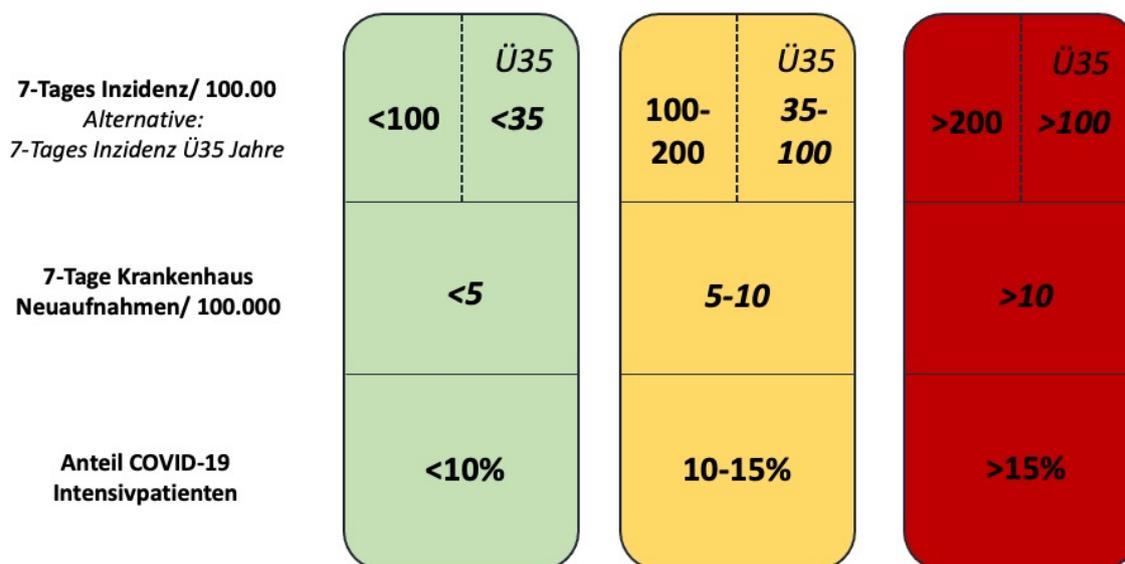


Stellungnahme zum Änderungsantrag: § 28a Infektionsschutzgesetz

Eine alleinige Ausrichtung an der Hospitalisierungsrate wie im Änderungsantrag benannt lässt die Infektionsdynamik und mit den Inzidenzen ein wichtiges Frühwarnsystem außer Acht. Anbei ein **Vorschlag** für eine Bemessungsgrundlage zum weiteren Verlauf der SARS-CoV-2 Pandemie.

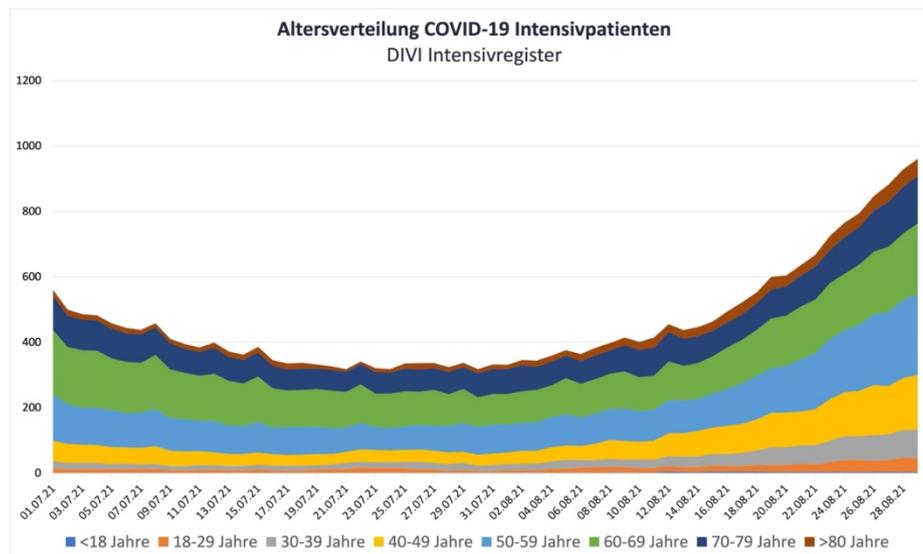


7-Tages Inzidenzen/ 100.000 (Frühwarnindikator)

