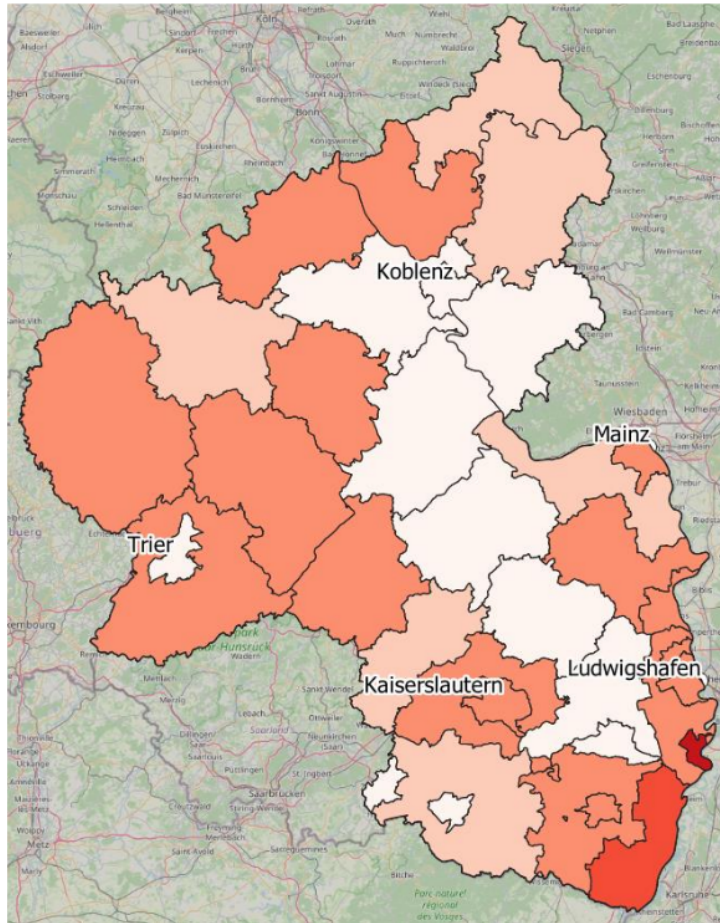
# Anmerkungen

- Die Prognose der 7-Tage-Inzidenz auf Landkreisebene ist deutlich unsicherer als auf Bundesland-Ebene, da
  - geringere Fallzahlen vorliegen
  - das Infektionsgeschehen stark von lokalen Vorkommnissen abhängt
- Die Prognosen sind daher nur als Tendenz anzusehen
- Manche Landkreise können aufgrund der aktuellen Datenlage nur mit großer Unsicherheit prognostiziert werden
- Bei der Prognose der Landkreise wurden Herbstferien berücksichtigt

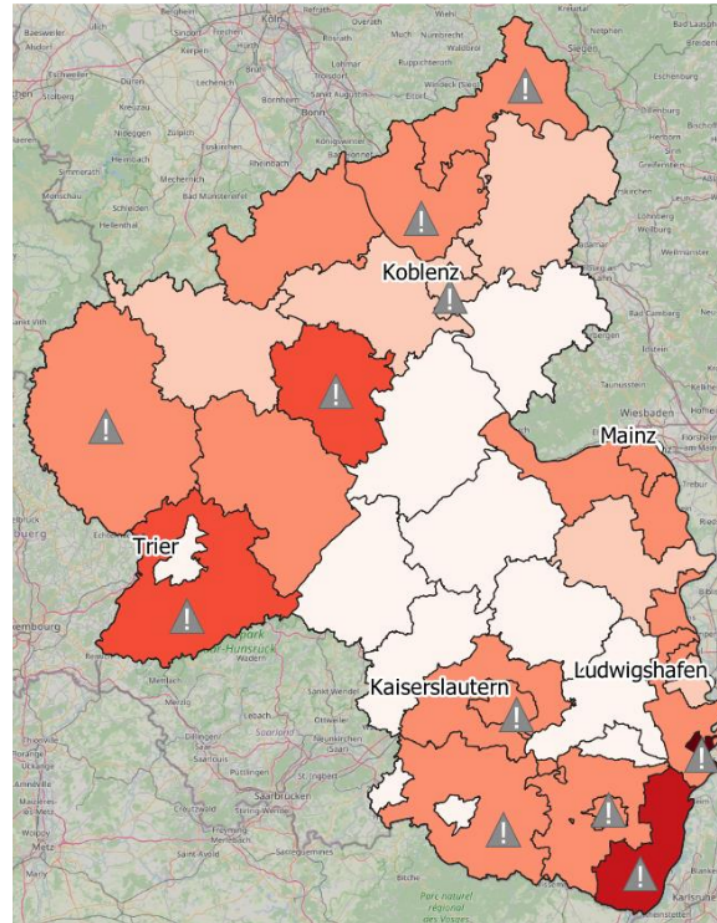
# 7-Tage-Inzidenz pro Landkreis (Mittelwerte)



