PROGNOSE COVID-19, RHEINLAND-PFALZ

Fraunhofer ITWM, 04.11.2021

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

© Fraunhofer ITWM

Fraunhofer ITWM

Überblick

- Modellgrundlagen
- Prognose Rheinland-Pfalz
  - Szenario 1: Bisherige Entdeckungsrate (Referenz)
  - Szenario 3: Gefittete Entdeckungsdaten in den Ferien bei Alterskohorten 0-59
- Prognose der Landkreise im Überblick
- Entwicklung der Leitindikatoren
- Sonstige Effekte
  - Feiertage
  - Impfen
- Zusammenfassung

© Fraunhofer ITWM

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

© Fraunhofer ITWM

Fraunhofer ITWM

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)

© Fraunhofer ITWM

Prognose
Rheinland-Pfalz

© Fraunhofer ITWM

Fraunhofer ITWM

Entdeckungsraten

Ggf. Verharmlosung durch Meldeeffekte (Feiertag)

- Es ist unklar, wie stark sich der Wegfall von Schultests auf die Entdeckungsrate der einzelnen Alterskohorten auswirkt.
  - 2 Szenarien
    - Referenz (wie bisher)
    - Vom Modell geschätzte Entdeckungsrate in den Ferien bei Alterskohorten 0-59
- 1. November wurde als „Mini-Ferien“ modelliert

Referenz

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%

Vom Modell geschätzt

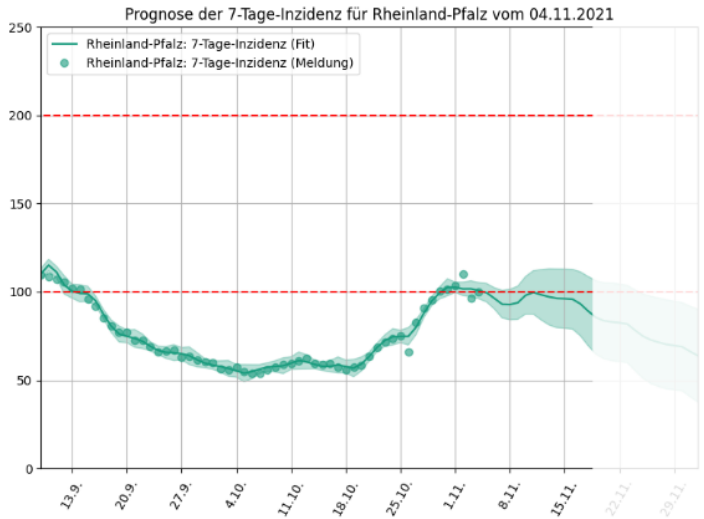
Altersgruppe	0-14	15-34	35-59	60+
Vor Ferien	95%	85%	85%	80%
In Ferien	**68%**	**80%**	**70%**	80%
Nach Ferien	95%	85%	85%	80%

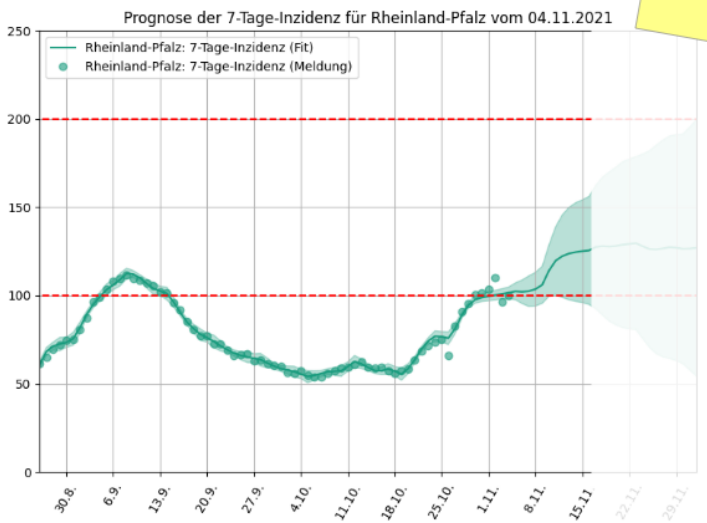
© Fraunhofer ITWM

Fraunhofer ITWM

7-Tage-Inzidenz – Prognose RLP gesamt

Ggf. Verharmlosung durch Meldeeffekte (Feiertag)





Referenz

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%

Vom Modell geschätzt

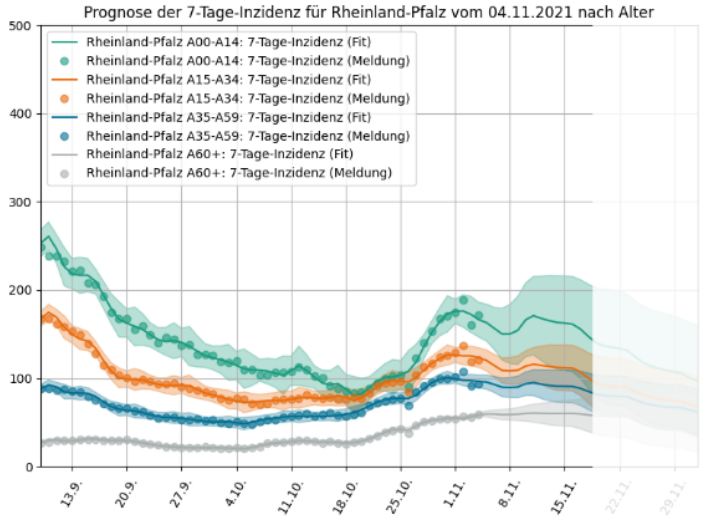
Altersgruppe	0-14	15-34	35-59	60+
Vor Ferien	95%	85%	85%	80%
In Ferien	**68%**	**80%**	**70%**	80%
Nach Ferien	95%	85%	85%	80%

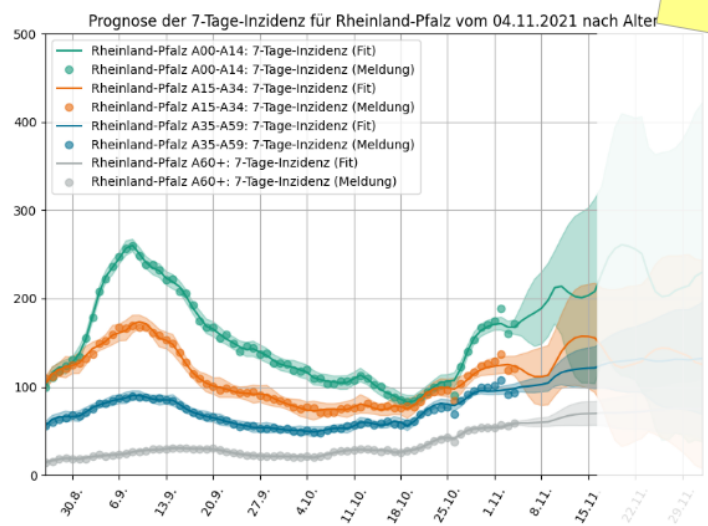
© Fraunhofer ITWM

Fraunhofer ITWM

7-Tage-Inzidenz – Prognose RLP nach Alterskohorten

Ggf. Verharmlosung durch Meldeeffekte (Feiertag)





Referenz

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%

Vom Modell geschätzt

Altersgruppe	0-14	15-34	35-59	60+
Vor Ferien	95%	85%	85%	80%
In Ferien	**68%**	**80%**	**70%**	80%
Nach Ferien	95%	85%	85%	80%

© Fraunhofer ITWM

Fraunhofer ITWM

Interpretation / Fazit

Ggf. Verharmlosung durch Meldeeffekte (Feiertag)

- Die 100er-Marke wurde, wie letzte Woche prognostiziert, auf der Ebene von Rheinland-Pfalz erreicht.
- Je nach Einfluss des verlängerten Wochenendes auf die Entdeckungsrate schwanken die Prognosen zwischen Stagnation auf einem Level von ca. 130 und einem Abfall unter 100.
- Die Inzidenzen schwanken zuletzt jedoch ungewöhnlich stark, was auf Meldefehler hindeuten könnte. Man sollte daher darauf gefasst sein, dass die Lage schlimmer ist als gerade sichtbar.
- Die Änderung der Testsituation außerhalb der Schule (keine Kostenübernahme mehr, ggf. anderes Testverhalten in den Ferien) und die Reduktion auf 1 Test/Woche an den Schulen kann noch nicht sicher bestimmt werden.
- Mögliche Einschränkungen durch Warnstufe 2 wurden nicht berücksichtigt.

