
PROGNOSE COVID-19, RHEINLAND-PFALZ

Fraunhofer ITWM, 11.11.2021

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

Überblick

- Modellgrundlagen
- Prognose Rheinland-Pfalz
 - Studie: Auswirkungen von Tests (Deutschland)
- 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

- 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

Entdeckungsraten

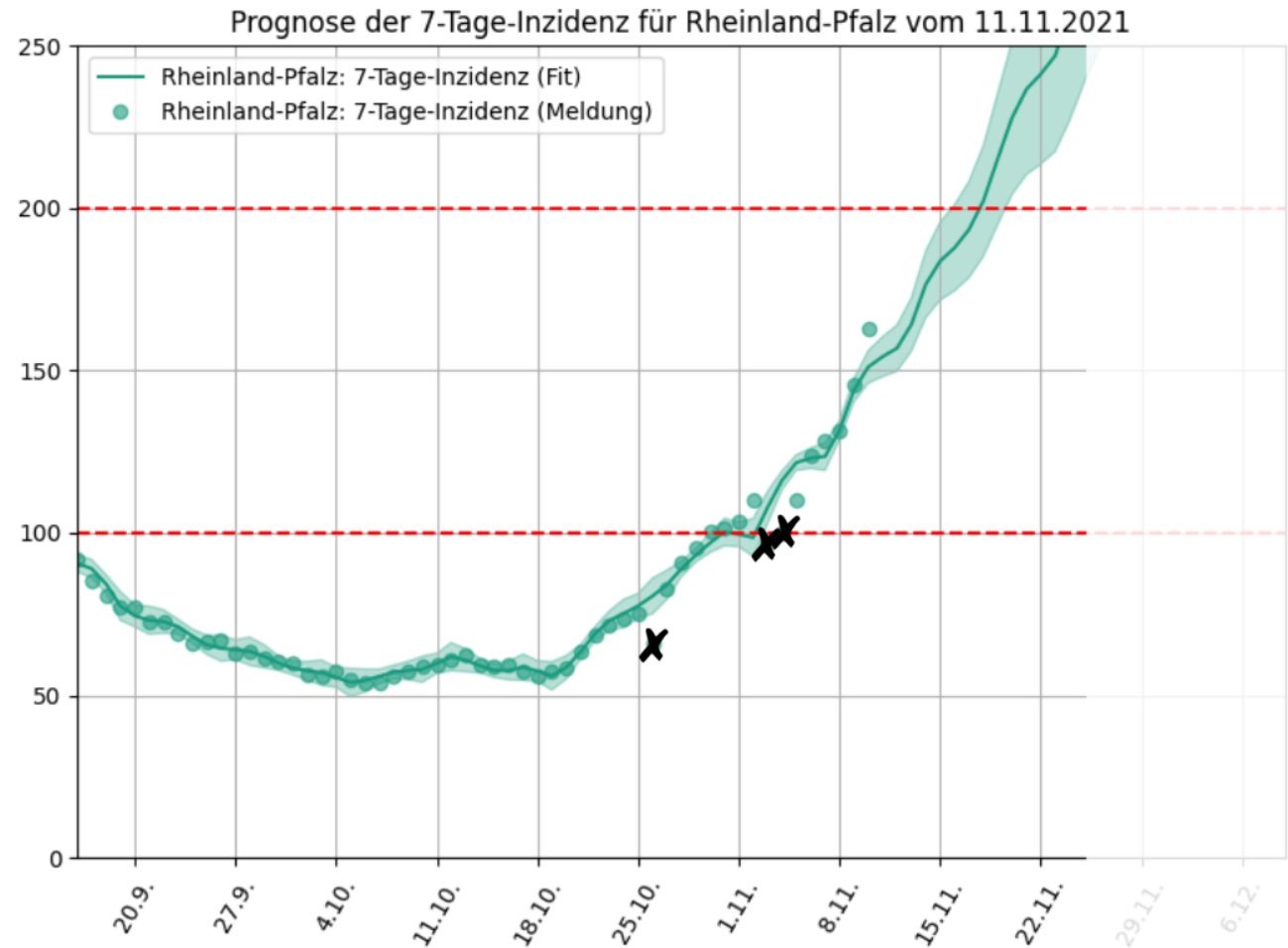
- Die Entdeckungsraten sind unbekannt
- Durch den zeitlichen Abstand zu den Ferien wirkt sich die Differenz der Entdeckungsrate innerhalb und außerhalb der Ferien kaum mehr auf die Prognose aus
 - Nur ein Szenario (Referenz wie bisher)
 - 1. November wurde als „Mini-Ferien“ modelliert
- Bei dem aktuellen Anstieg wirkt sich die Entdeckungsraten kaum auf die **kurzfristige** Prognose aus
- **Längerfristig entscheidet die Entdeckungsrate wann die 4. Welle abflacht**
 - Testen (auch für Geimpfte) ist wichtig!
 - Siehe dazu [Studie: Auswirkung von Tests](#)