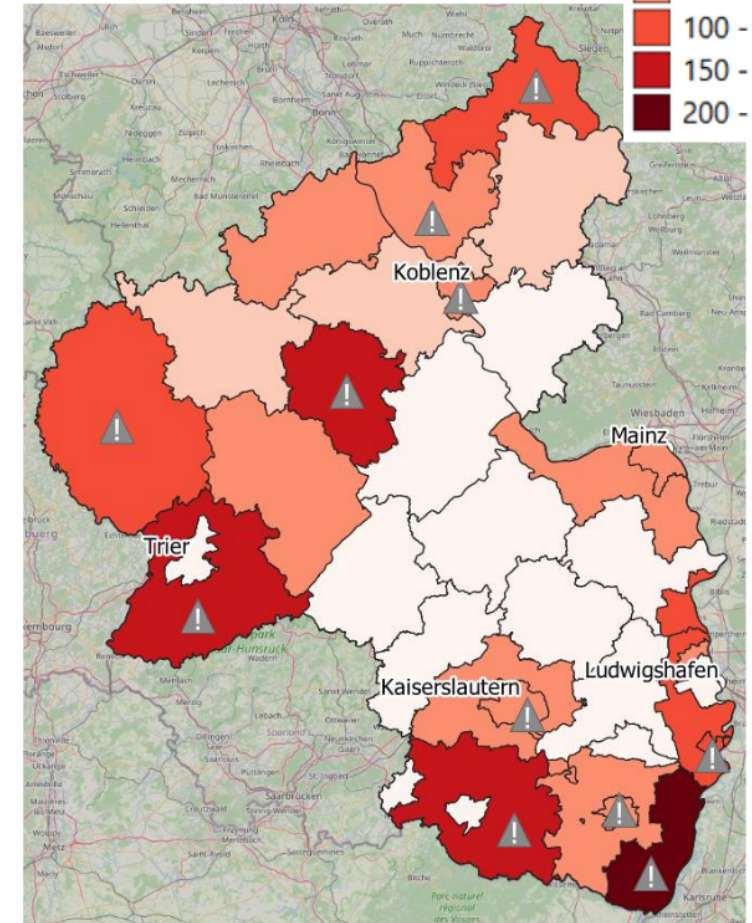
! Prognose sehr unsicher



21.10.2021



Prognose 28.10.2021



Prognose 04.11.2021

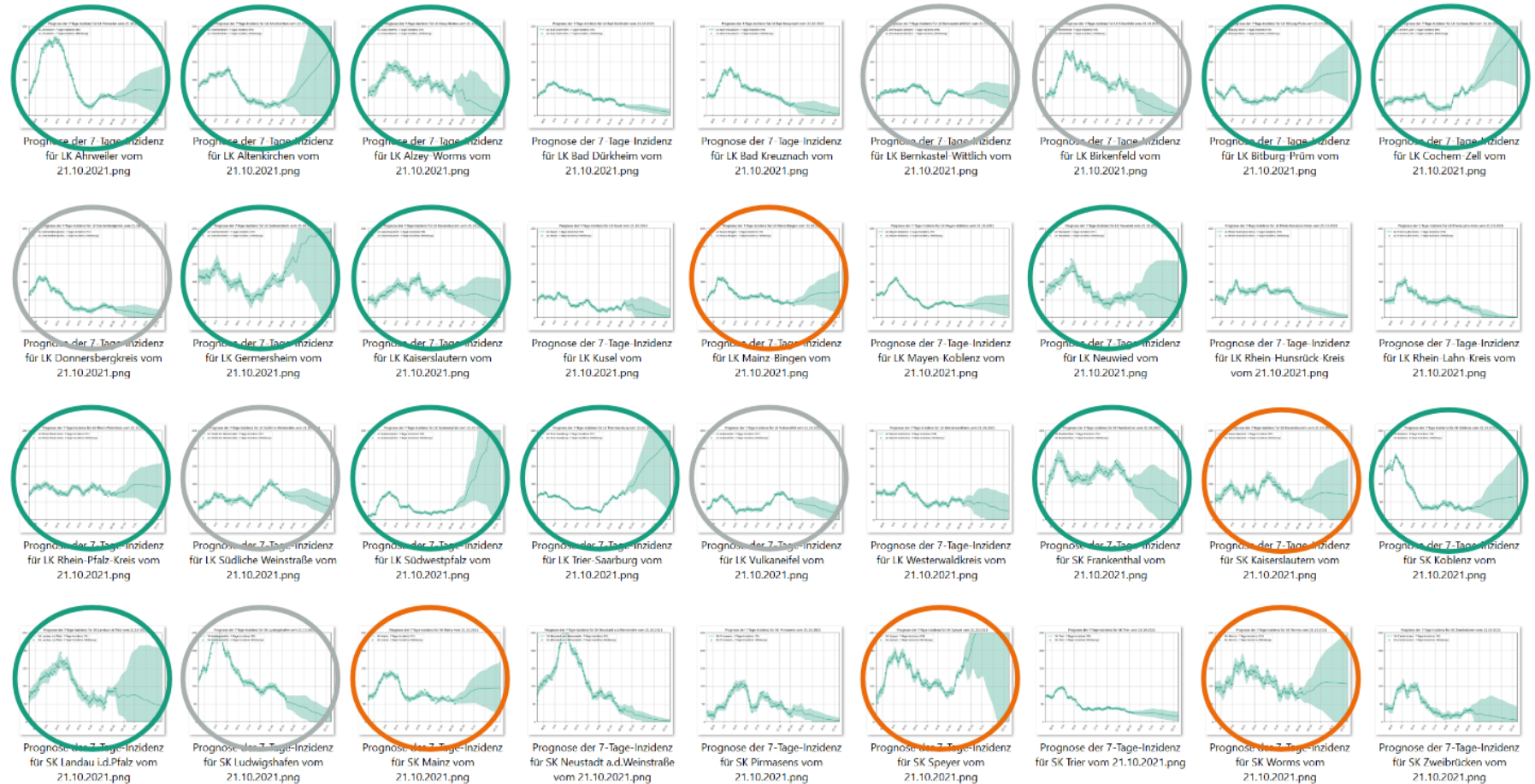
# 7-Tage-Inzidenz pro Landkreis: Überblick

