

Impfen gegen die 4. Welle

Der Einfluss der Impfbereitschaft auf den Verlauf der Pandemie in Deutschland

Peter Möller und Harry Drewes

03.08.21

Anfang August hat in Deutschland die Delta-Variante, die zuerst in Indien entdeckt wurde, bereits einen Anteil von fast 100 Prozent erreicht (Abbildung 1). Aus der Abbildung 1 ist auch zu erkennen, dass die höhere Ansteckungsrate gegenüber der Alpha-Variante (in England gefundene Coronavirus-Mutation) 61 Prozent beträgt. Eine ähnliche Analyse von Großbritannien (Abbildung 2) ergab 56 Prozent.

Die vierte Welle hatte Europa bereits im Juli 21 erreicht. Besonders betroffen waren zunächst Zypern, Spanien, Portugal, die Niederlande und Großbritannien, obwohl in Großbritannien im Vergleich zu Deutschland schon viel mehr Menschen geimpft wurden. Jetzt ist die vierte Welle auch in Deutschland angekommen (Abbildung 4). Der R-Wert liegt seit etwa drei Wochen deutlich über eins.

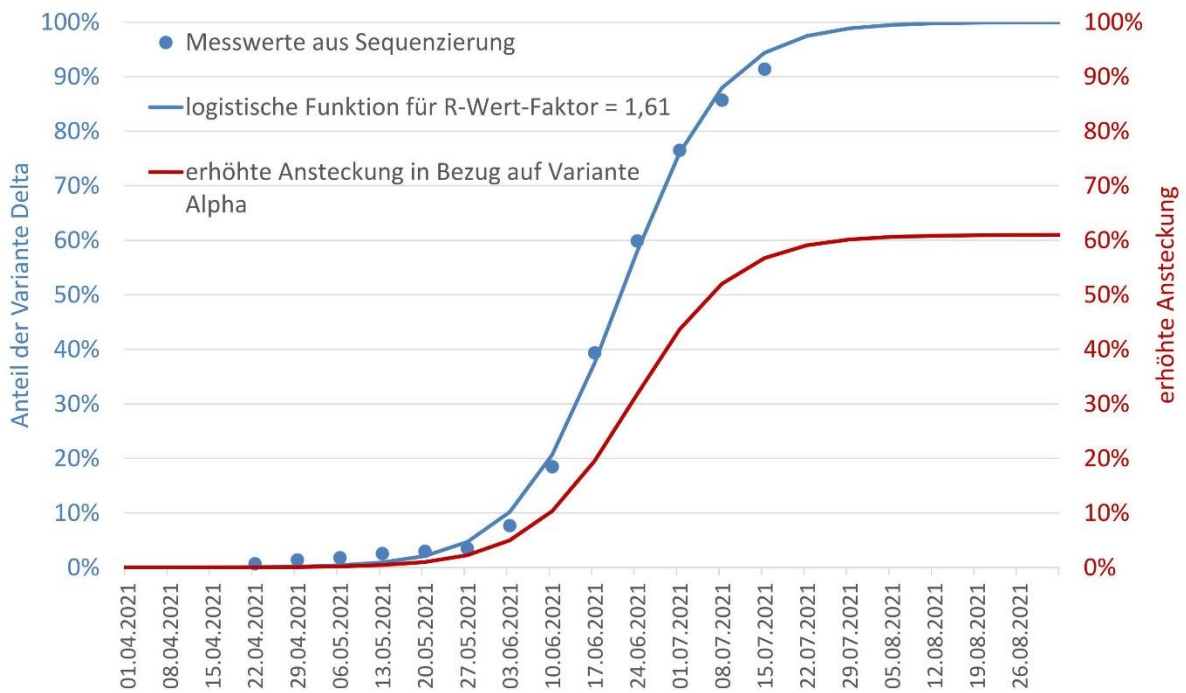


Abbildung 1: Der Anteil der Delta-Variante am Infektionsgeschehen in Deutschland. Quelle der Daten [1]. Stand 29.07.21

