
Kritische ITS Belegung vermeiden!?

Übung in Numeracy

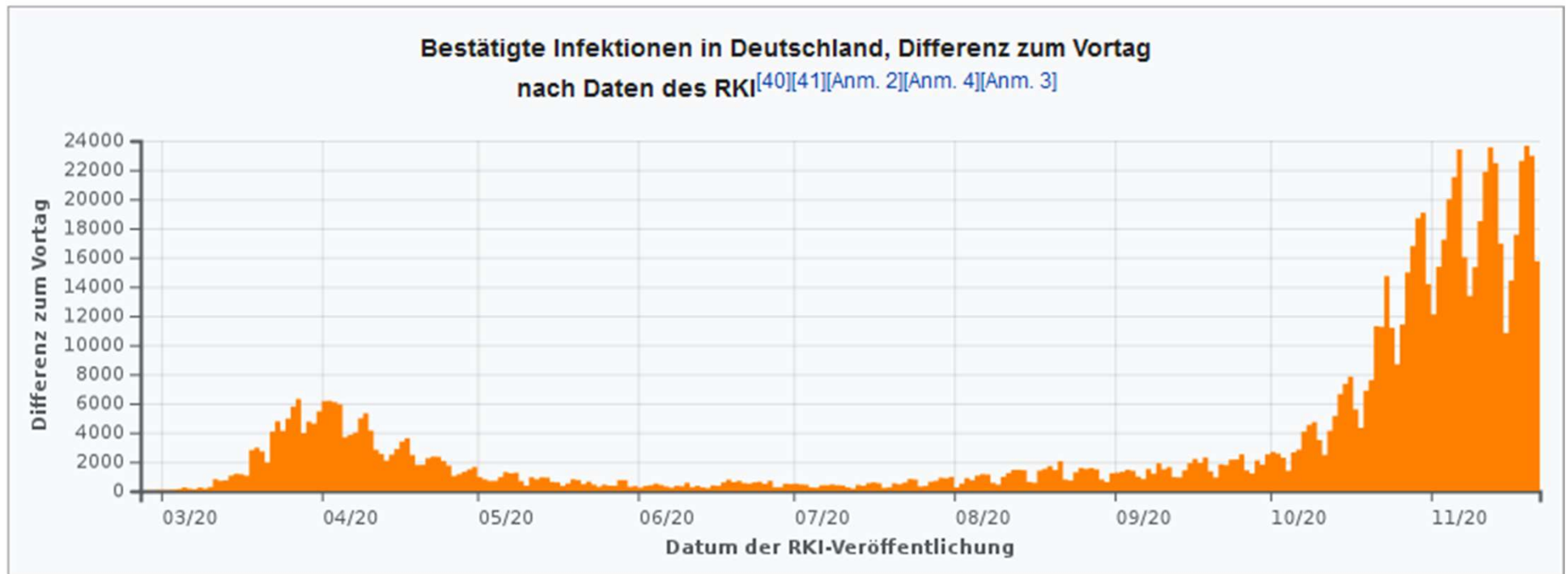
Dr. Dirk Hasenclever
Institut für Medizinische Informatik, Statistik &
Epidemiologie (IMISE)
Zentrum für Klinische Studien Leipzig (ZKS-KKS)

[*dirk.hasenclever@imise.uni-leipzig.de*](mailto:dirk.hasenclever@imise.uni-leipzig.de)

Covid-19 Fallzahlen und ITS Belegung

- Am MI 25.11.2020 werden neue COVID Beschlüsse gefasst werden.
- Wie ist der Zusammenhang zwischen COVID19 Inzidenz und der Auslastung der Intensivstationen (ITS)?
- Sind weitere Maßnahmen nötig um eine Überlastung der ITS zu vermeiden?