- diese Woche neu kritisch
- Weiterhin / Wieder kritisch
- Nicht mehr kritisch

■ In vielen Landkreisen steigen die Zahlen wieder

■ Prognosen mit stagn. oder steig. Inzidenz

- LK Ahrweiler
- LK Altenkirchen
- LK Bitburg-Prüm
- LK Cochem-Zell
- LK Germersheim
- LK/SK Kaiserslautern
- LK Mainz-Bingen
- LK Neuwied
- LK Rhein-Pfalz-Kreis
- LK Südwestpfalz
- LK Trier-Saarburg
- SK Koblenz
- SK Mainz
- SK Speyer
- SK Worms





# Entwicklung der Leitindikatoren

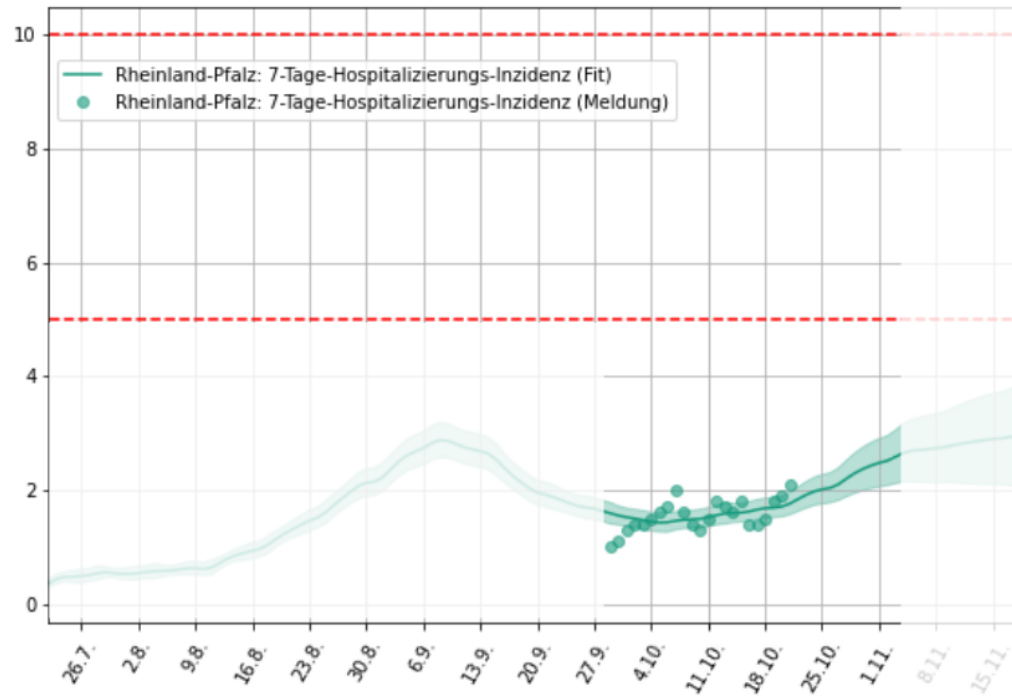
# Anmerkung zur Hospitalisierungsinzidenz und Anteil der Intensivbetten

- Schwierige Datenlage, insbesondere bei Hospitalisierungsinzidenz
  - Teilweise stark schwankende Daten
  - Wenig Datensätze verfügbar
    - Daten erst seit Umstellung der Berechnungsgrundlage nutzbar (~20.09.2021)
- Leitindikatoren werden nur zum Teil durch das Infektionsgeschehen beeinflusst.
  - Weitere Faktoren: Meldeverzug, Testgeschwindigkeit in Krankenhäusern, sonstige Hospitalisierungszahlen, verfügbare Intensivbetten
- Intensivbelastung (aktuelle Belegung) misst andere Größe als Hospitalisierung (nur Neuaufnahmen)
- Prognose basiert auf historischer Entwicklung. Detailliertere Daten sind aufgrund mangelnder Qualität nicht nutzbar
- **Prognose schwierig und unsicher**

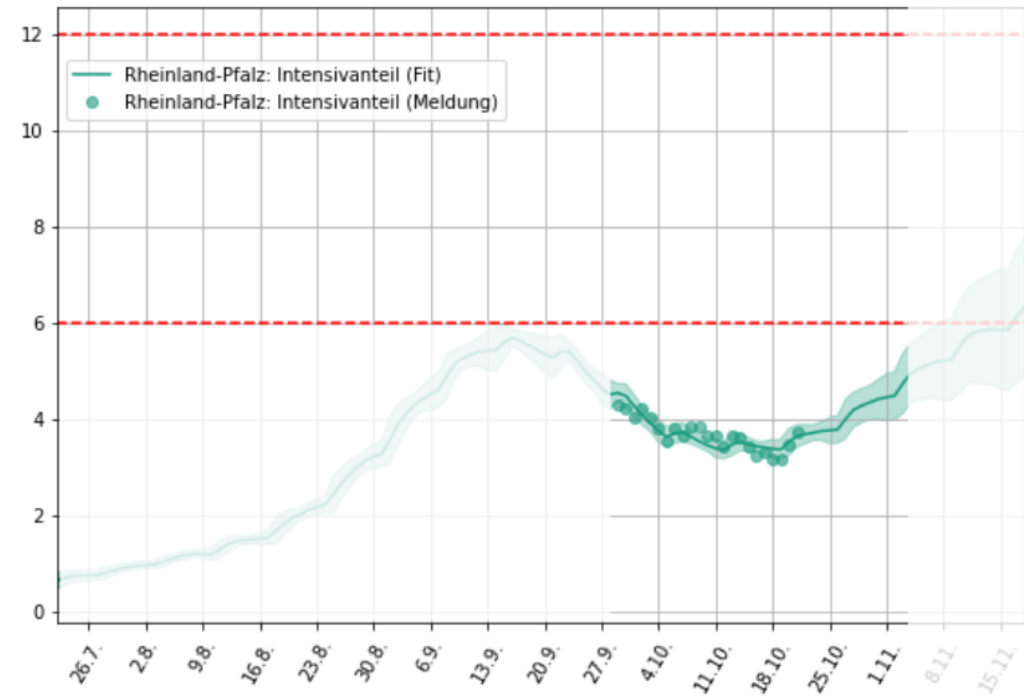
# Prognose Hospitalisierungsinzidenz und Anteil Intensivbetten