© Fraunhofer ITWM

Fraunhofer ITWM

Prognose
Landkreise

© Fraunhofer ITWM

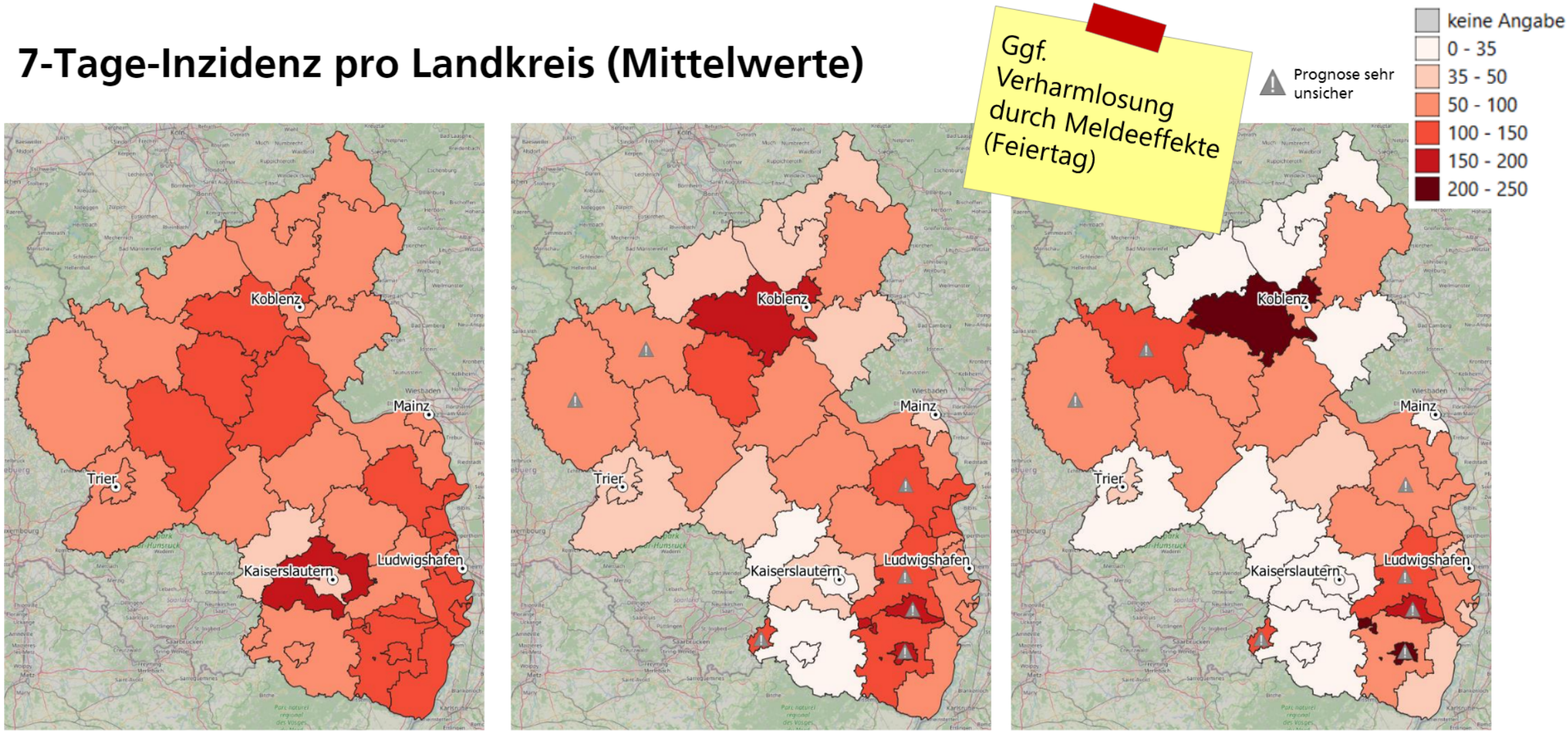
Anmerkungen

- 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

© Fraunhofer ITWM

7-Tage-Inzidenz pro Landkreis (Mittelwerte)

Ggf. Verharmlosung durch Meldeeffekte (Feiertag)



04.11.2021 | Prognose 11.11.2021 | Prognose 18.11.2021

© Fraunhofer ITWM

Fraunhofer ITWM

7-Tage-Inzidenz pro Landkreis: Überblick

- Fast alle Landkreise auf kritischem Niveau
- Landkreise ab Inzidenz ~140

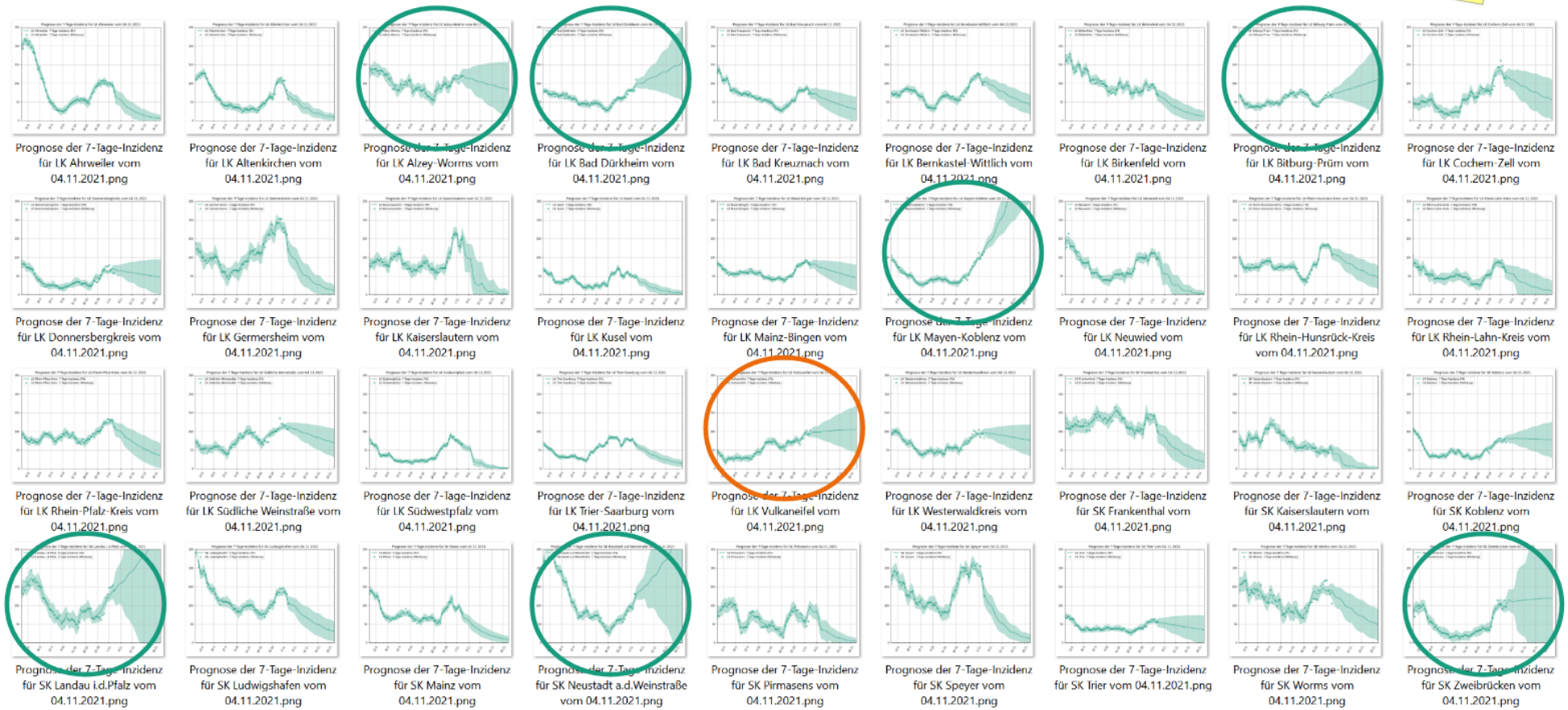
LK Kaiserslautern
SK Landau
SK Neustadt

Landkreise mit Inz. um/über 100

LK Alzey-Worms
LK Bad Dürkheim
LK Bernkastel-Wittlich
LK Cochem-Zell
LK Germersheim
LK Mayen-Koblenz
LK Neuwied
LK Rhein-Hunsrück
LK Rhein-Pfalz
LK Südl. Weinstraße
LK Vulkaneifel
LK Westerwaldkreis
SK Frankenthal
SK Ludwigshafen
SK Pirmasens
SK Speyer
SK Worms
SK Zweibrücken