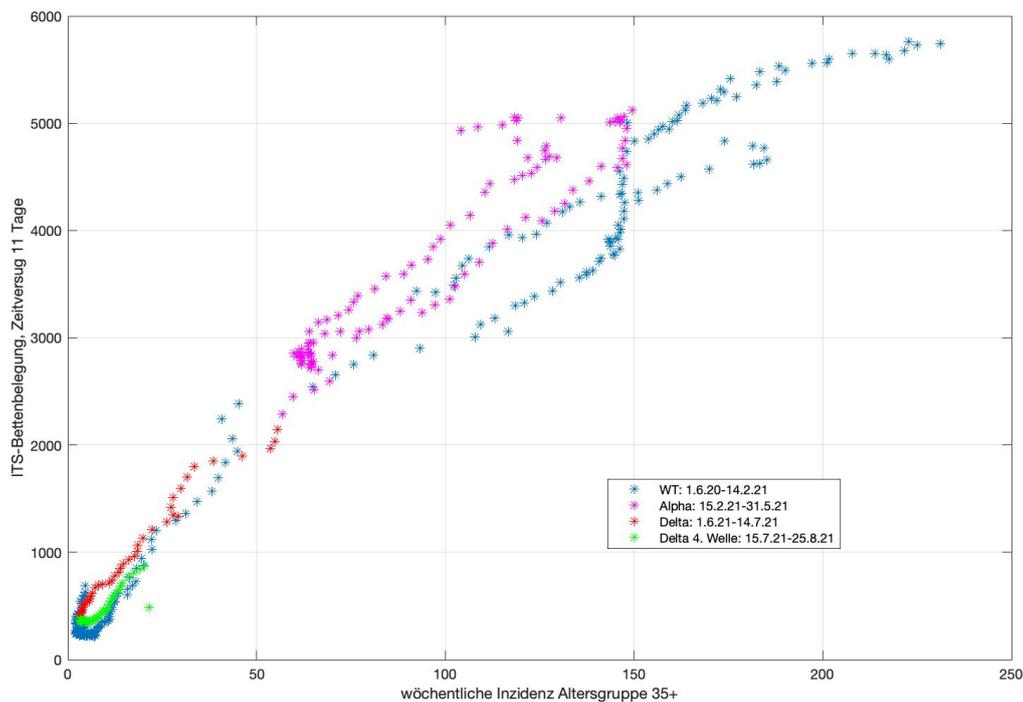
Die Inzidenzen bleiben der wichtigste Frühwarnindikator, weil sie sowohl die Ausbreitungsgeschwindigkeit der Infektion als auch Alter wie auch die regionale Verteilung als frühester Parameter wiedergeben und Vergleichsdaten über den gesamten Pandemiezeitraum zur Verfügung stehen. Die Inzidenzen sind weiterhin linear an die Intensivbettenbelegung gekoppelt, auch wenn es durch den zunehmenden Schutz durch das Impfen eines Umrechnungsfaktor bedarf im Vergleich zu den ersten drei Wellen. Dieser Umrechnungsfaktor ist stark abhängig von den Impfquoten, bewegt sich aber zwischen dem Faktor 2 und 6 und ist in [1] ausführlich beschrieben. Da aber weiterhin eine lineare Beziehung gegeben ist, sind die Inzidenzen der wichtigste Frühwarnindikator der Verteilung der Infektion in der Bevölkerung und der damit assoziierten Dynamik.

7-Tages Inzidenzen/ 100.000 der über 35-jährigen

Die Intensivbelegung wird im Wesentlichen von Patienten im Alter über 35 Jahren dominiert.