Rheinland-Pfalz

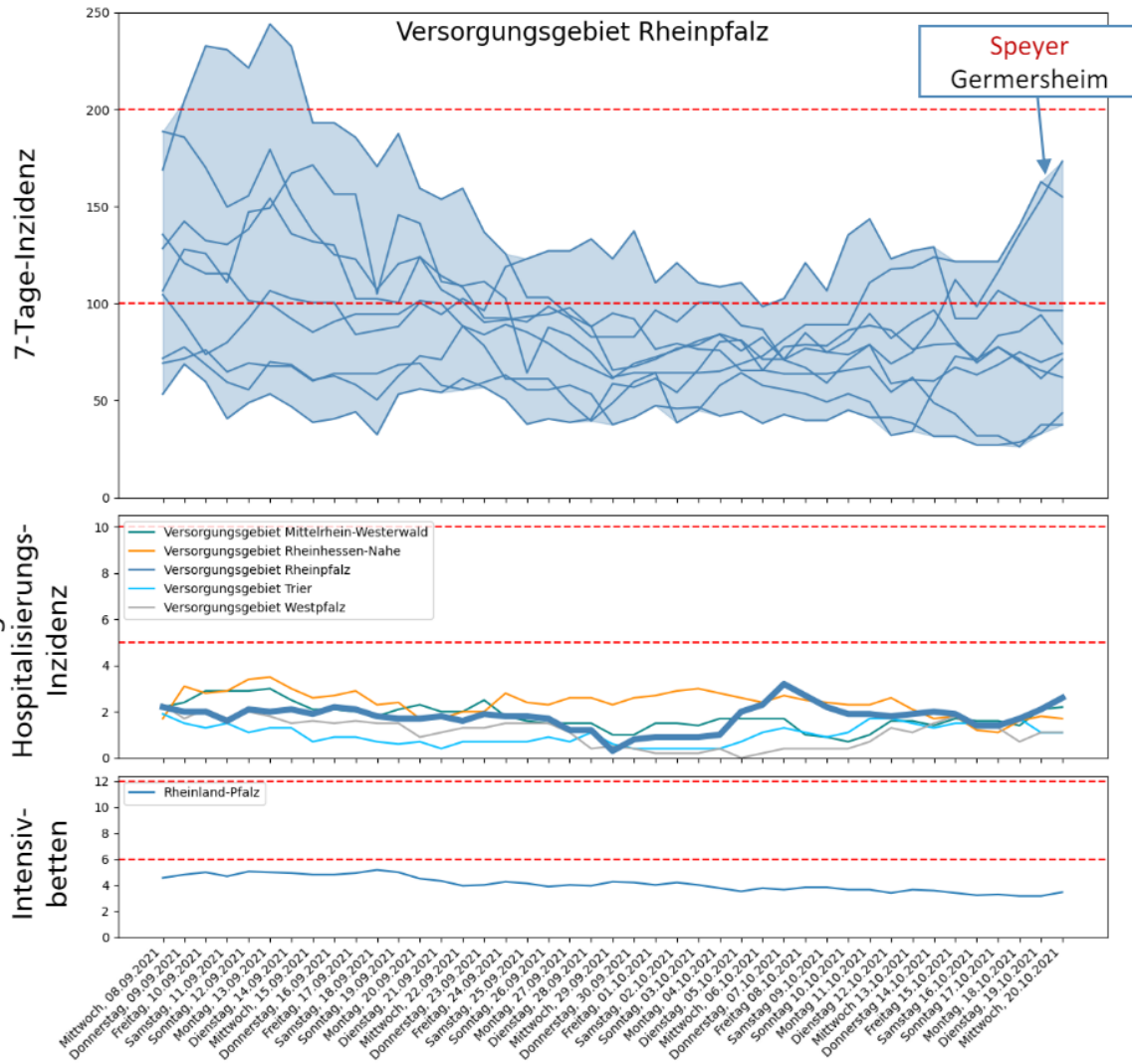
Prognose der Hospitalisierungsinzidenz für Rheinland-Pfalz vom 21.10.2021