diese Woche
Weiterhin / V
Nicht mehr

Ggf. Verharmlosung durch Meldeeffekte (Feiertag)



© Fraunhofer ITWM

Fraunhofer ITWM

Entwicklung der Leitindikatoren

© Fraunhofer ITWM

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**

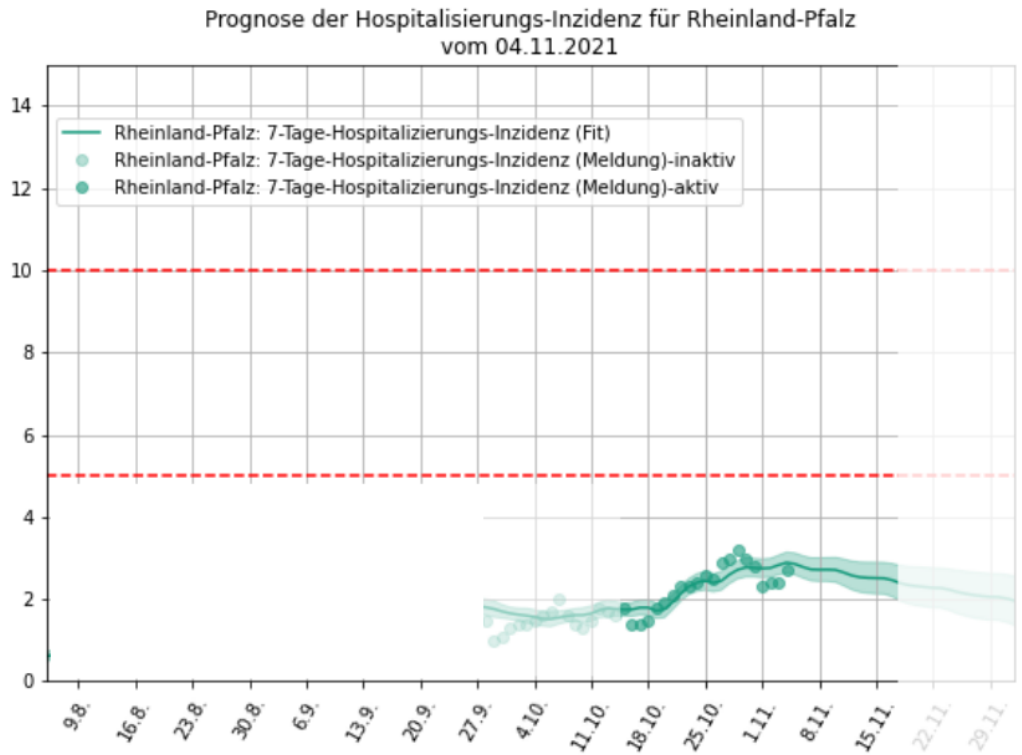
© Fraunhofer ITWM

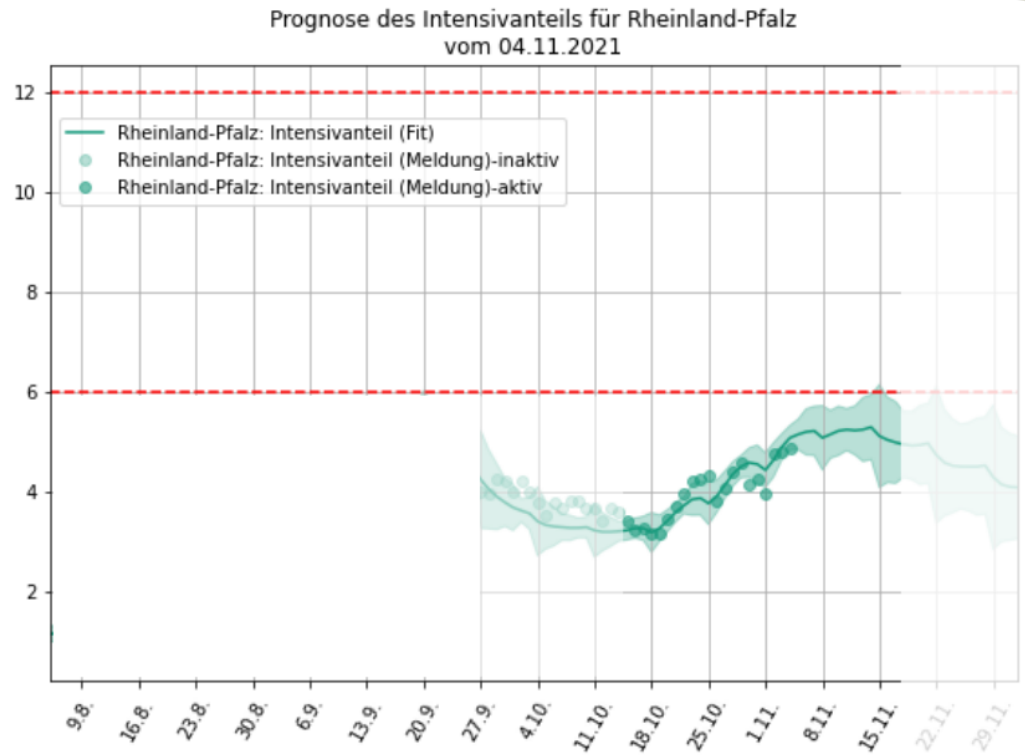
Fraunhofer ITWM

Prognose Hospitalisierungsinzidenz und Anteil Intensivbetten

Ggf. Verharmlosung durch Meldeeffekte (Feiertag)