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%

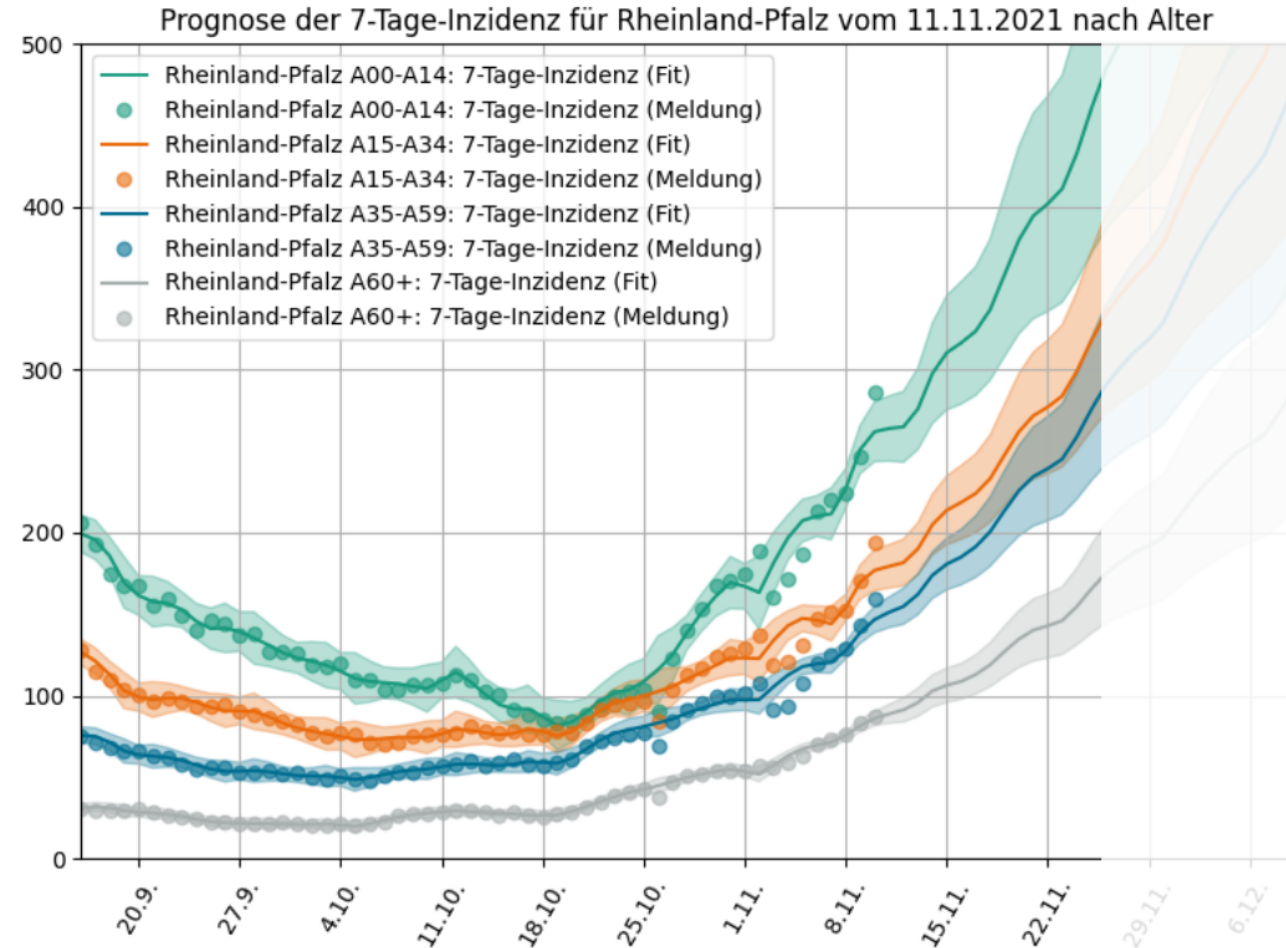


✗ Ignorierte Meldetage: 26.10.21, 03.11.21, 04.11.21

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%



Ignorierte Meldetage: 26.10.21, 03.11.21, 04.11.21

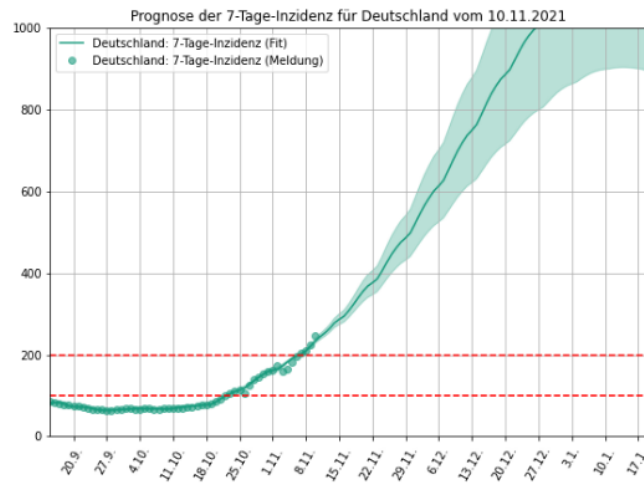
Interpretation / Fazit

- Die Inzidenz steigt stark an. In einer Woche kann bereits die 200er-Marke erreicht werden.
- Die milde Prognose von letzter Woche ist auf Meldeeffekte zurückzuführen (auffällig geringe Fallzahlen nach dem 1. November).
- Mögliche Einschränkungen durch Warnstufe 2 wurden nicht berücksichtigt.
- Die Entdeckungsrate hat aktuell keinen großen Einfluss auf die kurzfristige Prognose. Langfristig entscheidet die Entdeckungsrate, wann die 4. Welle abflacht
 - Mehr testen!

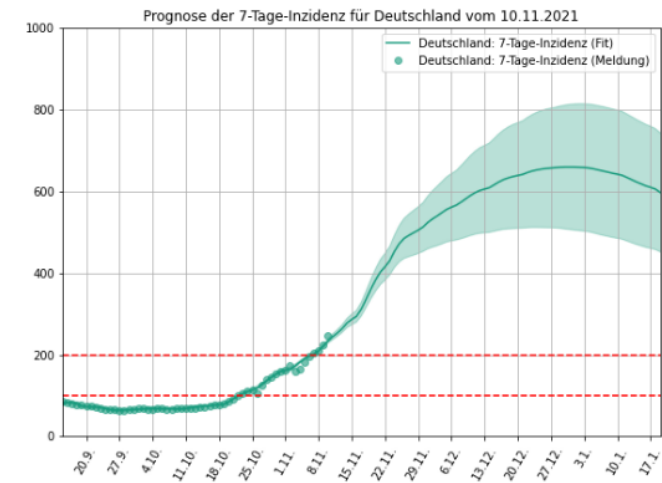
Studie: Auswirkung von Tests Deutschland

Studie: Auswirkung von Tests

- Tests steigern die Entdeckungsrate und verringern die Dunkelziffer
- Vergleich für Deutschland: Entdeckungsrate 80% vs. 90%
- Die Prognose dient lediglich zum **relativen Vergleich**. Absolute Aussagen können für die ferne Zukunft nicht getroffen werden.



Entdeckungsrate: 80%



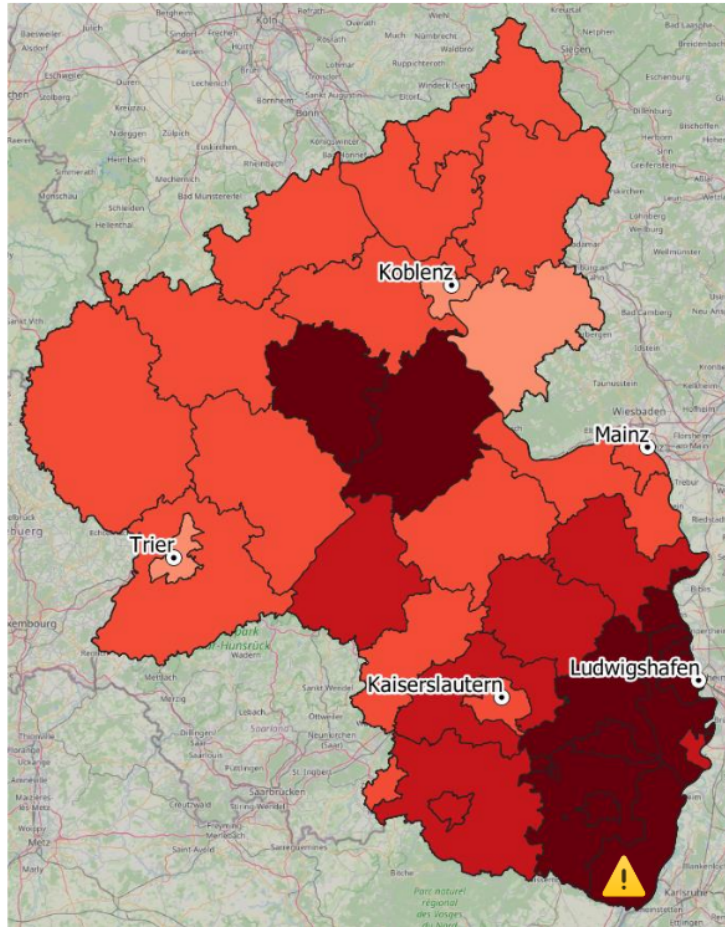
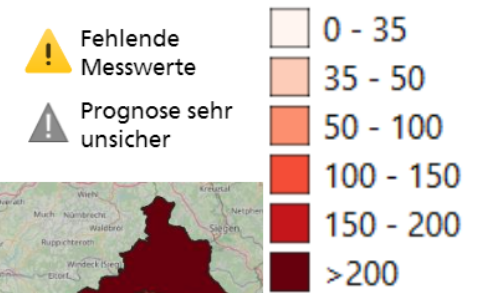
Entdeckungsrate: 90% ab 15.11.21