Prognose des Intensivanteils für Rheinland-Pfalz vom 21.10.2021



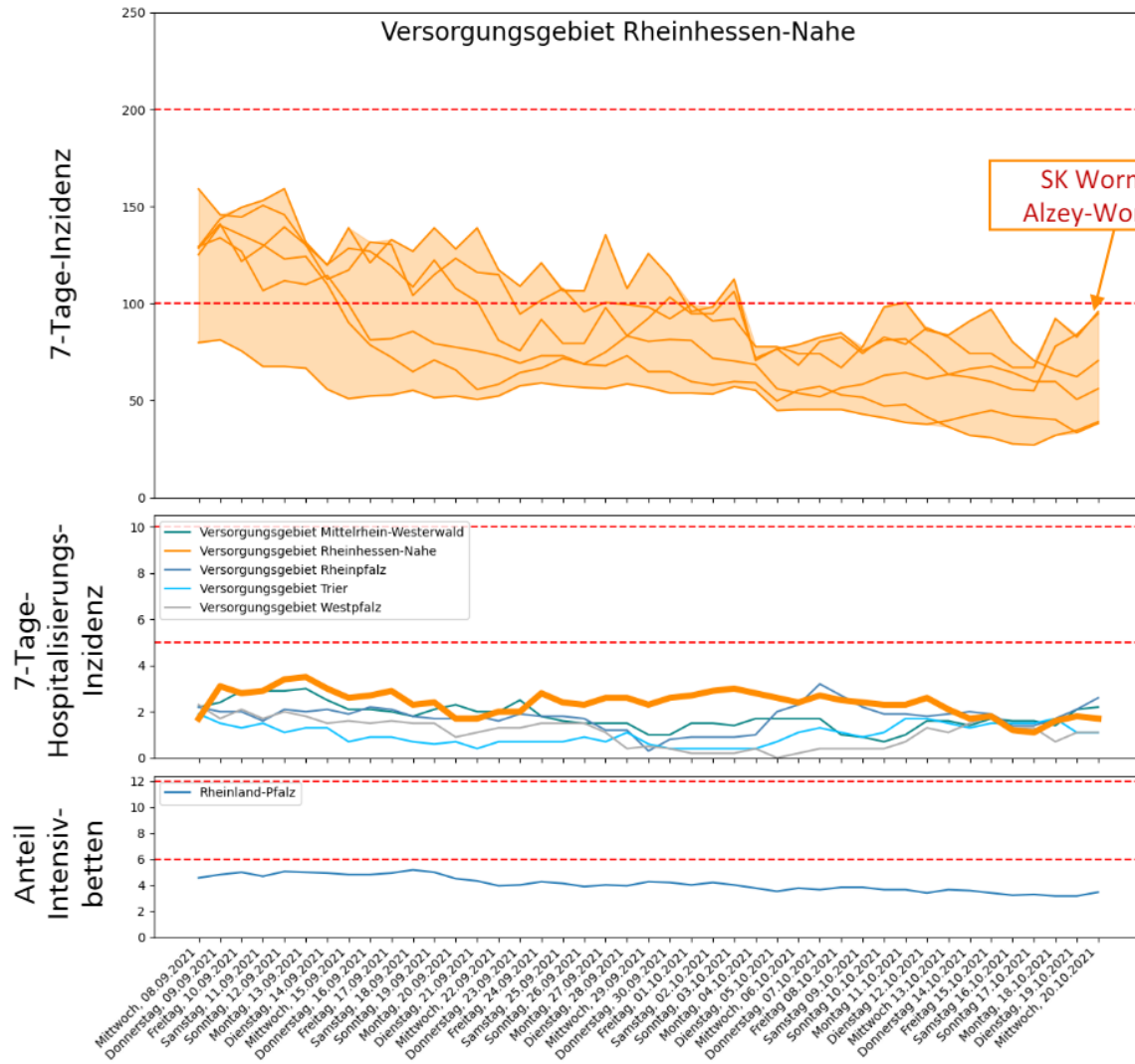
# Entwicklung Leitindikatoren



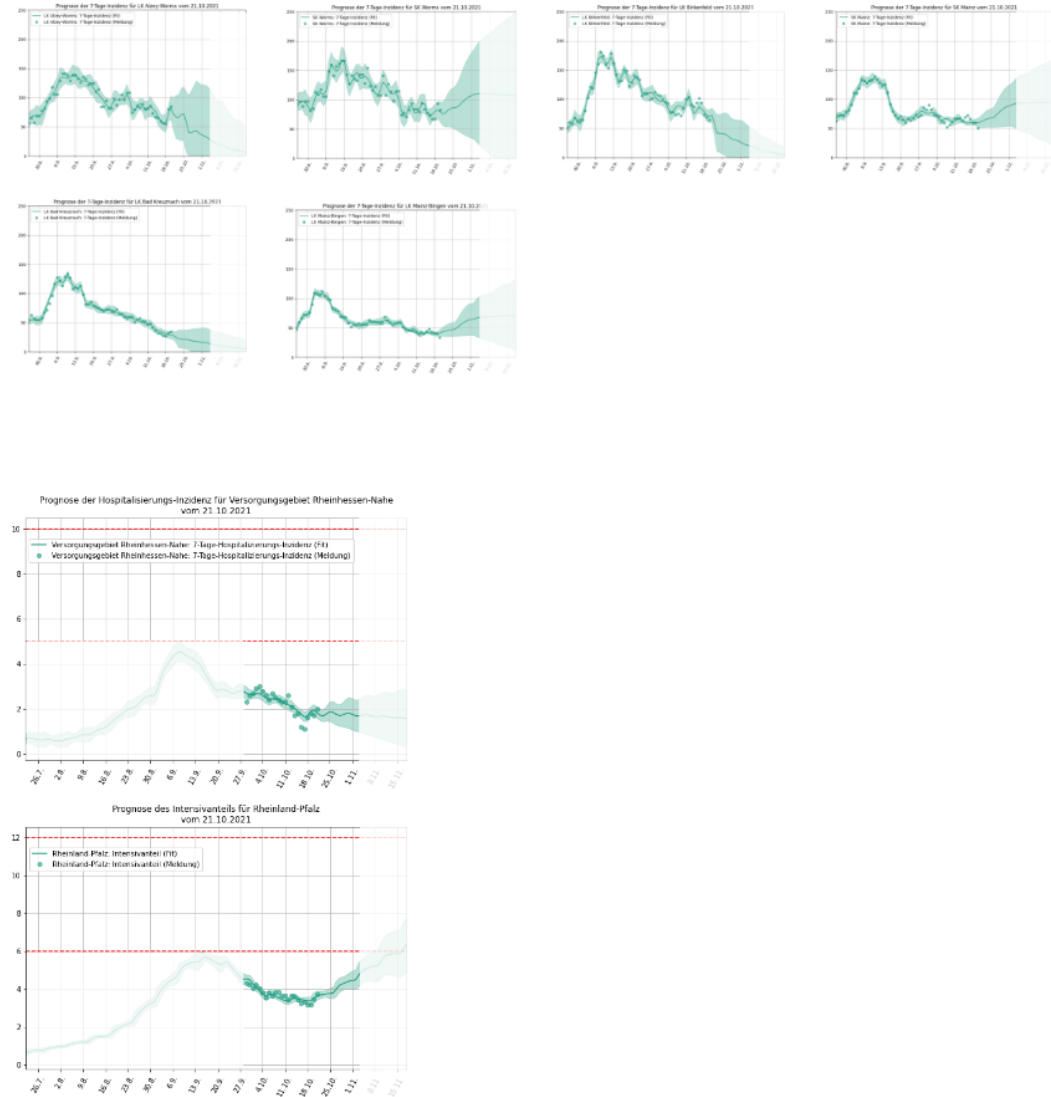