Rheinland-Pfalz

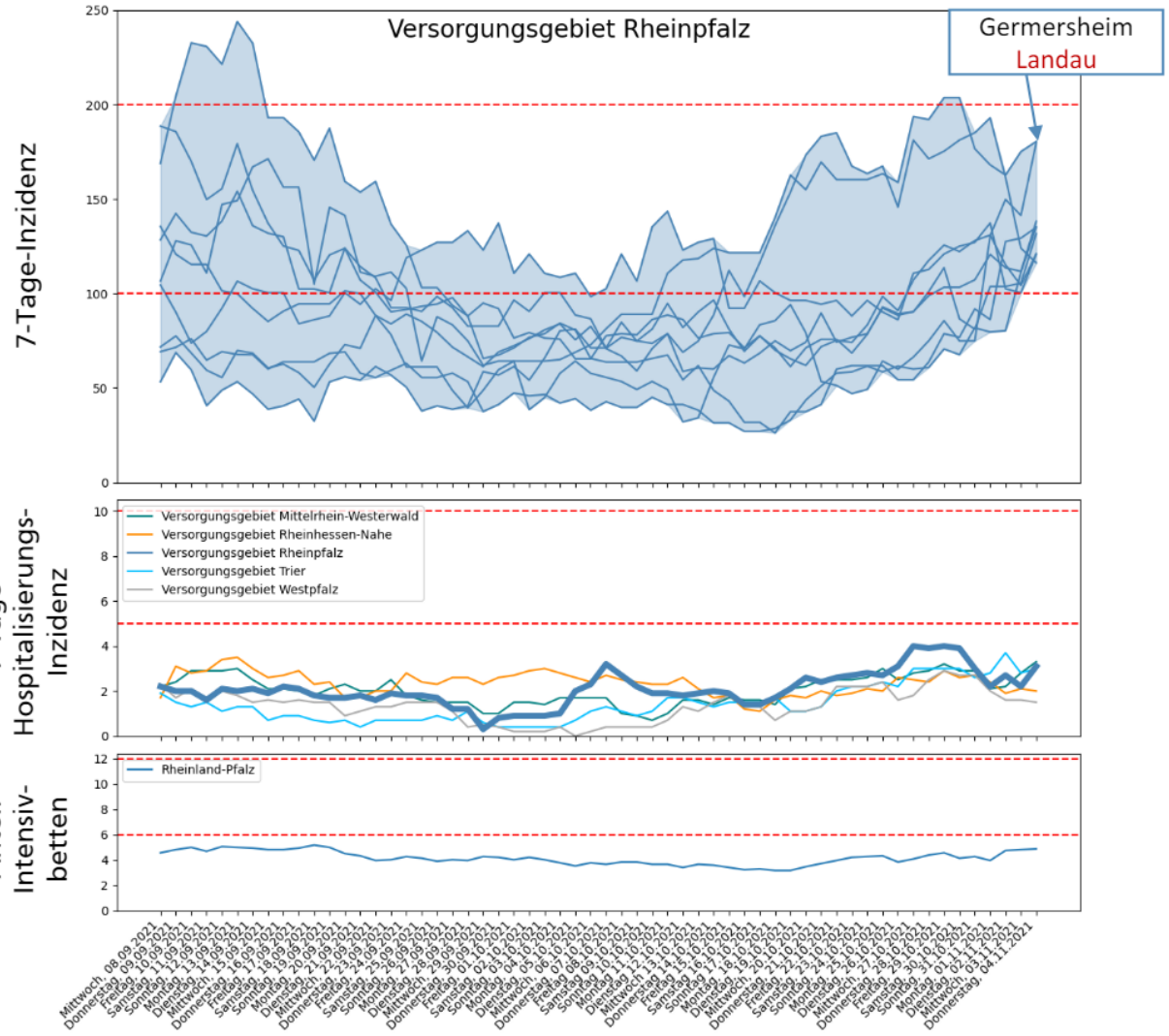




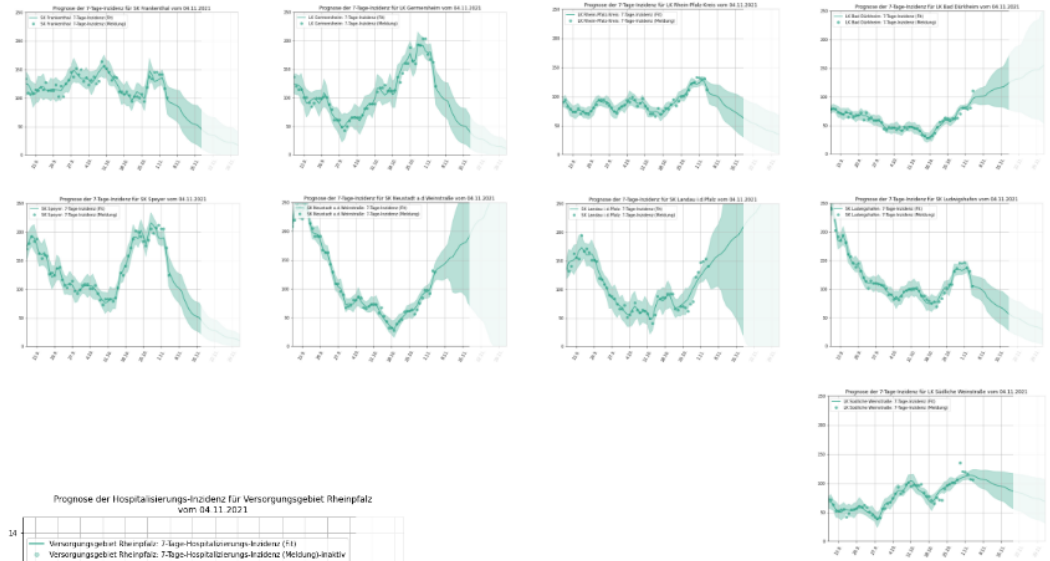
© Fraunhofer ITWM

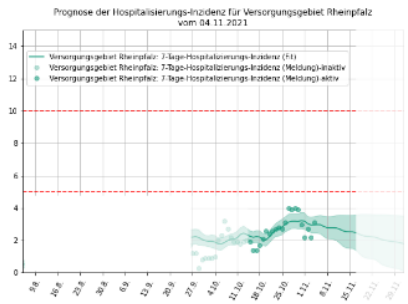
Fraunhofer ITWM

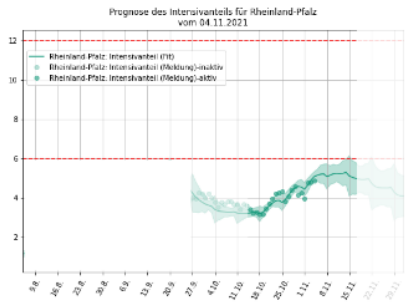
Entwicklung Leitindikatoren



Prognosen



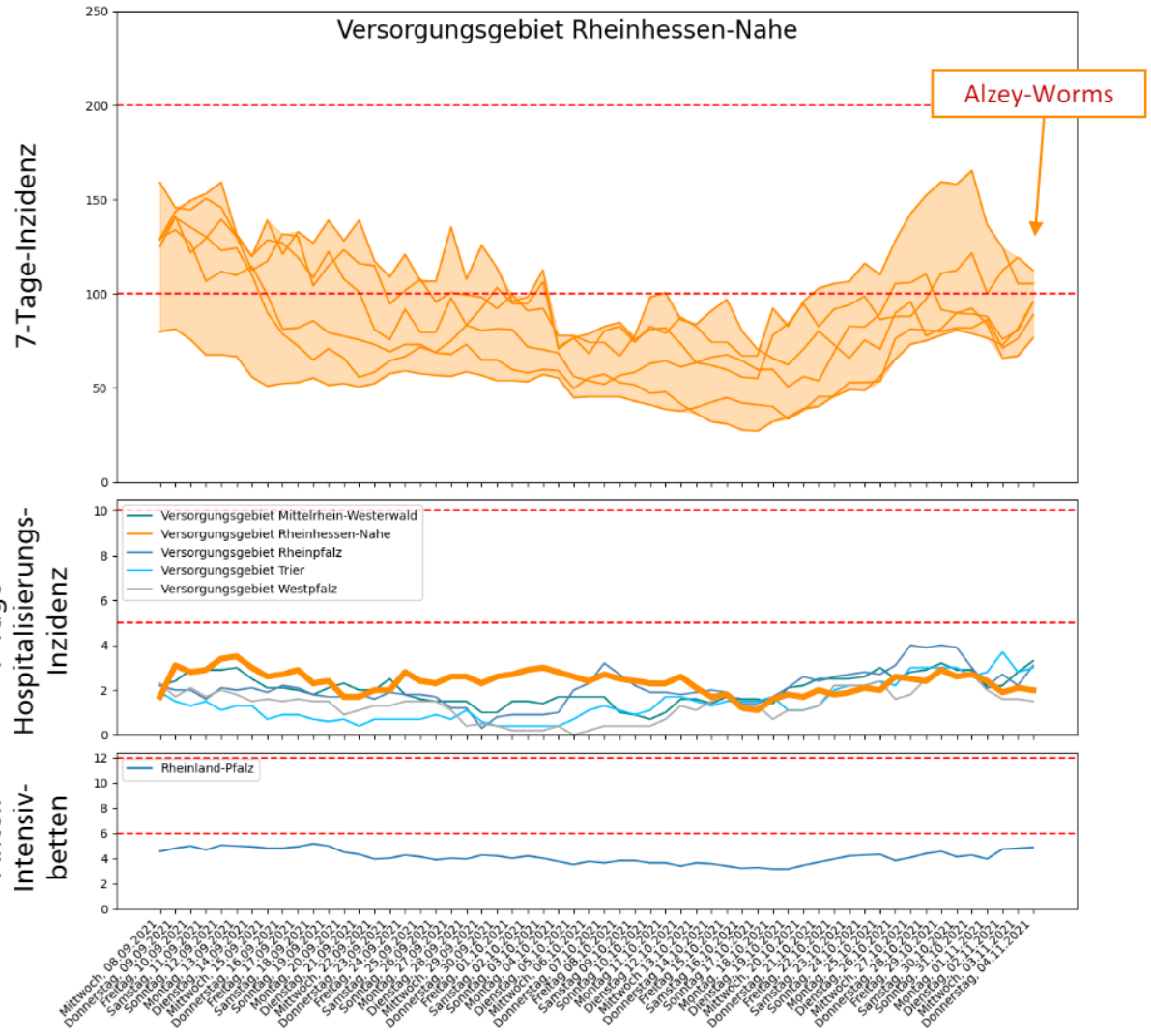