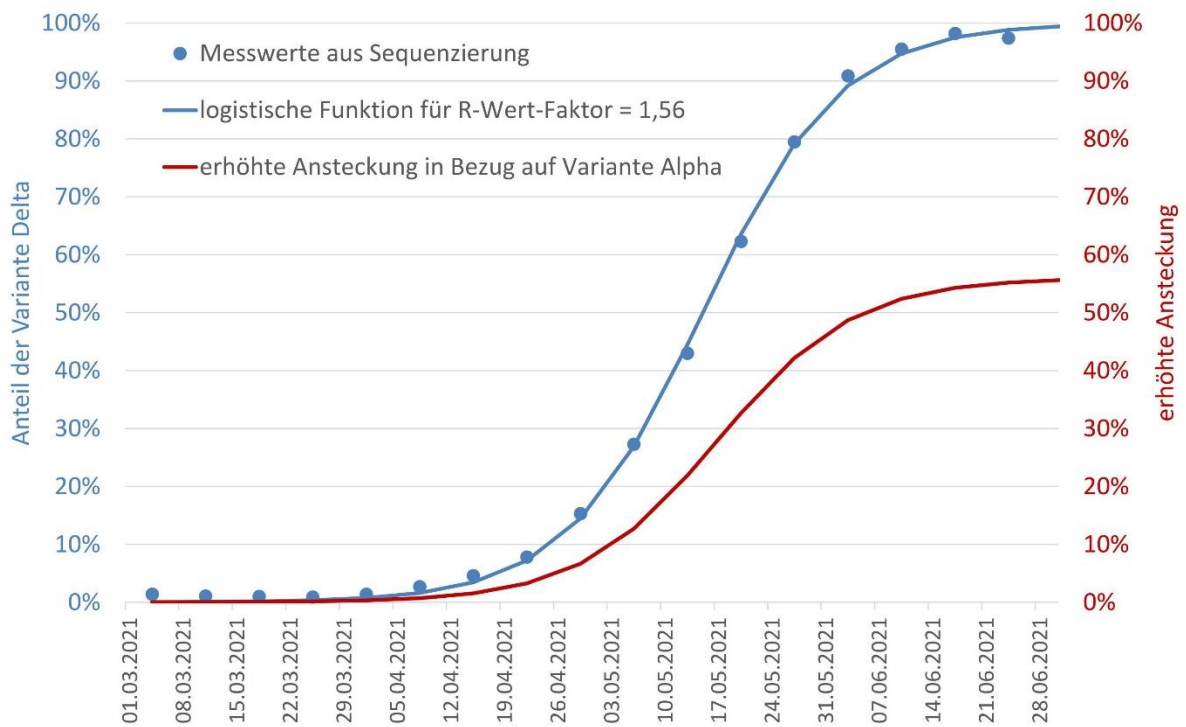


Abbildung 2: Der Anteil der Delta-Variante am Infektionsgeschehen in Großbritannien. Quelle der Daten [2]. Stand 25.6.21

Der Einfluss der Impfung

Bis zum 1. August haben 62 Prozent der Menschen in Deutschland eine Erstimpfung und 52 Prozent eine Zweitimpfung erhalten. Da zunächst überwiegend die älteren Menschen geimpft wurden, hatte sich die Impfung bereits auf die Sterblichkeitsrate positiv ausgewirkt. Um den Einfluss der Impfbereitschaft auf das Infektionsgeschehen zu untersuchen, haben wir drei Szenarien für den Impffortschritt berechnet (Abbildung 3). Ein optimistisches Szenario mit einer Impfquote von 85 Prozent (grüne Kurve), einem wahrscheinlichen Szenario mit 75 Prozent (schwarze Kurve) und einem pessimistischen Szenario mit 65 Prozent (rote Kurve).