Prognose Landkreise

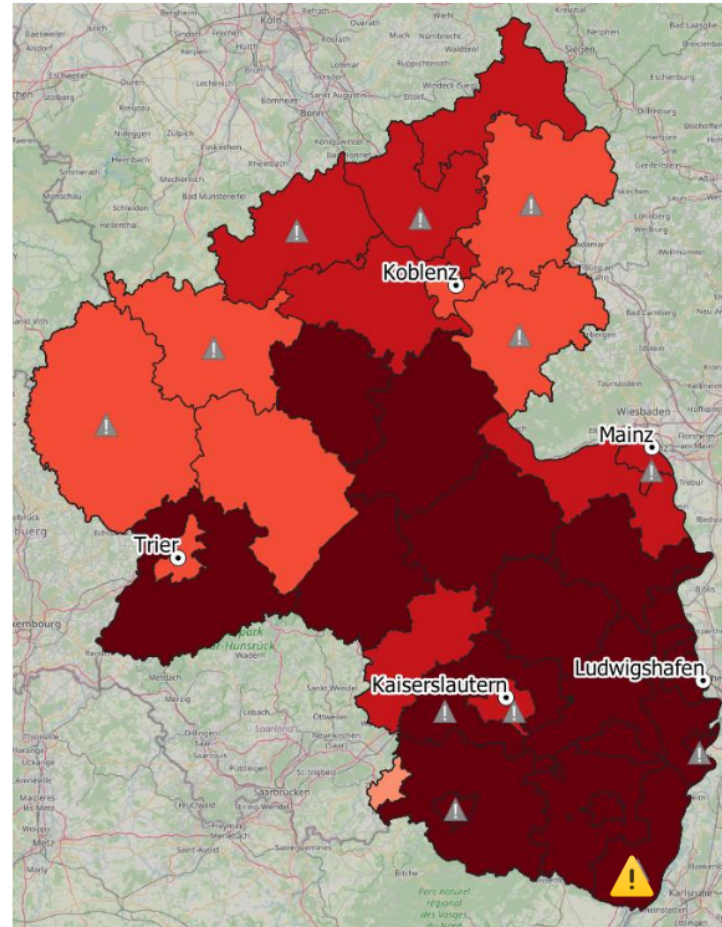
Anmerkungen

- 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

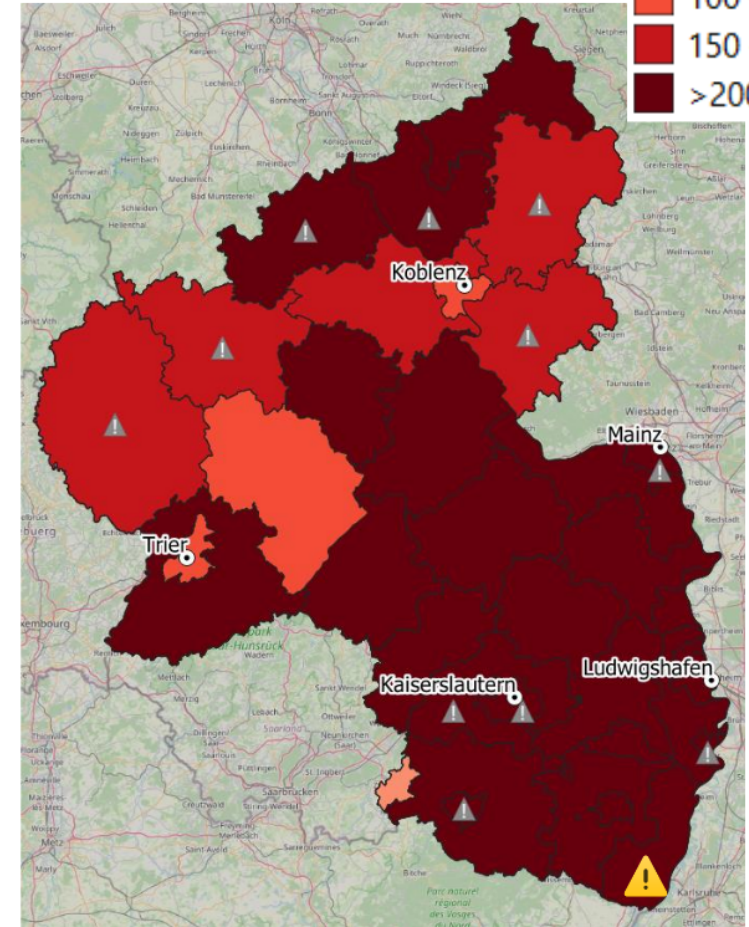
7-Tage-Inzidenz pro Landkreis (Mittelwerte)



11.11.2021
(inkl. ersten Nachmeldungen)



Prognose 18.11.2021



Prognose 25.11.2021

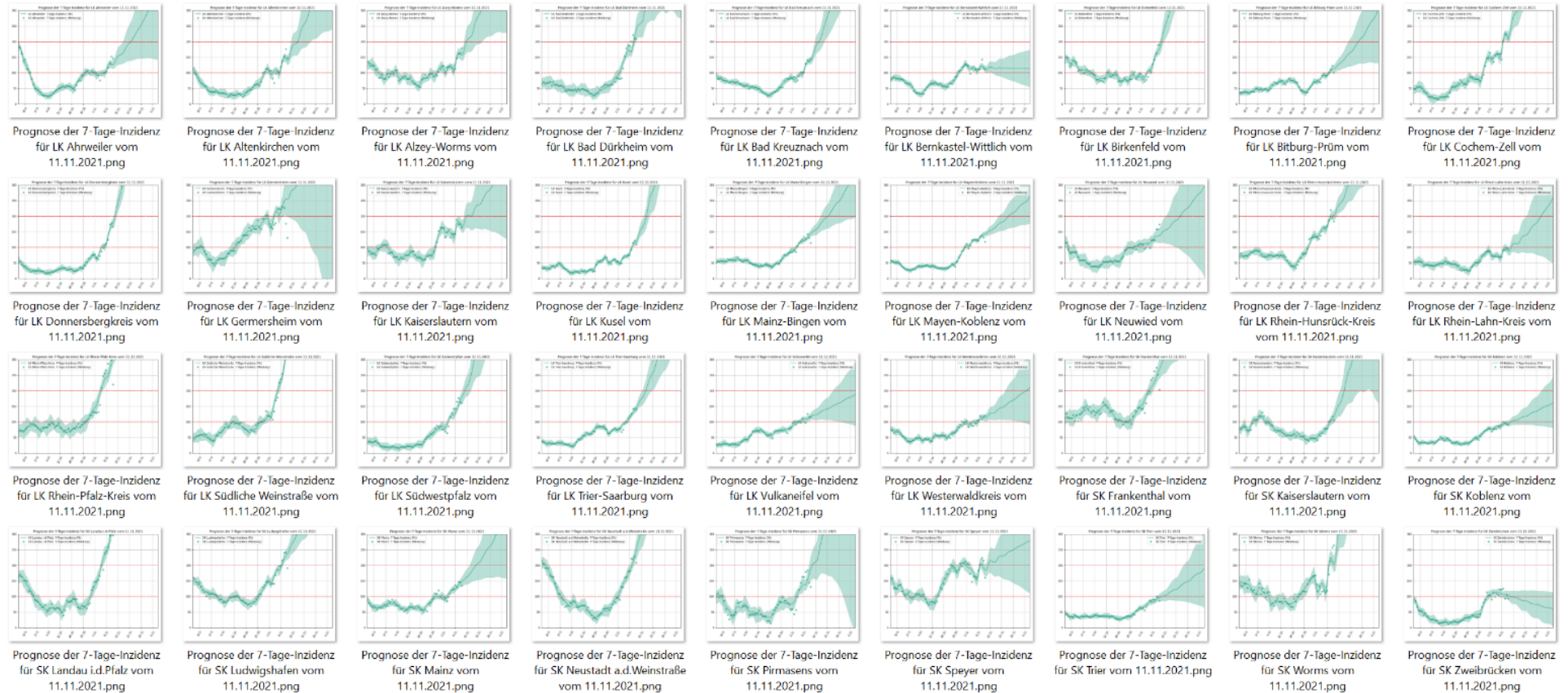
7-Tage-Inzidenz pro Landkreis: Überblick