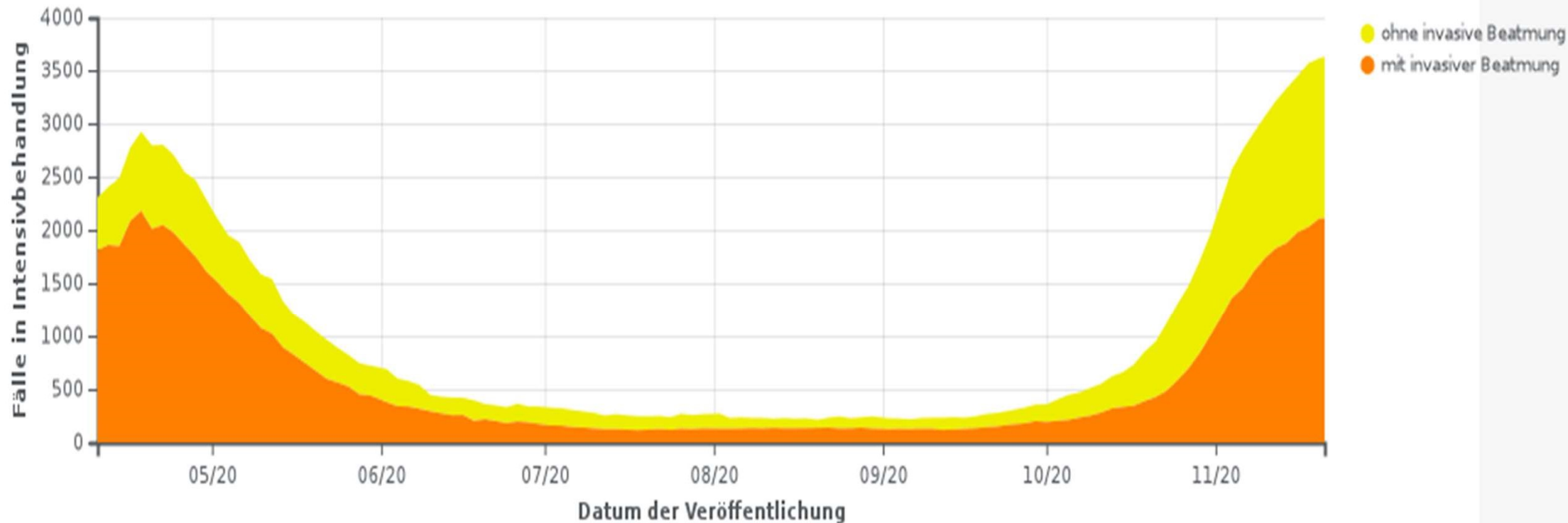
Tägliche Inzidenzrate



Effekt des Lockdown light: Stabilisierung auf hohem Niveau

COVID-19 Belegte ITS Betten

Die nachfolgende Grafik zeigt die Entwicklung der Intensivbettenbelegung durch COVID-Patienten nach Angaben des DIVI seit April (Stand 21.11.2020). Im Zeitraum vom 18. Oktober bis zum 4. November hat sich die Zahl der Patienten 769 auf 2389 mehr als verdreifacht.^[50] In diesem Zeitraum wuchs die Zahl täglich um mehr als 7 %, danach ging der relative Anstieg zurück auf zuletzt durchschnittlich 1,3% täglich.



Auslastungspeak vom April 2020 wieder erreicht.

Grobe Steady-State Überlegungen

- Täglich kommen N Patienten auf ITS dazu
(z.Z. Inzidenz konstant)
- Patienten liegen im Mittel ca. D Tage auf ITS
- Dann ist die Steady-State Belegung $\approx N \cdot D$