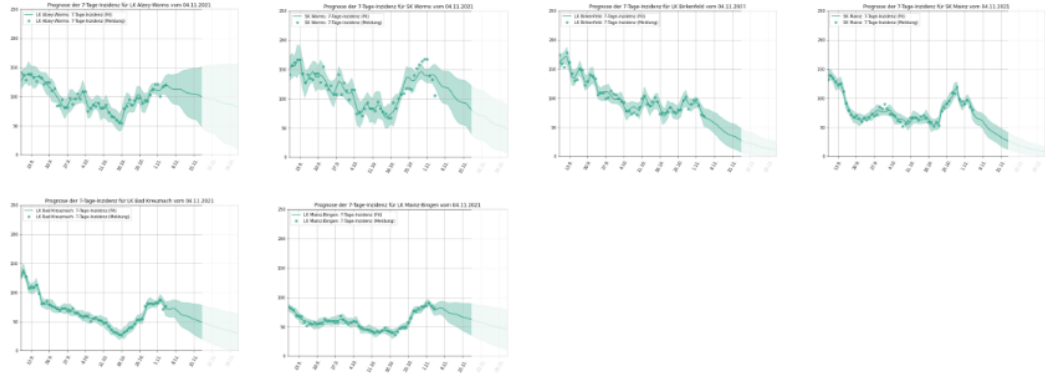
Ggf. Verharmlosung durch Meldeeffekte (Feiertag)

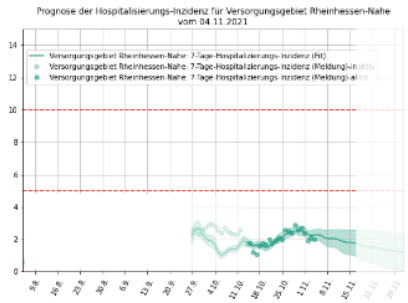
Fraunhofer ITWM

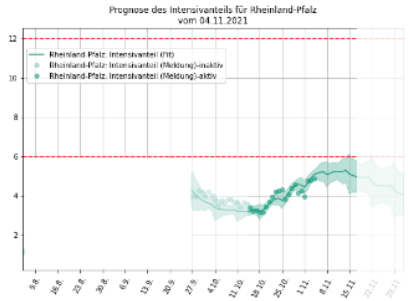
Entwicklung Leitindikatoren



Prognosen





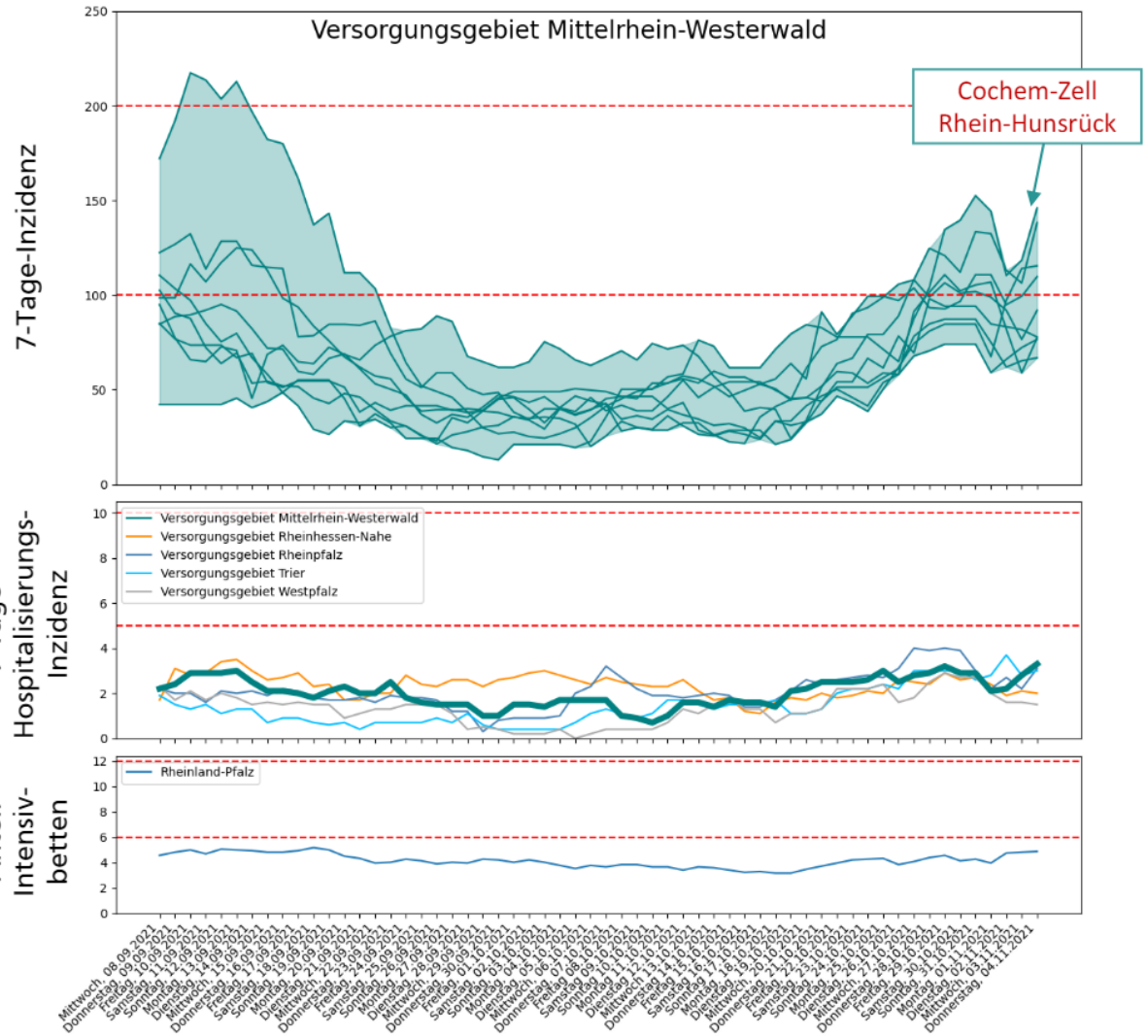


Ggf. Verharmlosung durch Meldeeffekte (Feiertag)