- Alle Landkreise auf kritischem Niveau
- Landkreise mit Inzidenz >200

LK Germersheim
 LK Bad Dürkheim
 LK Cochem-Zell
 LK Rhein-Hunsrück
 LK Rhein-Pfalz
 LK Südl. Weinstraße
 SK Frankenthal
 SK Landau
 SK Ludwigshafen
 SK Neustadt a.d. Weinstr.
 SK Worms

- Landkreise mit Inz. 150-200

LK Ahrweiler
 LK Altenkirchen
 LK Alzey-Worms
 LK Birkenfeld
 LK Donnersbergkreis
 LK Kaiserslautern
 LK Neuwied
 LK Südwestpfalz
 SK Pirmasens
 SK Speyer



Entwicklung der Leitindikatoren

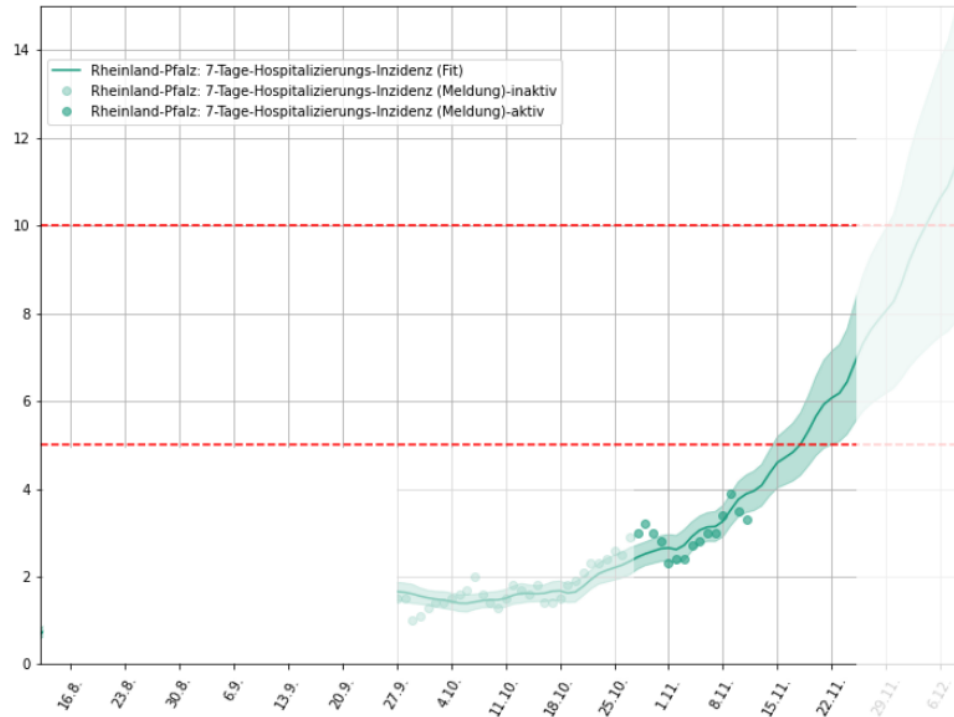
Anmerkung zur Hospitalisierungsinzidenz und Anteil der Intensivbetten

- 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**

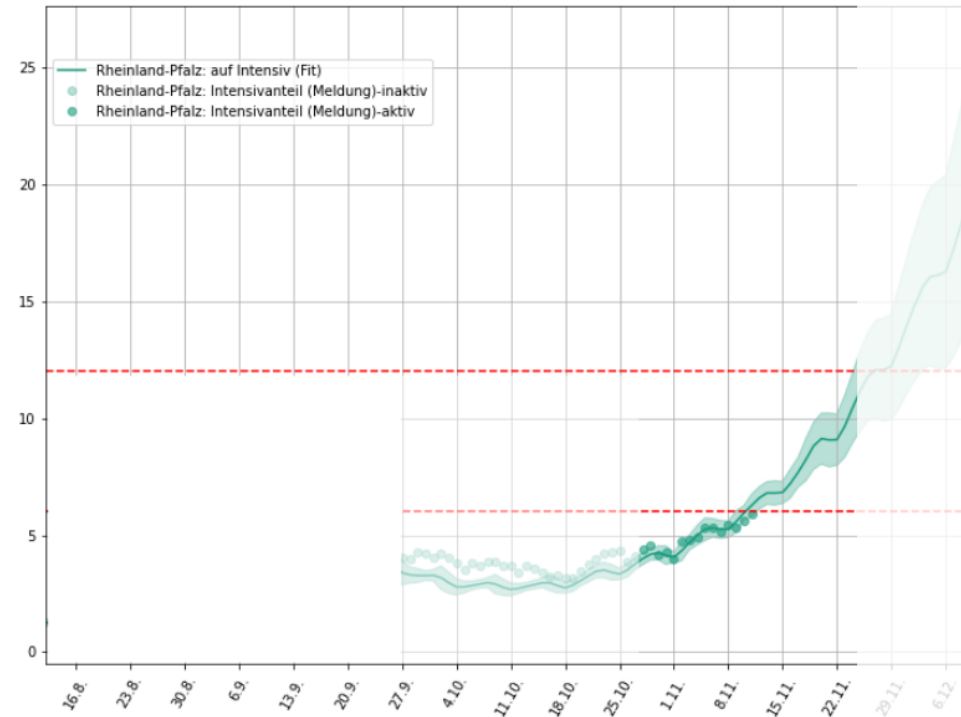
Prognose Hospitalisierungsinzidenz und Anteil Intensivbetten