Jüngere Altersgruppen kommen auf der Intensivstation deutlich seltener vor, Kinder mit COVID-19 auf der Intensivstation stellen immer noch eine Seltenheit da. Erste Berichte aus den USA zur Delta Variante zeigen zwar eine vermehrte Hospitalisierung von Kindern, das Übergewicht der erwachsenen Bevölkerung bleibt aber überwältigend. Eine Alternative zur Betrachtung der Gesamtinzidenz in der Bevölkerung ist somit der Betrachtung der Inzidenz der über 35-Jährigen, da hier trotz Impfung mit einer entsprechenden Intensivpflichtigkeit gerechnet werden muss, die der Belegung in den ersten drei Wellen ähnelt. Somit spiegelt die Inzidenz der über 35-jährigen sehr gut die zu erwartende Krankheitslast für die Kliniken und hier insbesondere die Intensivstation wider, auch wenn mit Delta die Hospitalisierungsrate im Vergleich zum Wildtyp oder der Alpha Variante erhöht erscheint [2]. Die nachfolgende Abbildung zeigt für den Wildtyp, die Alpha Variante und aktuell auch Delta die klare Beziehung zwischen der Intensivbettenbelegung und der wöchentlichen Inzidenz der Altersgruppe der über 35-jährigen. Es sei ausdrücklich drauf hingewiesen, dass die Inzidenzen der über 35-jährigen nur die voraussichtliche Belastung der Krankenhäuser widerspiegeln, nicht aber auf die Infektionslast der Bevölkerung oder Folgeerkrankungen wie Long-COVID abzielt.



Die Inzidenz der über 35-jährigen korreliert ab Sommer 2020 sehr gut mit der Intensivbettenbelegung der über 35-jährigen.

7-Tage Krankenhausneuaufnahmen

Bei der Hospitalisierungsrate bilden die Neuaufnahmen über eine Woche hinweg das Bild der Krankheitslast und des Druckes auf das Gesundheitswesen am besten ab. Die Krankenhaus Neuaufnahmen sollten dezidiert nach Alter erfasst werden und insbesondere den Impfstatus mit einbeziehen. Zur besseren Einordnung eventueller Impfdurchbrüche ist neben dem Alter eine eventuell vorhandene Immunsuppression von besonderer Bedeutung, sodass dies, wenn möglich miterfasst werden sollte. Weiterhin wäre es sinnvoll zu erfassen welcher Impfstoff zu welchem Zeitpunkt appliziert worden ist, um frühzeitig zu erkennen, ob ein Impfstoff eventuell unterlegen sein könnte und eine entsprechende Nachimpfung erforderlich sein könnte. Wir sollten diese Parameter insbesondere auch in die tägliche Abfrage des DIVI Intensivregisters integrieren, da hier eine sehr zuverlässige Real-Time Abfrage etabliert ist.

Anteil der COVID 19 Intensivpatienten

In der starken Influenzawelle des Jahres 2018 befanden sich in der Spitze etwa 3.000 Patienten zeitgleich auf der Intensivstation. In der ersten COVID-19 Welle haben wir eine ähnlich hohe

Zahl gesehen, in der zweiten und dritten Welle dann zwischen 5.000 und 6.000 Patienten. Die Krankenhäuser mussten ab 3.000 COVID-19 Patienten in der zweiten und dritten Welle aus dem Regelbetrieb heraus, um alle Patienten qualitativ hochwertig versorgen zu können. Dies betraf nicht alle Krankenhäuser gleichermaßen, aber insbesondere die hauptversorgenden Kliniken in der Pandemie (Schwerpunkt, Maximalversorger und Universitätskliniken) [3]. Bei einer Belegung der Intensivstation mit etwa 15% COVID Patientin ist wieder davon auszugehen, dass die Krankenhäuser aus dem geordneten Regelbetrieb heraus gehen müssen, um alle Patienten adäquat versorgen zu können. Dies berücksichtigt jedoch nicht regionale Spitzenbelastung, die bereits vorher mit strategischer Patientenverlegung aufgefangen werden müssen.