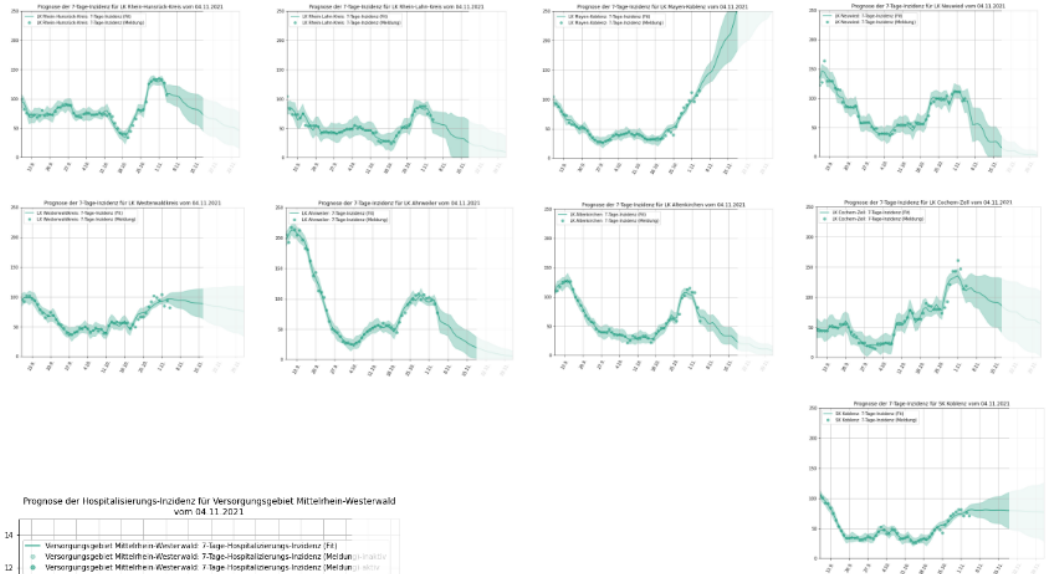
© Fraunhofer ITWM

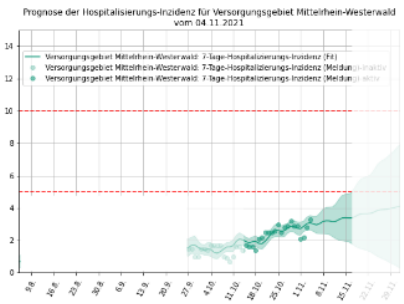
Fraunhofer ITWM

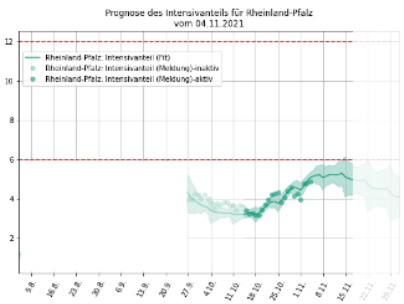
Entwicklung Leitindikatoren



Prognosen



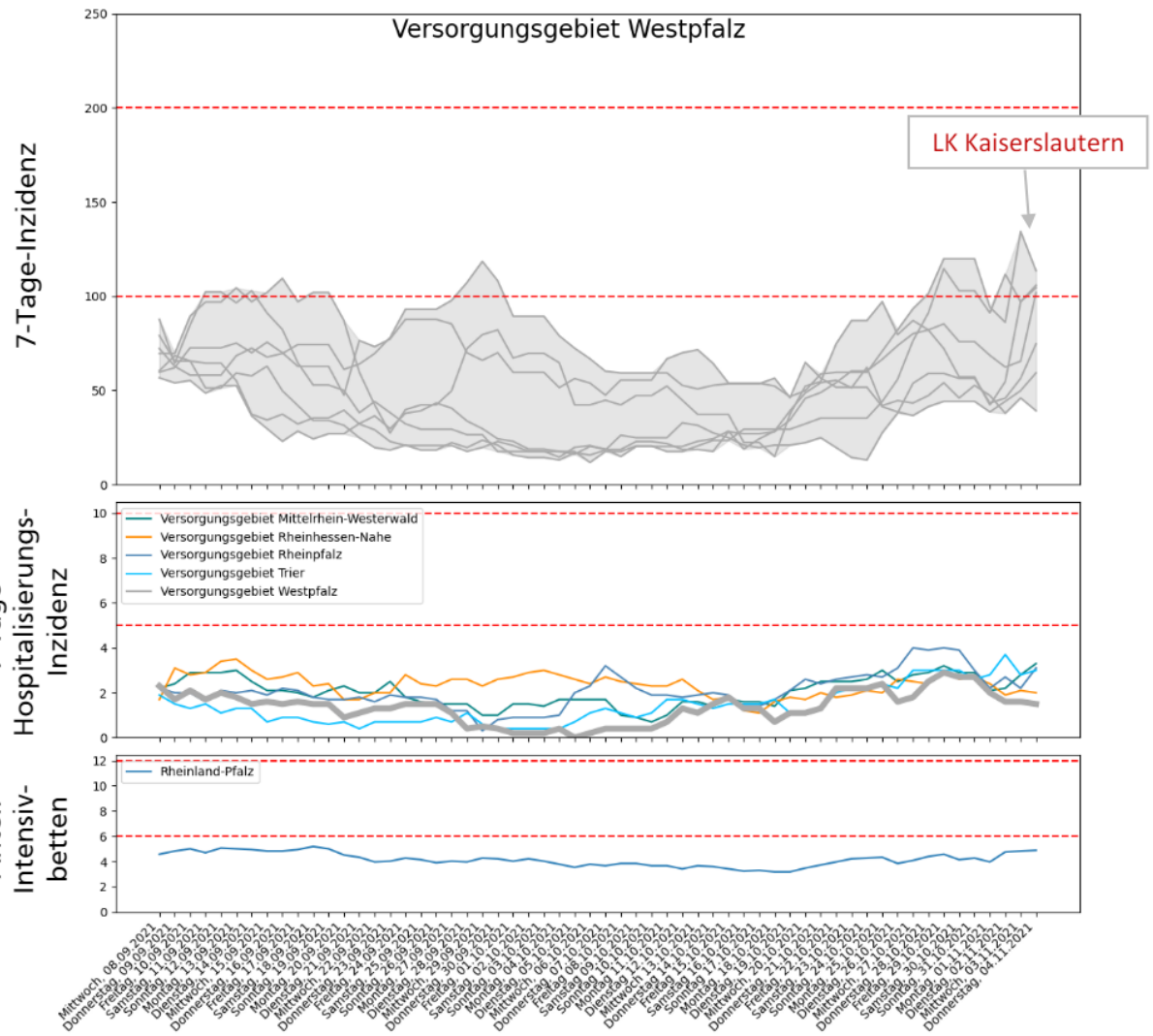




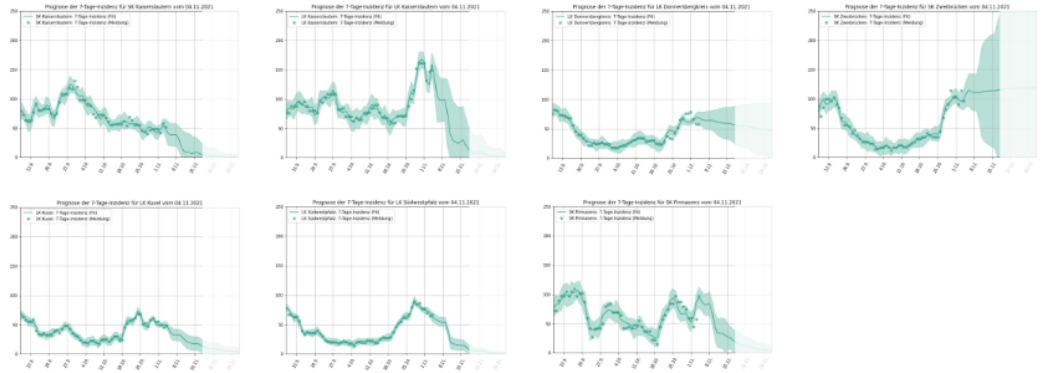
Ggf. Verharmlosung durch Meldeeffekte (Feiertag)