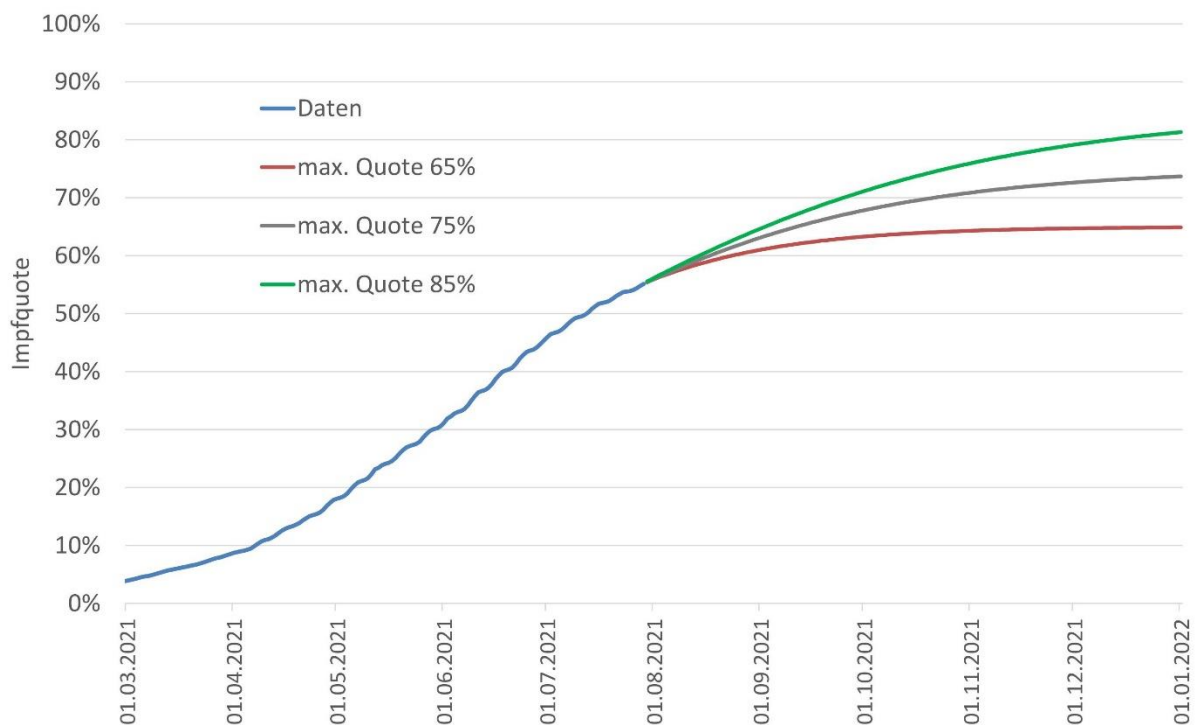


Abbildung 3: Ein optimistisches (grüne Kurve), ein wahrscheinliches (schwarze Kurve) und pessimistisches Szenario (rote Kurve) für den Impffortschritt. Stand 30.07.21. Berechnet mit Daten aus [3]. Dargestellt sind die täglichen Mittelwerte aus Erst- und Zweitimpfungen.

Der R-Wert war zwischen dem 22.7. und 29.7.21 im Mittel 1,19. Es wird davon ausgegangen, dass das Verhalten der Menschen, das zu diesem Wert geführt hat, sich danach nicht ändert, d.h. keine Lockerungen aber auch keine Verschärfungen

von Maßnahmen. Um den Einfluss der Impfbereitschaft auf das Infektionsgeschehen zu untersuchen, haben wir drei Szenarien für den weiteren Verlauf der Neuinfektionen berechnet (Abbildung 4). Der saisonale Effekt mit einem erhöhten Ansteckungsrisiko im Winterhalbjahr ist berücksichtigt. Angenommen haben wir eine im Januar um 20% höhere Ansteckungsrate gegenüber dem Juli (Sinusfunktion mit der Amplitude 10%).

Ideal wäre ein Verlauf des Infektionsgeschehens, der der grünen Kurve entspricht, weil wir dann weiter lockern könnten. Unsere Empfehlung ist, nur so viel zu lockern, wie es der Impffortschritt erlaubt, um die vierte Welle flach zu halten. Auch die schwarze Kurve bricht die vierte Welle, hat aber den Nachteil, dass wir unsere jetzigen Maßnahmen bis Ende Dezember 21 durchhalten müssten oder nur sehr wenig lockern könnten. Die rote Kurve zeigt, dass eine Impfquote von 65 Prozent nicht ausreicht, um die vierte Welle zu brechen. Im schlimmsten Fall hätten wir Mitte Oktober wieder über 25.000 Neuinfizierte pro Tag. Solch eine niedrige Impfquote würde uns folglich zwingen, Maßnahmen wieder zu verschärfen. Möglicherweise käme sogar ein neuer Lockdown auf uns zu.