Zuletzt sei noch angemerkt, dass ein Herausgehen aus der Regelversorgung wieder mit einem Aufschieben von Operationen und einer Einschränkung in der Behandlung der nicht-COVID Patienten verbunden ist.

Dynamik

Von besonderer Bedeutung ist neben der Bestimmung der Grenzwerte und der drei Indikatoren insbesondere auch die Dynamik der Infektionsverbreitung. Hier spielen neben dem R-Wert insbesondere auch die Verdopplungszeit eine herausragende Rolle. Beide Parameter sollten zwingend in die Beurteilung der Lage einfließen, da sie zeigen, wie schnell Handlungsbedarf besteht. Auch ist es wichtig zu berücksichtigen ob das Wachstum exponentiell ist oder in ein eher linear diffuses Wachstum übergeht wie wir es z.B. In der zweiten Welle gesehen haben [4].

Überlegungen zur Festlegung der Grenzwerte

Die Festlegung der Grenzwerte sollten zwei entscheidende Faktoren miteinbeziehen. Zum einen ist die Intensivbelegung nicht nur an die Inzidenz gekoppelt, sondern auch an den Impffortschritt insbesondere der über 35-Jährigen. Da dies von Woche zu Woche variiert, eventuell aber auch zu erwarten steht, dass die Impfung insbesondere bei Hochbetagten oder immunsupprimierten Patienten im Laufe des Jahres nachlässt, sollte dieser Faktor miteinbezogen werden in die Findung der Grenzen der Inzidenzen.

Ein weiterer wesentlicher Faktor in der Bestimmung der Grenzwerte sind die Maßnahmen, die hieraus abgeleitet werden und dann insbesondere der Effekt der Bremswirkung. Hier besteht dringender Klärungsbedarf welche Maßnahmen hier eventuell in Betracht kämen und wie ausgeprägt die Bremswirkung ist. Als Beispiel sei hier die Einführung von 2G statt 3G genannt. Sollte die Bremswirkung verschiedener nicht pharmazeutischer Maßnahmen sehr langsam sein, müssten die Grenzwerte eher niedriger gewählt werden.

Referenzen

1. Schuppert A, Weber-Carstens S, Karagiannidis C: **[Intensive care bed requirements for COVID-19 in the fall/winter of 2021 : Simulation of different scenarios under consideration of incidences and vaccination rates]**. *Med Klin Intensivmed Notfmed* 2021.
2. Twohig KA, Nyberg T, Zaidi A, Thelwall S, Sinnathamby MA, Aliabadi S, Seaman SR, Harris RJ, Hope R, Lopez-Bernal J *et al*: **Hospital admission and emergency care attendance risk for SARS-CoV-2 delta (B.1.617.2) compared with alpha (B.1.1.7) variants of concern: a cohort study**. *The Lancet Infectious Diseases*.
3. Hentschker C, Mostert C, Klauber J, Malzahn J, Scheller-Kreinsen D, Schillinger G, Karagiannidis C, Busse R: **[Structure of hospital care for COVID-19 patients up to July 2020 in Germany]**. *Med Klin Intensivmed Notfmed* 2021, **116**(5):431-439.
4. Schuppert A, Polotzek, K., Schmitt,J., Busse,R., Karschau, J., Karagiannidis, Ch. : **Different spreading dynamics throughout Germany during the second wave of the COVID-19 pandemic: link to public health interventions**. *Lancet Regional Health Europe* 2021.

Köln, den 30.08.2021

Prof. Dr. Christian Karagiannidis, *Lungenklinik Köln-Merheim, Universität Witten/ Herdecke, Präsident Deutsche Gesellschaft für Internistische Intensivmedizin und Notfallmedizin, medizinisch-wissenschaftlicher Leiter DIVI Intensivregister; Christian.Karagiannidis@uni-wh.de*

unter Mitarbeit von

Prof. Andreas Schuppert, RWTH Aachen und Steffen Weber-Carstens, Charité Berlin