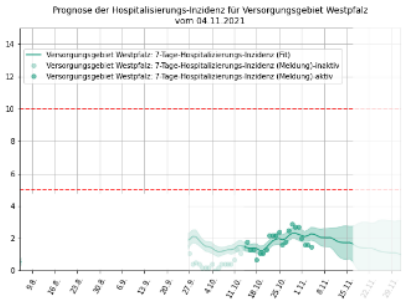
Fraunhofer ITWM

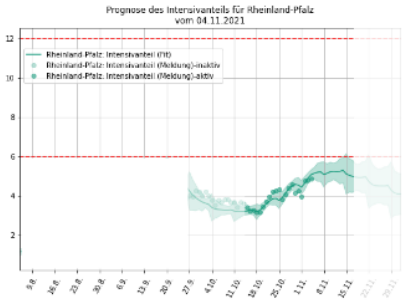
Entwicklung Leitindikatoren



Prognosen





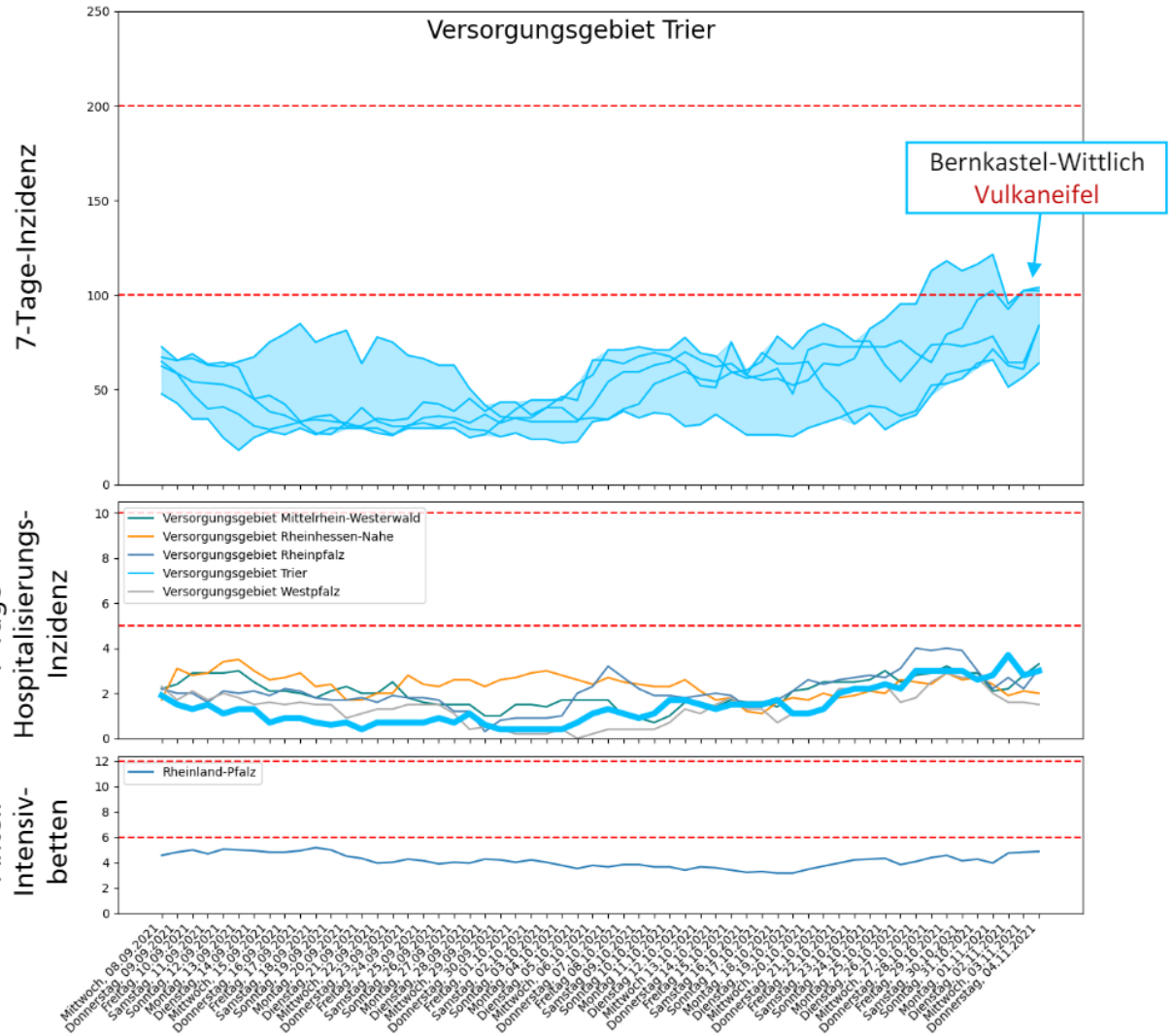


Ggf. Verharmlosung durch Meldeeffekte (Feiertag)

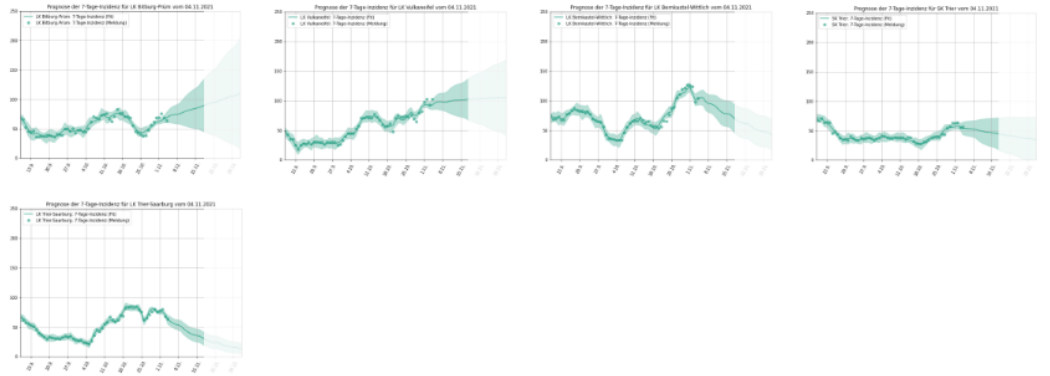
© Fraunhofer ITWM

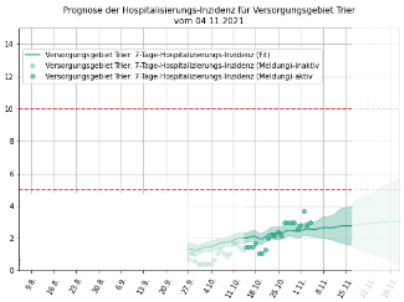
Fraunhofer ITWM

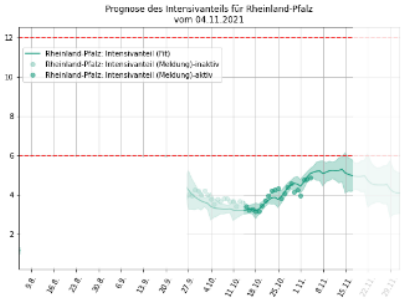
Entwicklung Leitindikatoren



Prognosen







Ggf. Verharmlosung durch Meldeeffekte (Feiertag)