# Prognosen



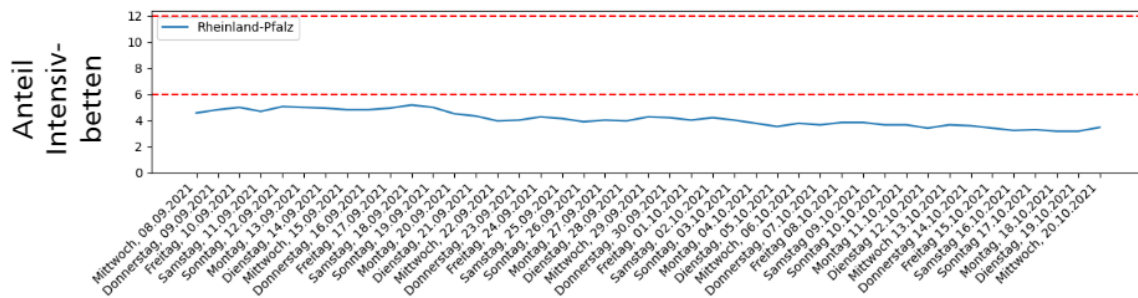
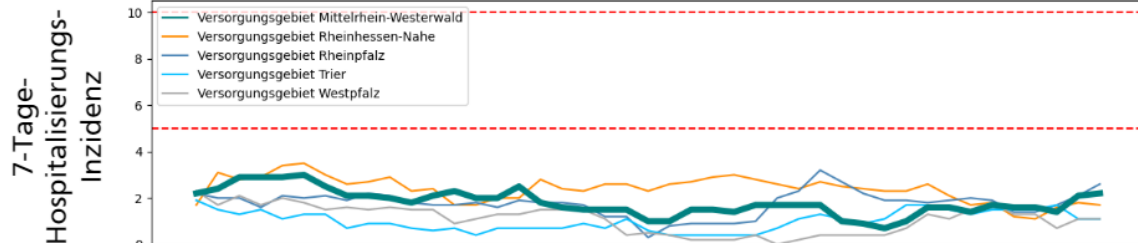
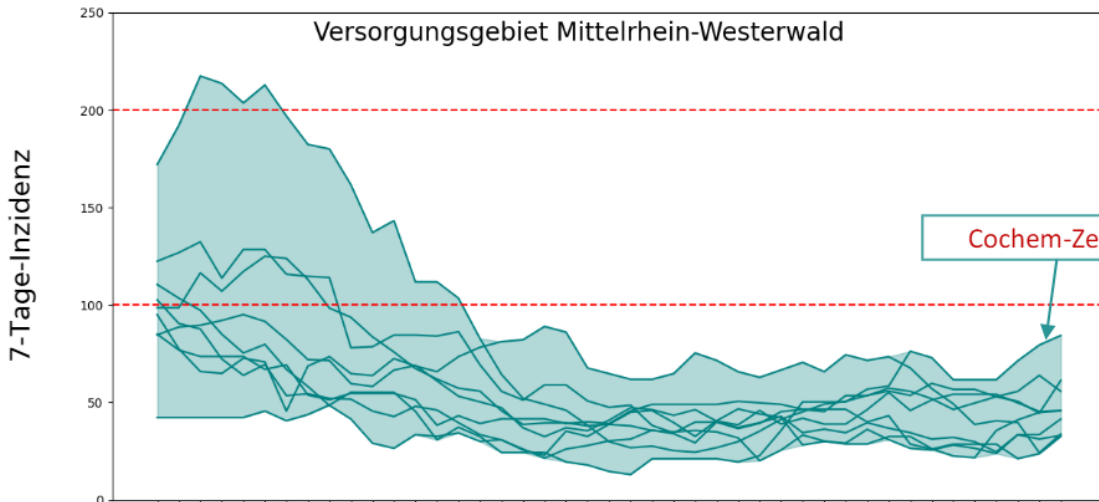
# Entwicklung Leitindikatoren