Rheinland-Pfalz

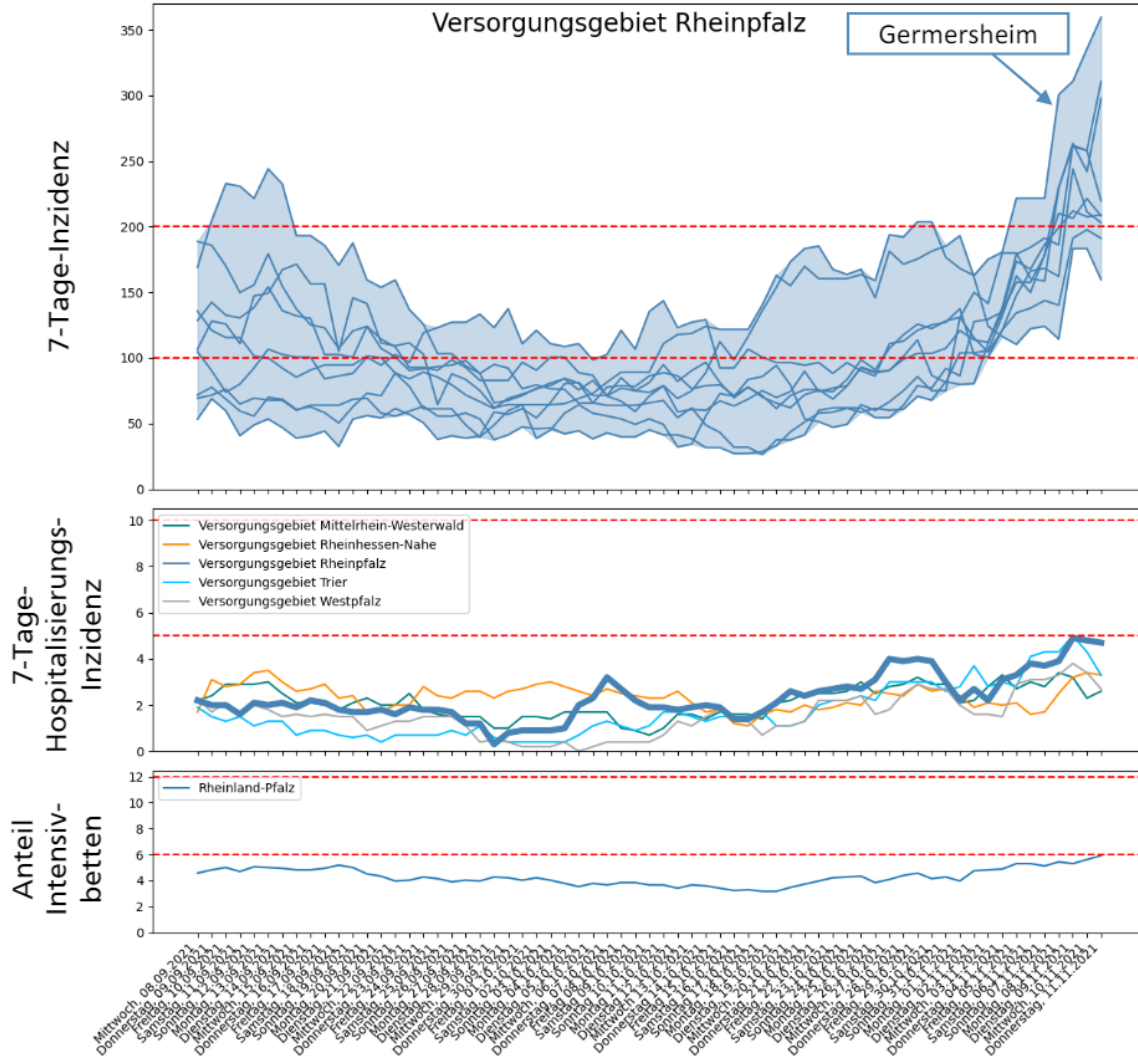
Prognose der Hospitalisierungsinzidenz für Rheinland-Pfalz vom 11.11.2021