© Fraunhofer ITWM

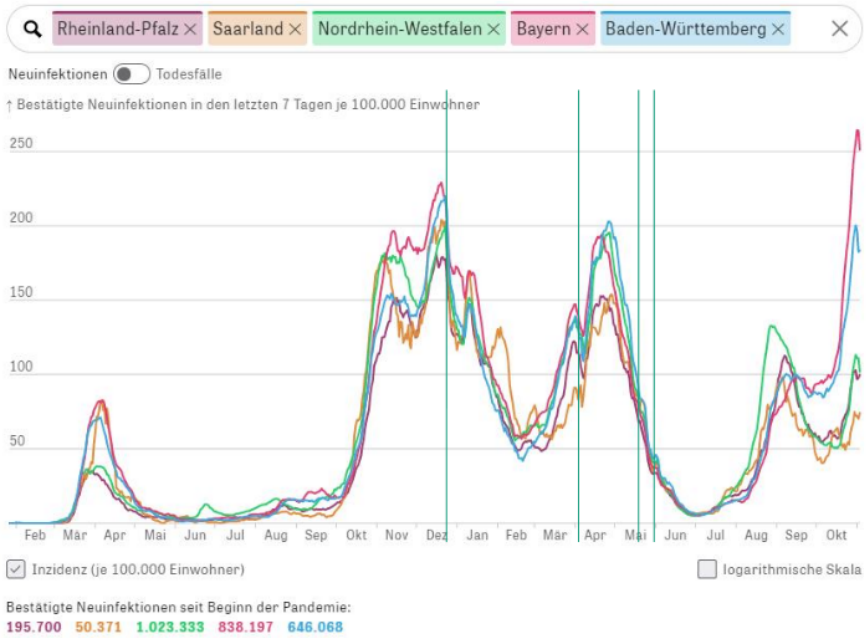
Fraunhofer ITWM

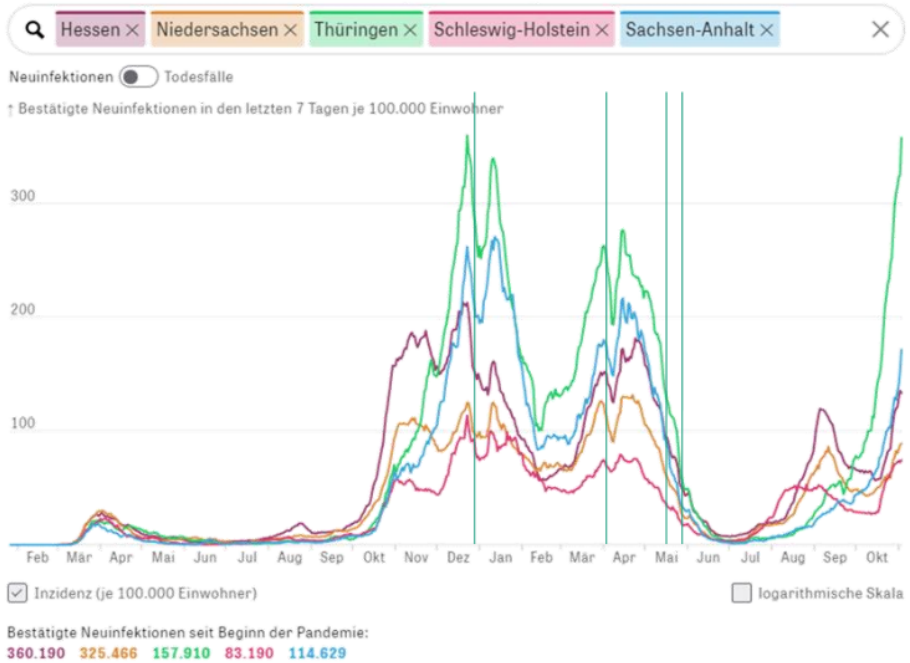
Sonstige Effekte

© Fraunhofer ITWM

Feiertagseffekte

- Vergleich der Meldeinzidenzen in Bundesländern mit und ohne Feiertag





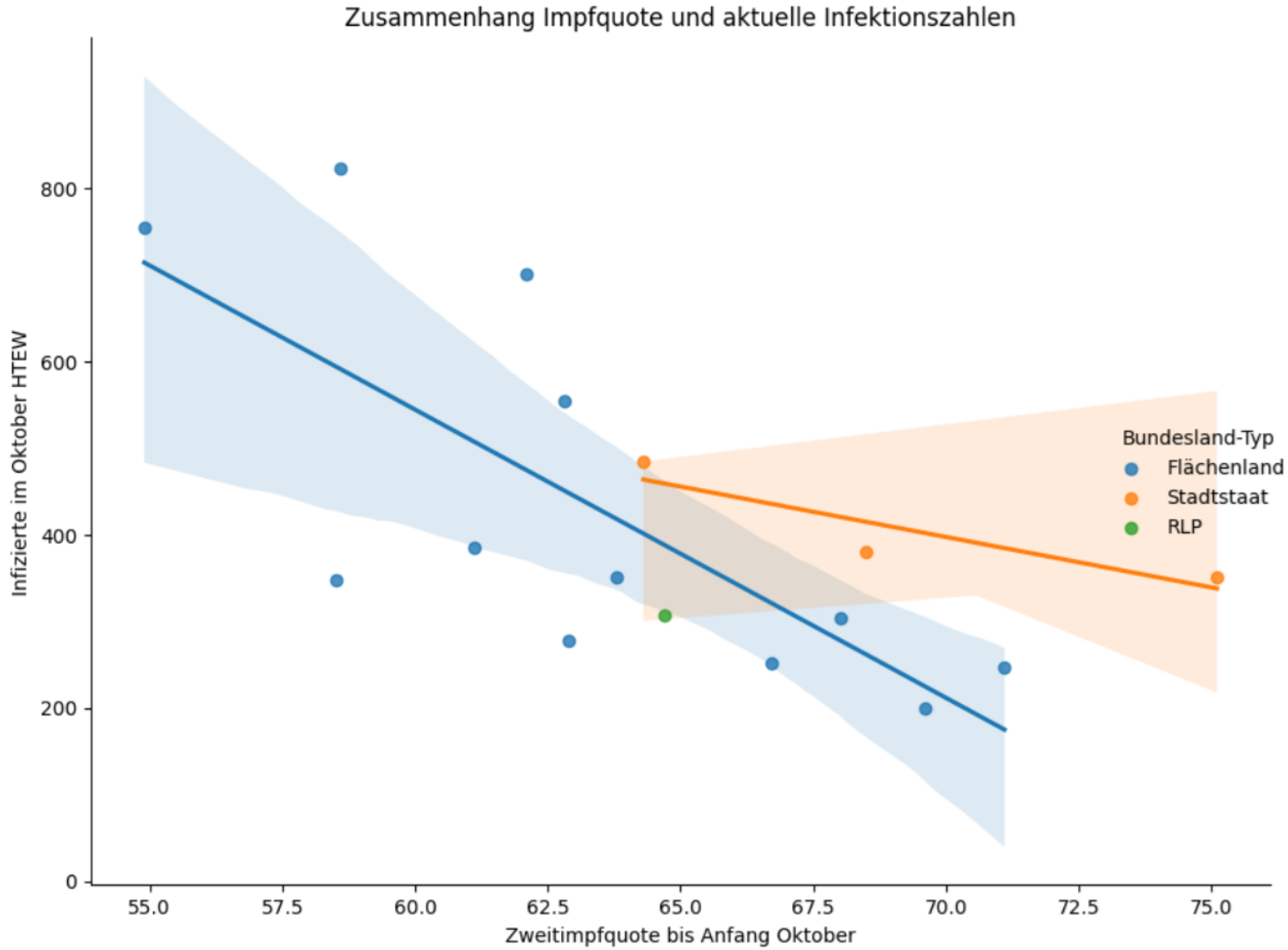
Quelle: Zeit Online

© Fraunhofer ITWM

Fraunhofer ITWM

Impfeffekte

- Schon innerhalb von Deutschland lässt sich ein klarer Zusammenhang zwischen Impfquoten und aktuellem Infektionsgeschehen erkennen.



© Fraunhofer ITWM

Fraunhofer ITWM

Zusammenfassung

- Auf Basis der aktuell gemeldeten Zahlen scheint sich die Lage zu entspannen.
- Die 7-Tage-Inzidenz wird stagnieren oder sogar leicht fallen, je nach Entdeckungsraten, die über das verlängerte Wochenende angenommen werden.
- Nach der Prognose erreichen in den nächsten Wochen weder die Hospitalisierung noch die Intensivbettenbelegung die nächste Warngrenze.
- **Aber die aktuell gemeldeten Inzidenzen schwanken stark. Dies könnte auf Meldeeffekte zurückgehen. Die fallende Prognose ist daher mit großer Vorsicht zu betrachten!**
- **Auch wird die Lage in Sachsen, Thüringen und Bayern teils nach RLP streuen.**

© Fraunhofer ITWM