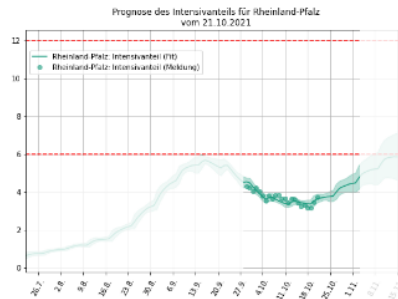
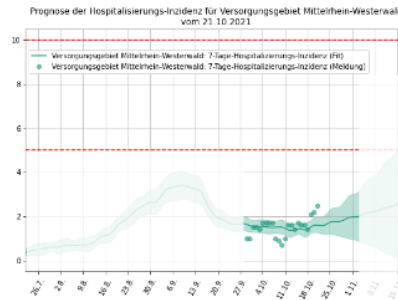
# Prognosen



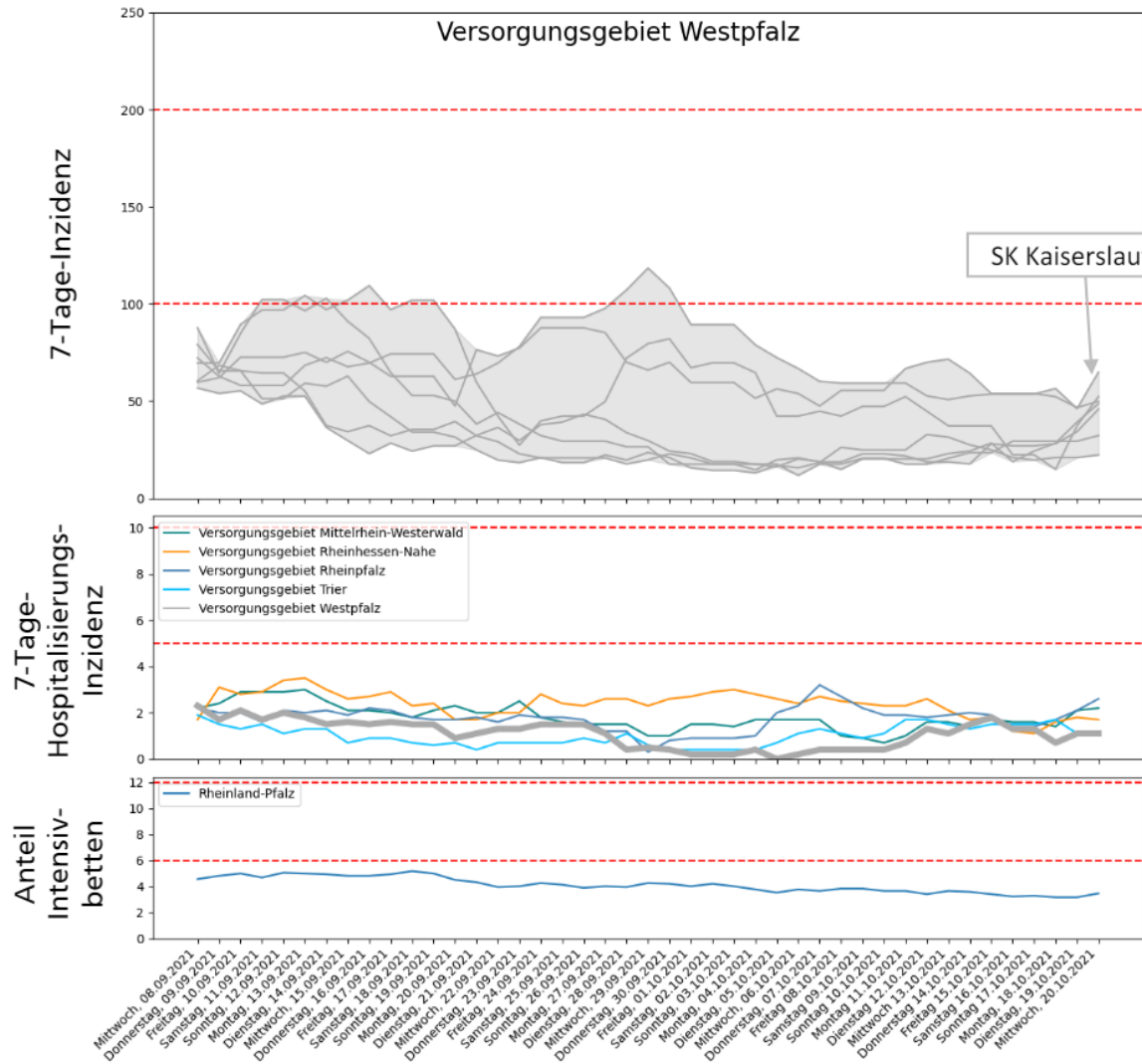
# Entwicklung Leitindikatoren



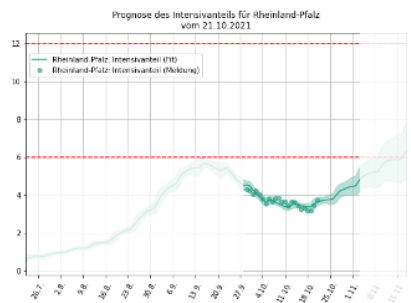
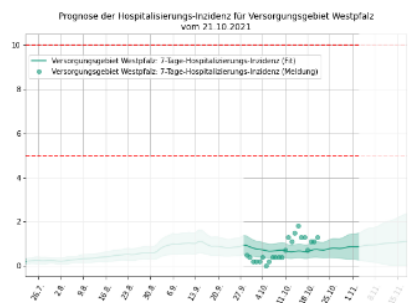
## Prognosen