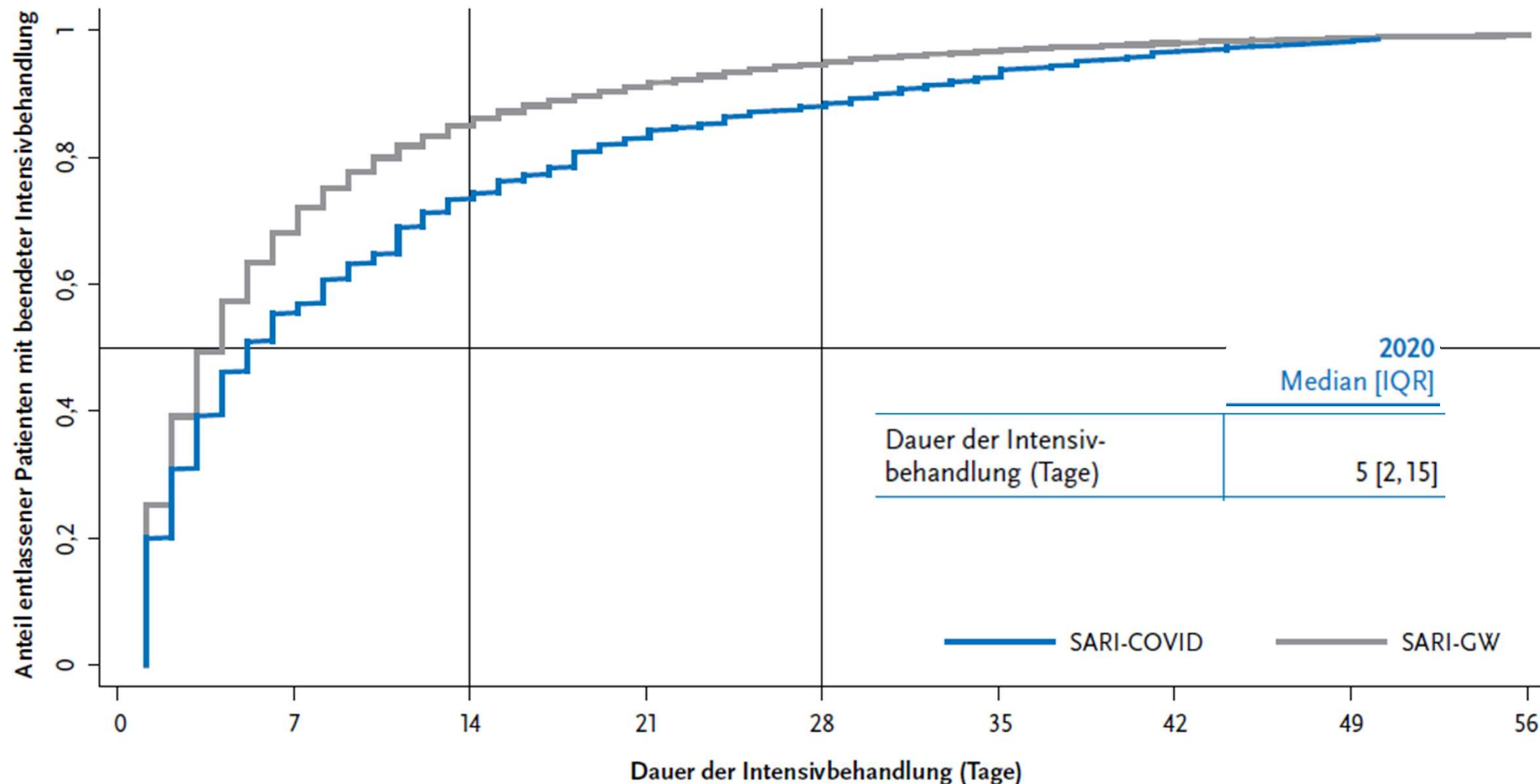


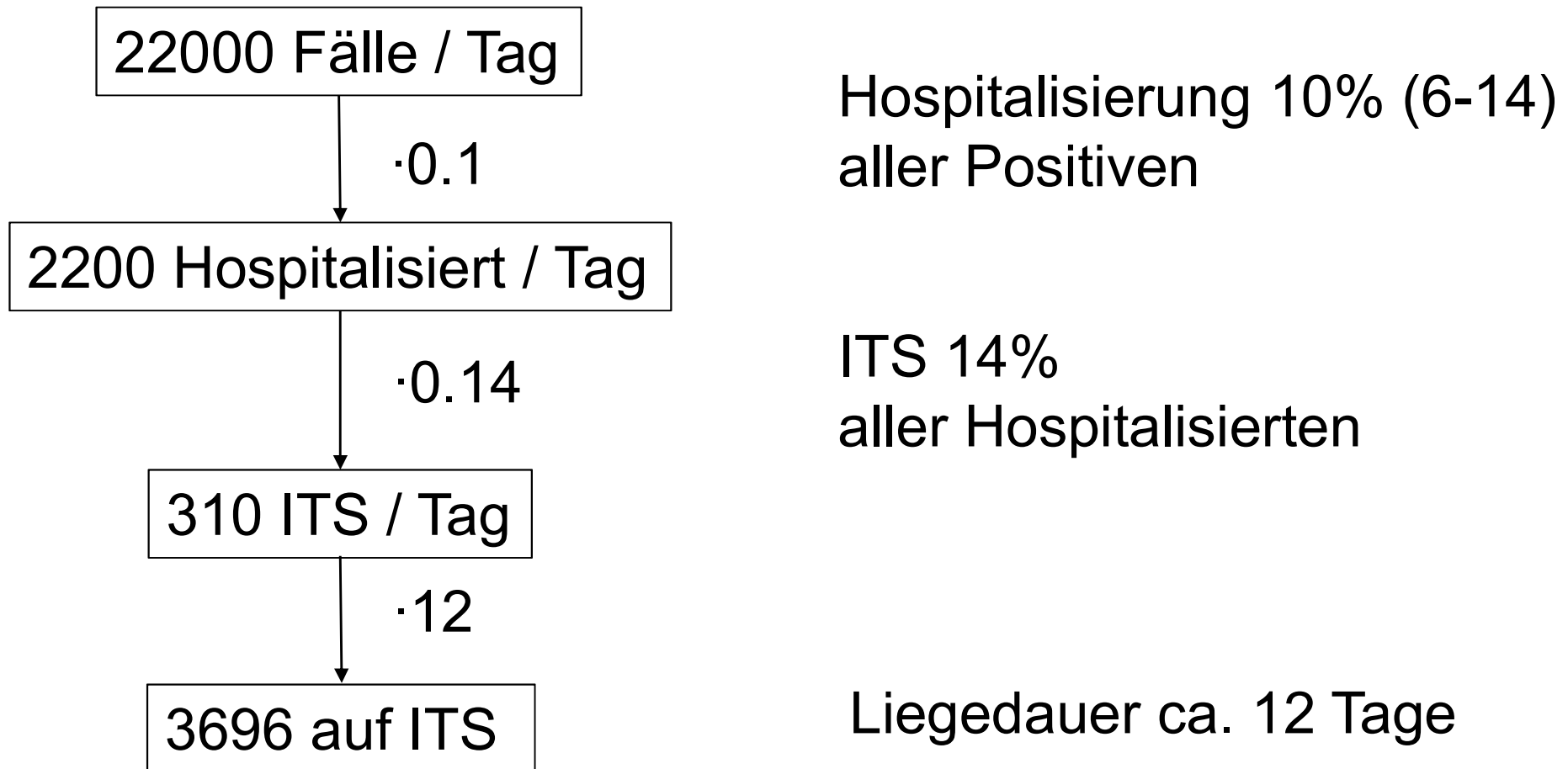
Abb. 4 | Anteil Patienten mit Intensivbehandlung, die innerhalb einer bestimmten Zeitspanne wieder aus der Intensivbehandlung entlassen wurden; betrachtet wurden nur Patienten im Alter von 15 Jahren oder älter; (SARI-GW-Patienten mit Aufnahme 3. bis 11. KW, SARI-COVID-Patienten mit Aufnahme 10. bis 18. KW 2020)

Eine höhere Letalität und lange Beatmungsdauer unterscheiden COVID-19 von schwer verlaufenden Atemwegsinfektionen in Grippewellen

3

Im Rahmen des ICOSARI-Sentinel werden Patienten mit einer schweren akuten respiratorischen Erkrankung (SARI) erfasst. In der vorliegenden Studie werden hospitalisierte COVID-19-Patienten mit SARI-Patienten aus 5 vergangenen Grippewellen hinsichtlich Krankheitsschwere, Altersstruktur und Dauer der stationären Behandlung verglichen. Die Ergebnisse zur Erkrankungsschwere von SARI-Patienten mit COVID-19-Erkrankung belegen die Notwendigkeit, intensivmedizinische Ressourcen weiter vorzuhalten, falls die Zahl der COVID-19-Fälle im Herbst 2020 wieder ansteigen sollte. Aufgrund des höheren Anteils beatmungspflichtiger Patienten und der beobachteten langen Beatmungsdauer muss man sich auf eine höhere Zahl von Beatmungspätzen einstellen, als dies bei der gleichen Anzahl schwerer Erkrankungen während einer Grippewelle vergangener Saisons erforderlich war.