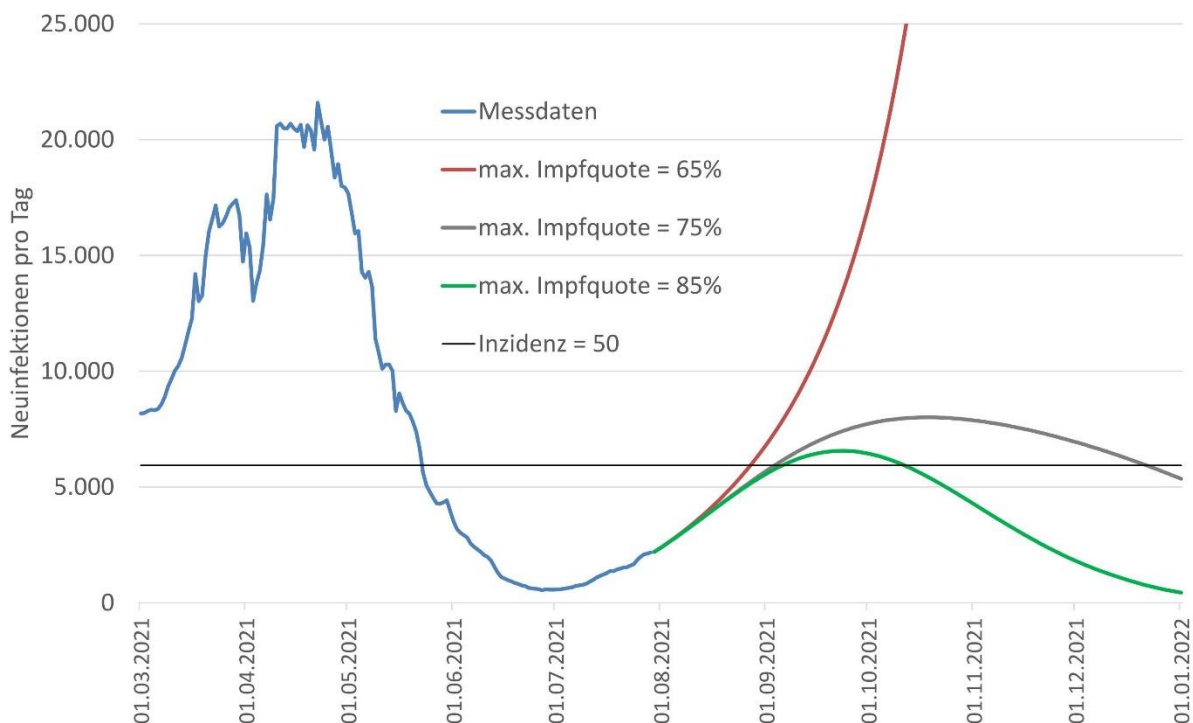


Abbildung 4: Der Einfluss der Impfbereitschaft auf das Infektionsgeschehen in Deutschland mit Prognose. Stand 03.08.21. Berechnet mit Daten aus [3] und [4].

Viele Menschen glauben, das Corona-Virus hat seinen Schrecken bereits verloren. Das gilt sicherlich nicht für Ungeimpfte, wie die Zahlen aus Russland zeigen. In Russland war die Impfbereitschaft der Menschen nicht besonders hoch, deswegen haben Anfang August erst 18 Prozent (Stand 03.08.21) eine Zweitimpfung erhalten [5]. Mit über 700 Toten pro Tag [4] sind die Folgen dramatisch. Die Dunkelziffer ist hier noch nicht mit eingerechnet.

Auch in Deutschland sind die Ungeimpften sehr gefährdet, da der Krankheitsverlauf bei der Delta-Variante schwerer ist und verstärkt auch Jüngere betrifft. Es gibt auch Menschen, die aus medizinischen Gründen nicht geimpft werden dürfen. Für diese sind weitere Lockerungen dann besonders problematisch. Um die Betroffenen zu schützen, wäre ein rascher Impffortschritt wünschenswert.

Eine Impfung verhindert mit einer sehr hohen Wahrscheinlichkeit einen schweren Krankheitsverlauf, schützt vor Long Covid, was oft auch Jüngere betrifft und macht unseren Alltag erträglicher, weil man sich nicht ständig testen lassen muss. Je mehr Menschen infiziert sind, desto wahrscheinlicher ist das Aufkommen neuer Mutationen, die möglicherweise gegen den Impfstoff immun sind oder noch gefährlicher sind. Wir haben den Kampf gegen Corona noch nicht gewonnen.

Quelle der Daten

[1] Wöchentlicher Lagebericht des RKI zur Coronavirus-Krankheit-2019 (COVID-19) vom 29.07.21

[2] SARS-CoV-2 variants of concern and variants under investigation in England, Technical briefing 17 vom 25.06.21

[3] RKI, Digitales Impfquoten-Monitoring zur COVID-19-Impfung vom 29.07.21
https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Daten/Impfquoten-Tab.html

[4] Humanitarian Data Exchange, Novel Coronavirus (COVID-19) Cases Data,
<https://data.humdata.org/dataset/novel-coronavirus-2019-ncov-cases>

[5] [Corona Zahlen für Russland - aktuelle COVID-19 Statistik \(corona-in-zahlen.de\)](https://corona-in-zahlen.de)