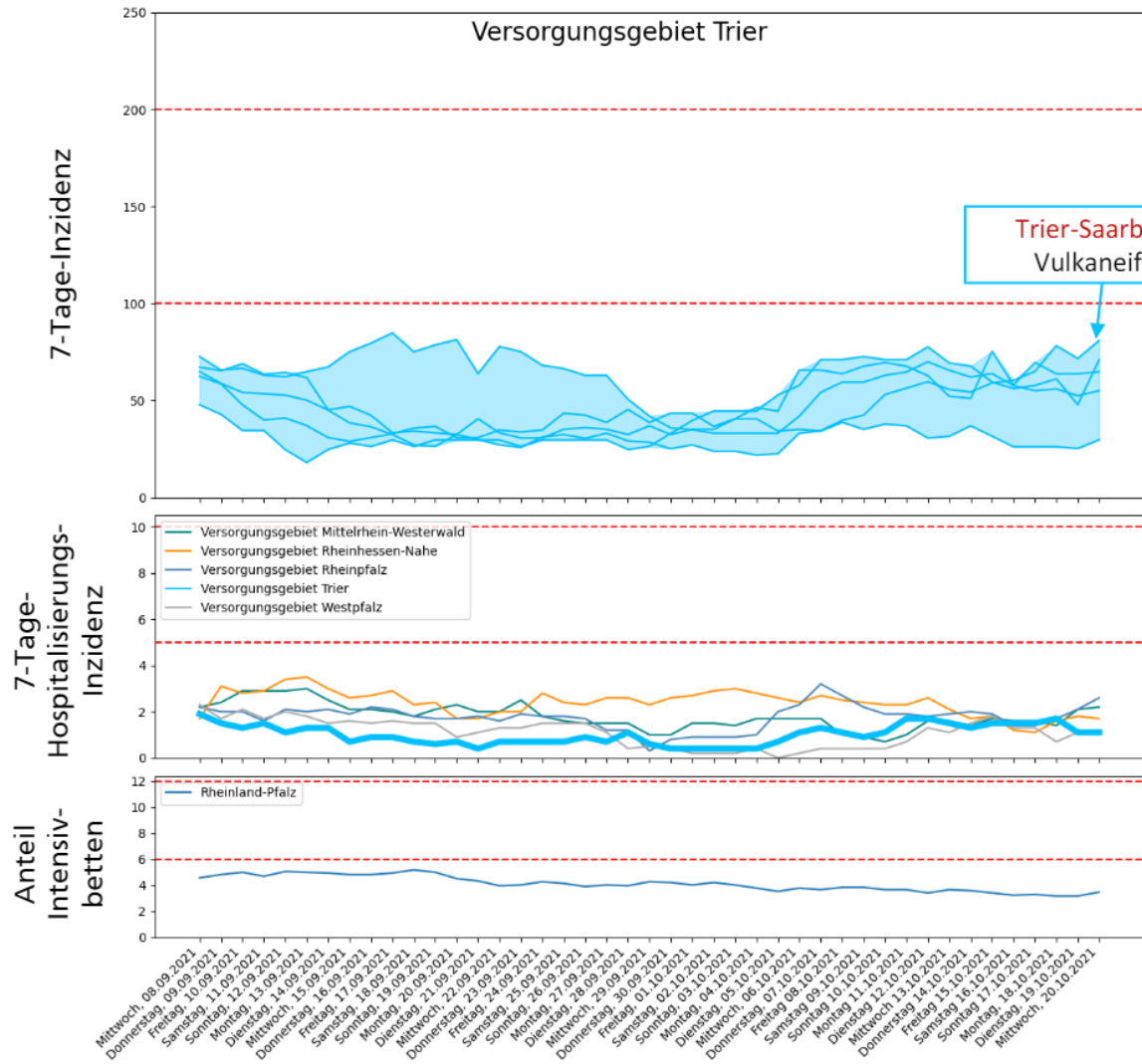
# Entwicklung Leitindikatoren



## Prognosen



# Entwicklung Leitindikatoren



## Prognosen





# Zusammenfassung

- Wir erwarten einen deutlichen Anstieg der 7-Tage-Inzidenz nach den Ferien. Wie stark der Anstieg ist, hängt von den unbekanntem Entdeckungsraten ab.
  - Laut unserem Modell erreicht die 7-Tage-Inzidenz bereits Anfang November in vielen Kreisen den Grenzwert von 100.
- Es zeichnet sich ab, dass der Intensivbetten-Anteil Mitte/Ende November den Grenzwert von 6% erreicht. Die Prognose geht jedoch weit in die Zukunft und ist daher mit Vorsicht zu betrachten.
- Laut unserem Modell kann in der zweiten Novemberhälfte in weiten Teilen von Rheinland-Pfalz die zweite Warnstufe erreicht werden.
- Aufgrund langer Liegezeiten reagiert der Intensivbetten-Anteil mit mehrwöchigem Verzug. Soll der mögliche Übertritt in die 2. Warnstufe verhindert werden, müssten bereits ab KW 43 Gegenmaßnahmen ergriffen werden.