Milchmädchenrechnung



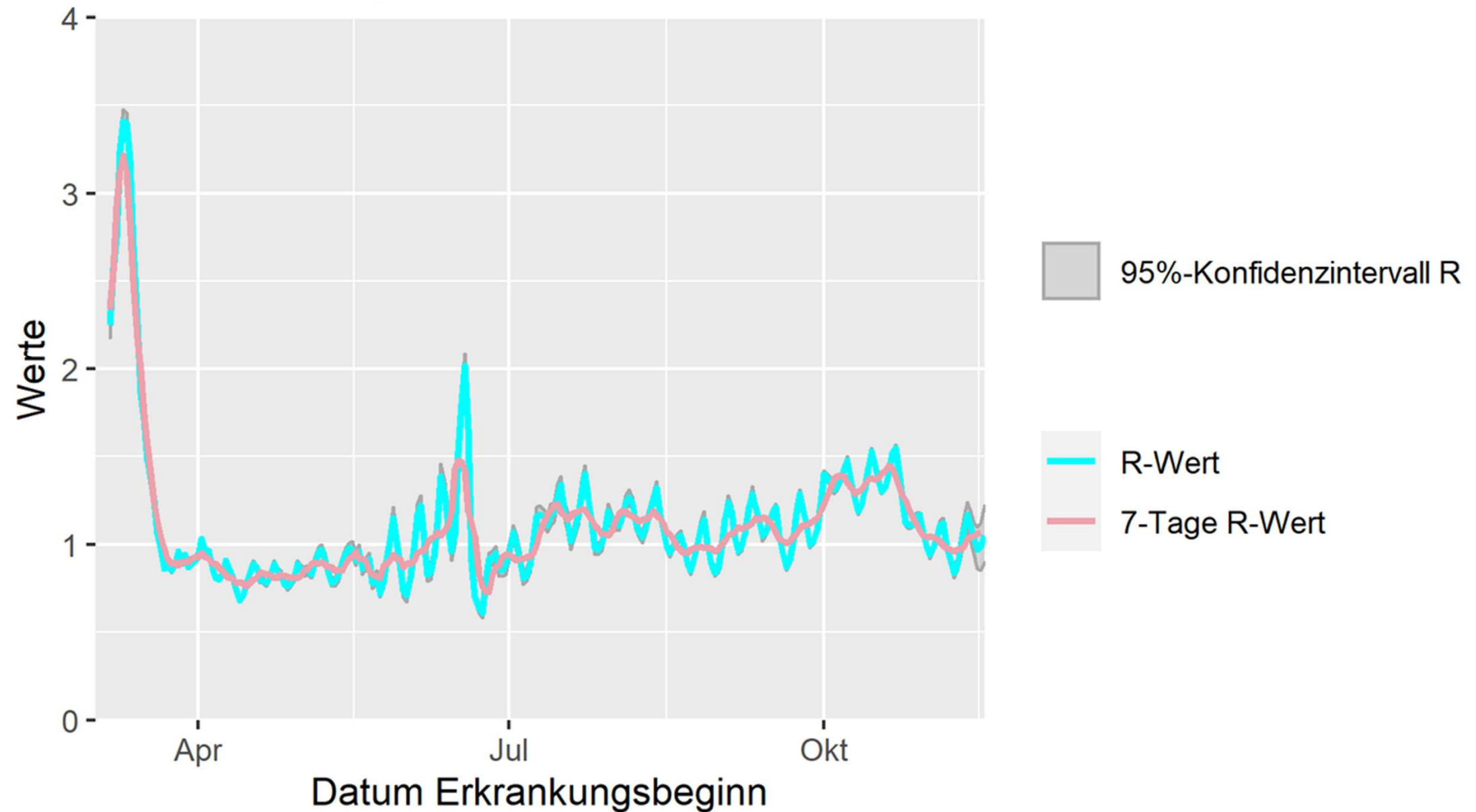
Ist: 3625 - passt π· Daumen

Fazit

- ITS Belegung ist in erster Näherung proportional zur beobachteten Tagesinzidenzrate (falls diese über 2-3 Wochen konstant ist.)
- Zur Zeit ist $R \approx 1$
- ITS Kapazität würde reichen, wenn wir den Lockdown light bis Ostern durchhalten könnten.
- Vorsicht: Extraschub durch Weihnachten & Neujahr

Reproduktionszahl und 7-Tage-Reproduktionszahl nach RKI

Stand Schätzung: 21.11.2020, aktuellster Schätzwert: 17.11.2020



Lockdown beenden?

- Lockdown Stopp: vermutlich -> $R \approx 1.3$ wie im Oktober
- -> Exponentielles Wachstum
- Vermutlich Verdopplung der ITS Belegung innerhalb von 2-4 Wochen. (Verzögerung zu beachten)
- Verdopplung der ITS Belegung gegeben das jetzige Niveau dürfte kritisch sein.