Prognose des Intensivanteils für Rheinland-Pfalz vom 11.11.2021



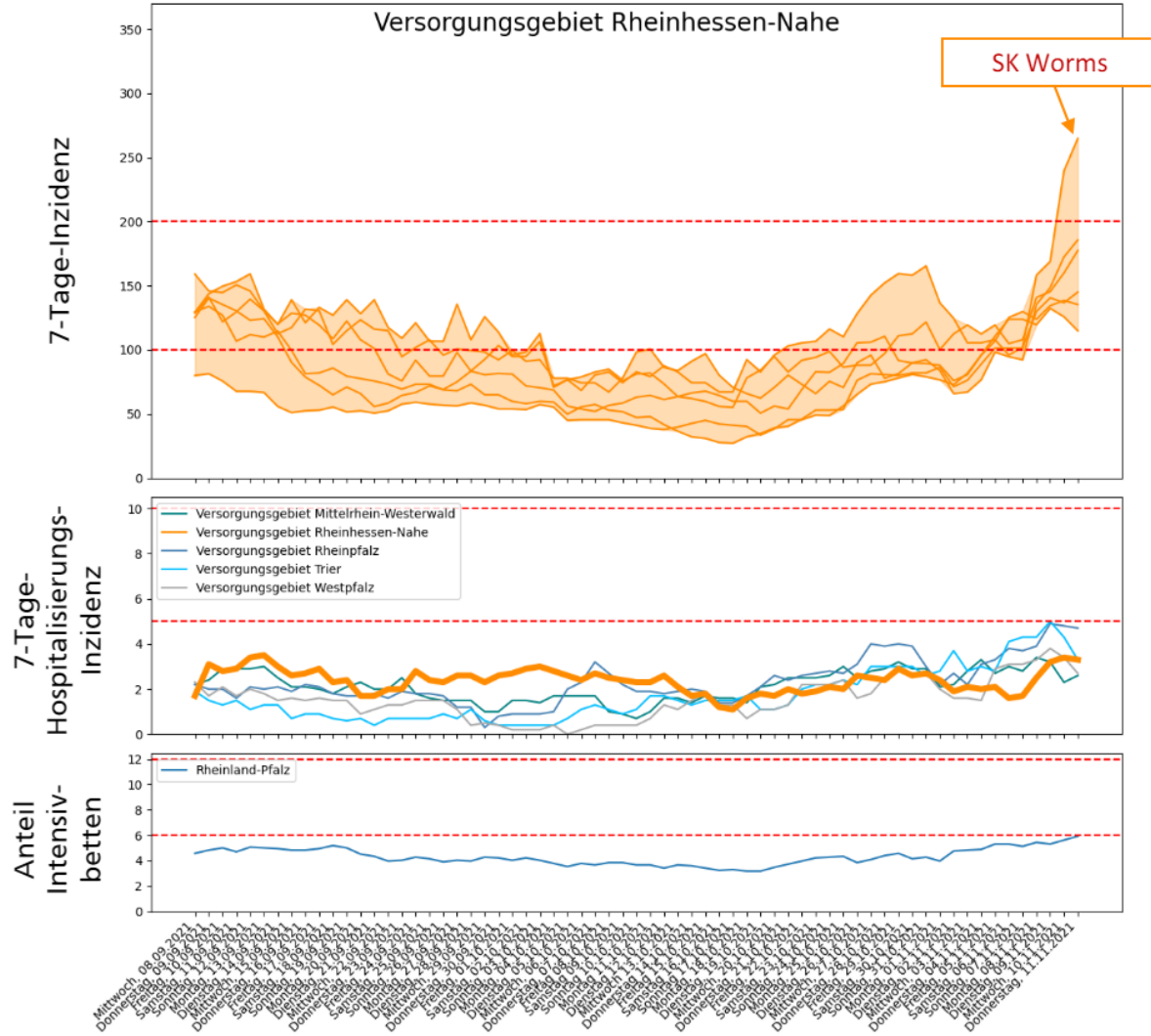
Entwicklung Leitindikatoren



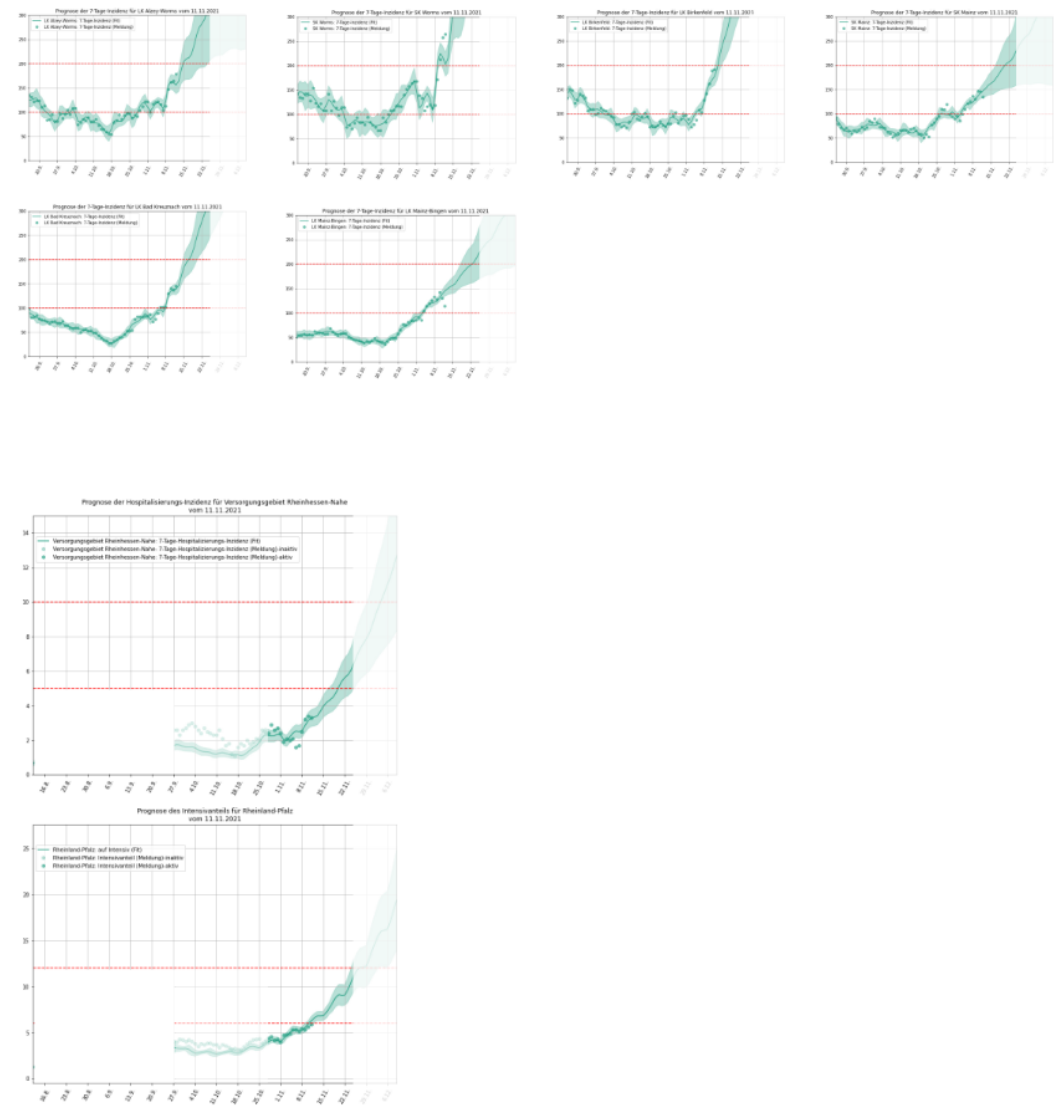
Prognosen



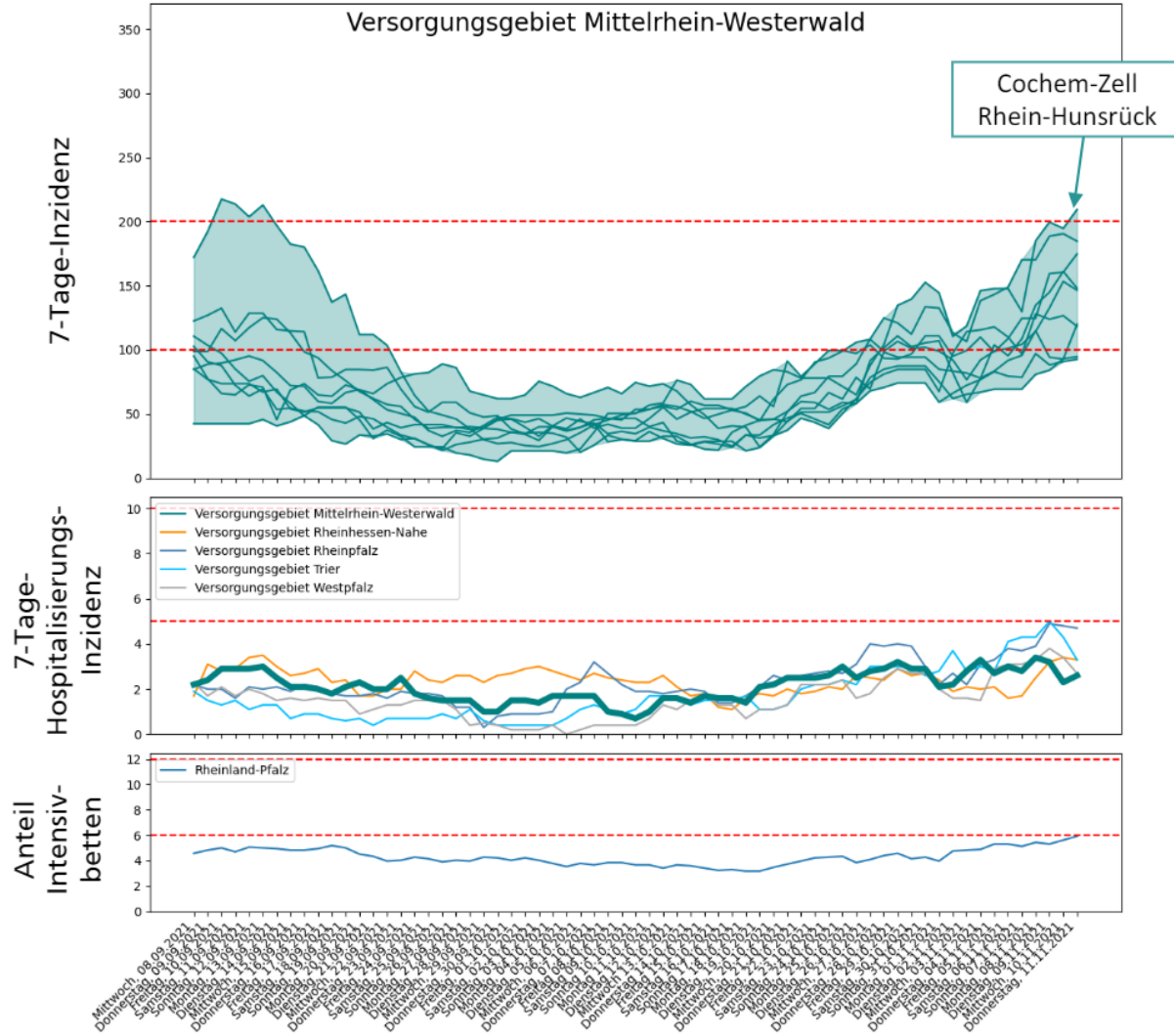
Entwicklung Leitindikatoren



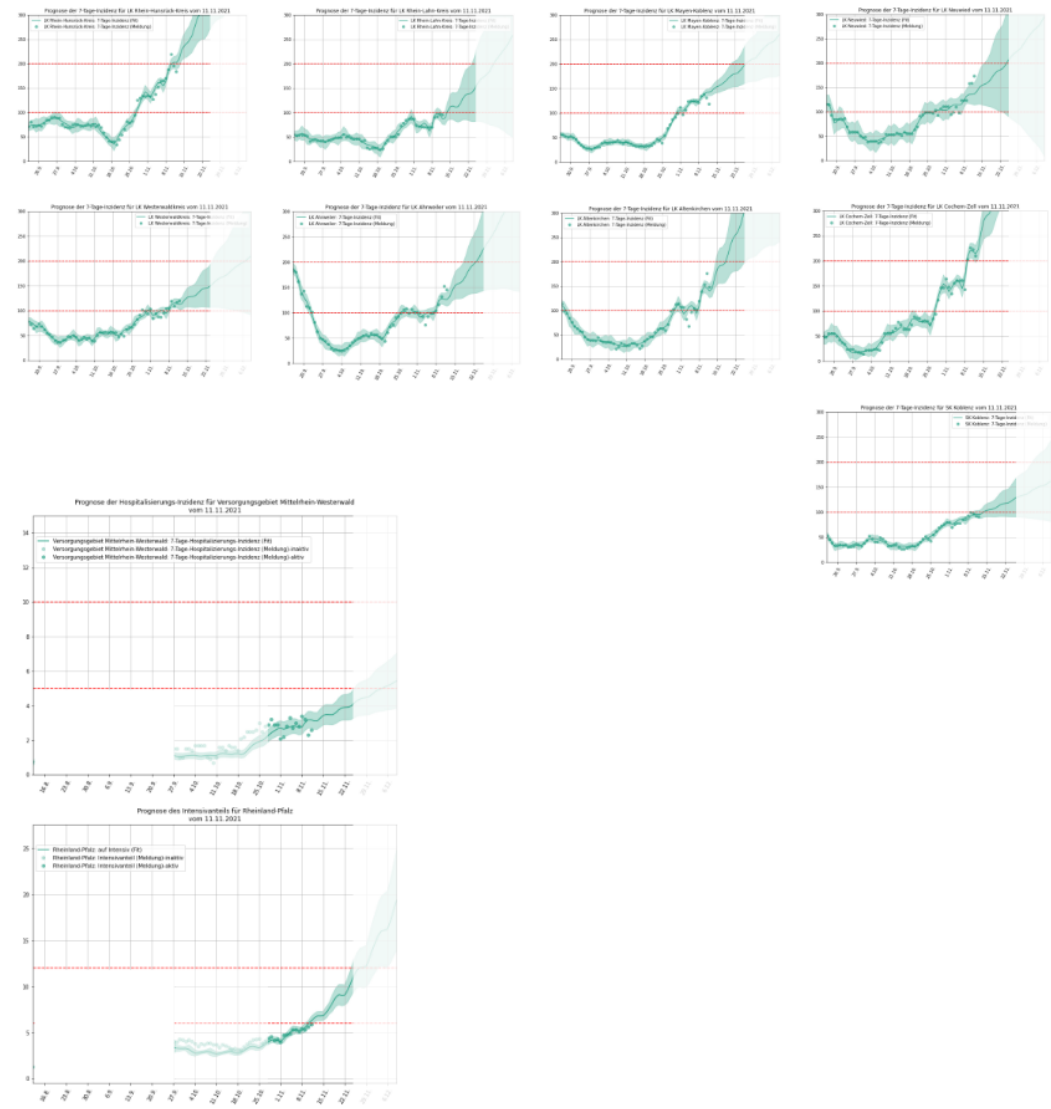
Prognosen



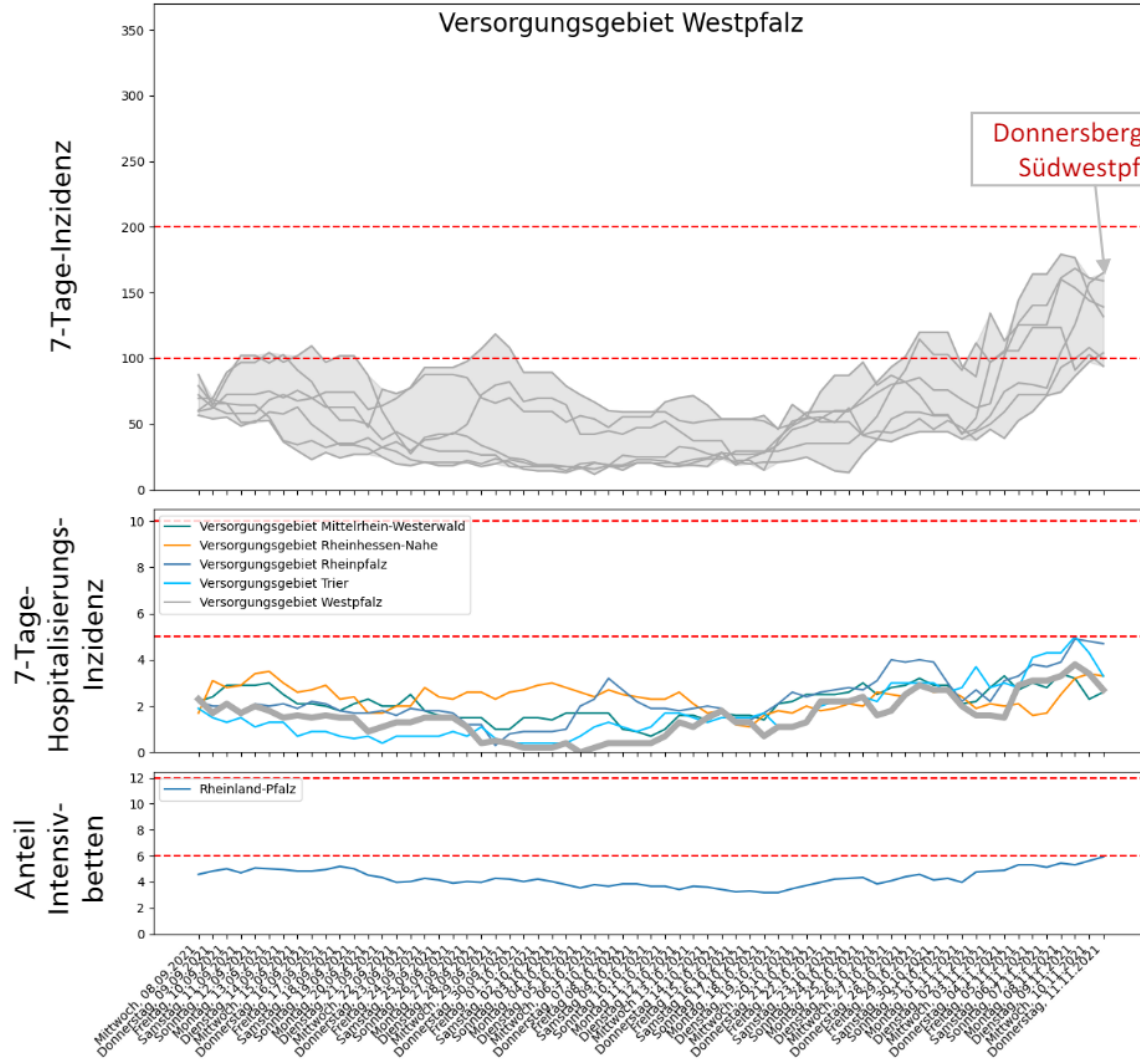
Entwicklung Leitindikatoren



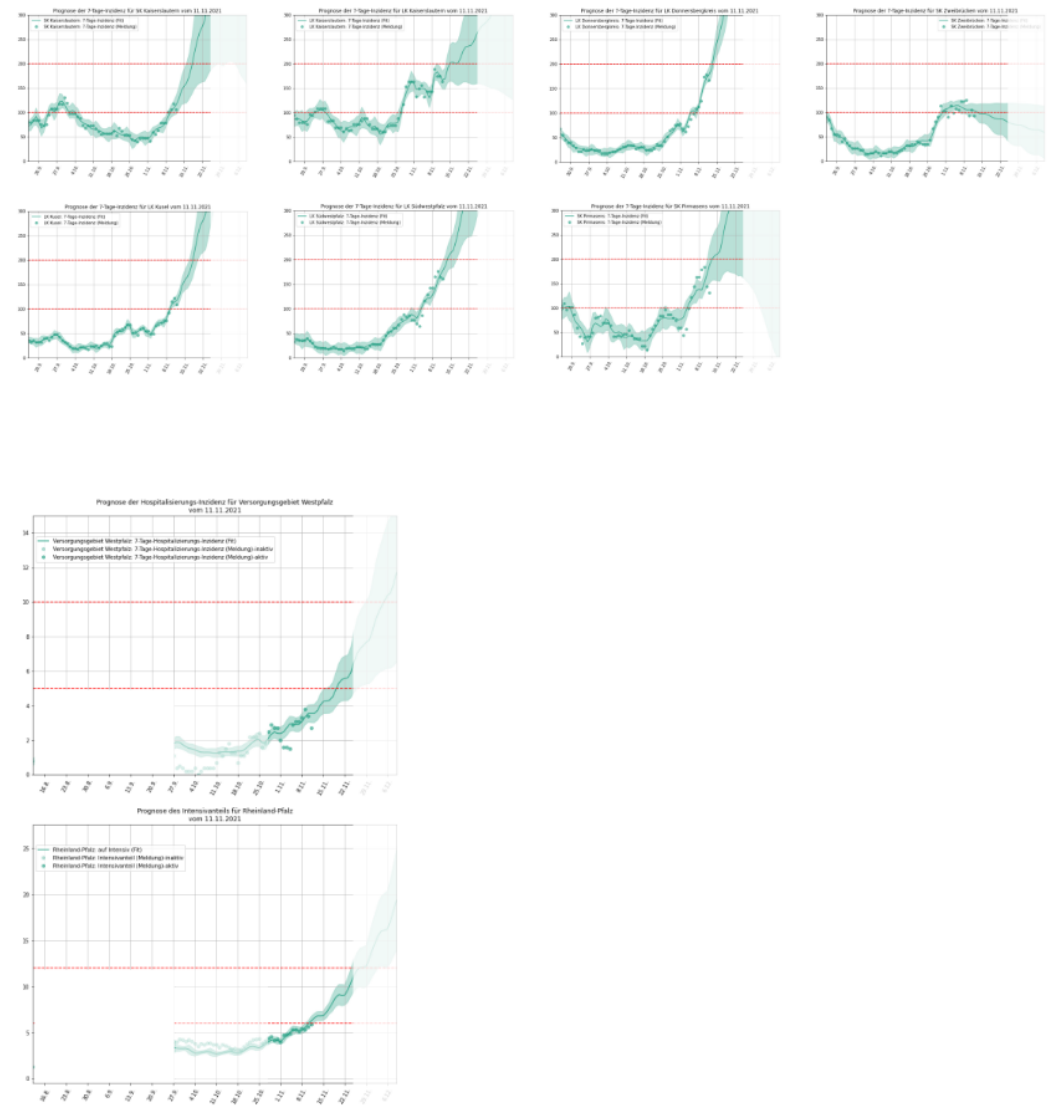
Prognosen



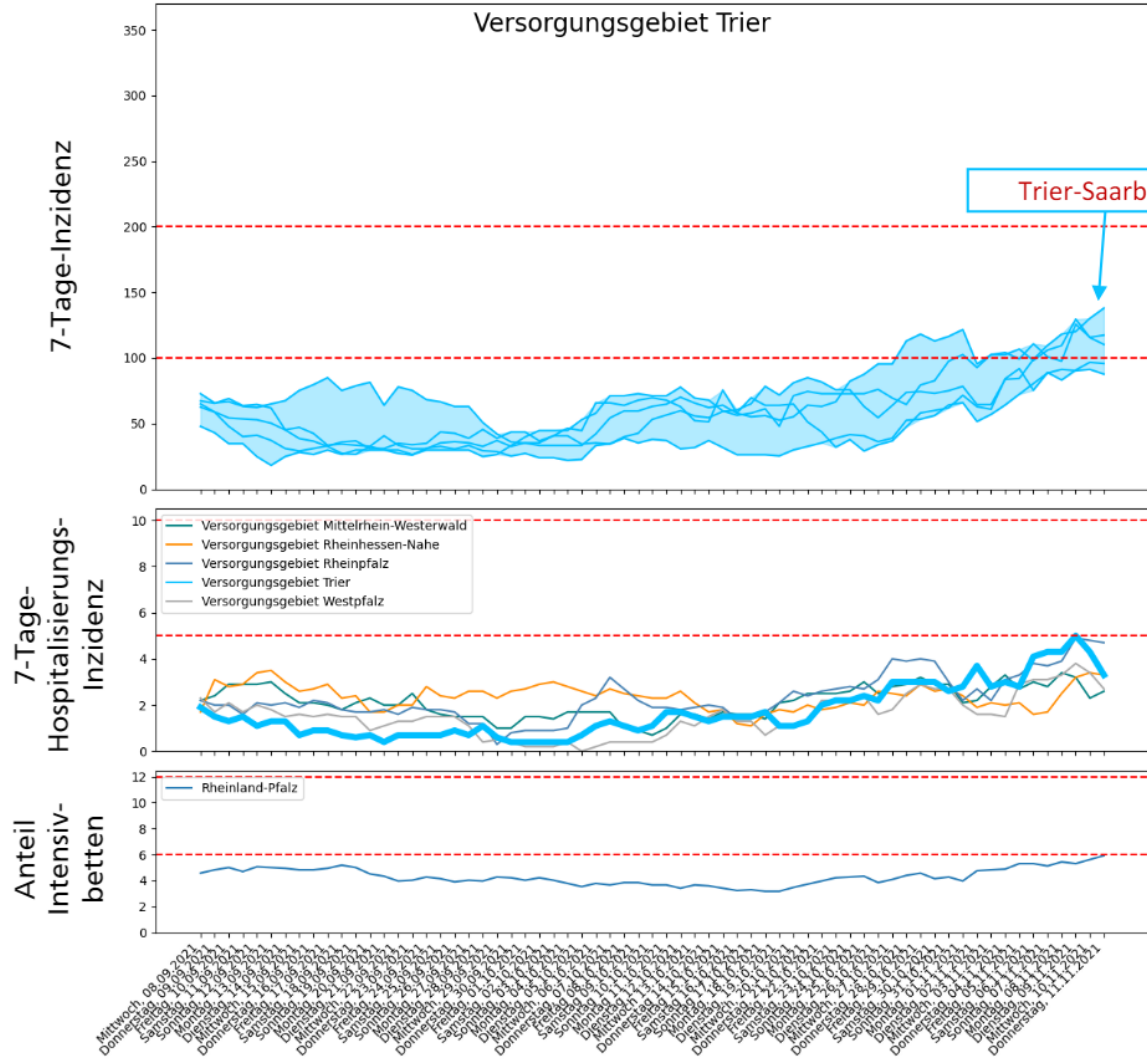
Entwicklung Leitindikatoren



Prognosen



Entwicklung Leitindikatoren



Trier-Saarburg

Prognosen



Interpretation / Fazit

- Im Versorgungsgebiet Trier war die Hospitalisierungsinzidenz diese Woche einmalig oberhalb der 5er-Marke
- Wie erwartet wird der Anteil der Intensivbetten sehr bald (heute?) die 6%-Marke überschreiten. Damit wechseln fast alle Landkreise in Warnstufe 2.
- Viele Landkreise haben bereits eine Inzidenz > 200 . Steigt der Intensivanteil weiter stark an, können einige Kreise bereits Ende November/Anfang Dezember in Warnstufe 3 wechseln.

Zusammenfassung

- Die Fallzahlen steigen stark an.
- Langfristig ist es wichtig, die Entdeckungsrate zu steigern, d.h. mehr Tests (auch für Geimpfte).
- Ein Vergleich der Bundesländer zeigt: Je mehr Geimpfte, desto weniger Infektionsgeschehen.
- (Fast) Alle Landkreise wechseln in Kürze in Warnstufe 2. Einige Landkreise können sogar noch Ende November / Anfang Dezember in Warnstufe 3 wechseln.
- Meldeeffekte beeinflussen die Analysen und Prognosen zur Zeit stark.