

# Covid: die überraschende vierte Welle

von [Sebastian Rushworth, M.D.](#)

Ich war zunächst überrascht, als Anfang Herbst viele stark geimpfte Länder von einer neuen Covid-19-Welle heimgesucht wurden. Ich war überrascht, bis ich nach und nach sah, dass Studien herauskamen, die zeigten, dass der Schutz, den die Impfstoffe bieten, weit weniger beeindruckend ist als ursprünglich angenommen und nach nur wenigen Monaten auf ein niedriges Niveau sinkt.

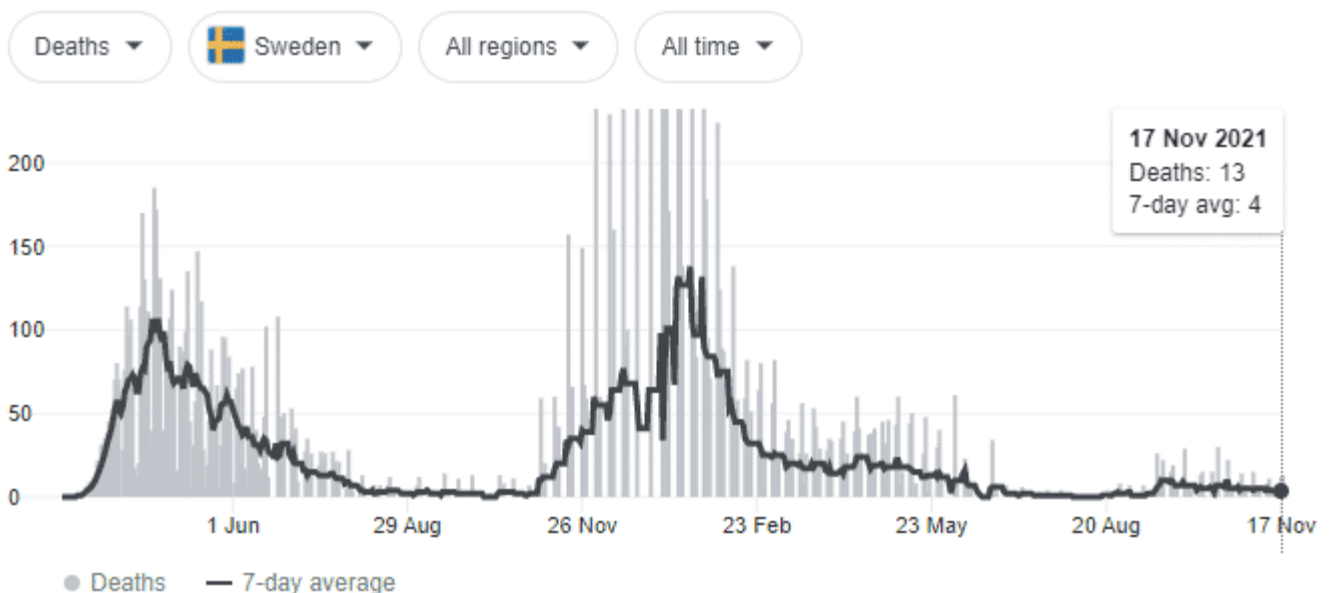
Vor diesem Hintergrund habe ich die Covid-Sterblichkeitsraten zwischen verschiedenen Ländern verglichen und versuchte, genau zu verstehen, was vor sich geht. Sterberaten sind den Fallzahlen bei weitem vorzuziehen, da sie im Zeitverlauf viel weniger variabel sind. Die Fallzahlen haben sich im Verlauf der Pandemie enorm verändert, da sich die Anzahl der durchgeführten Tests geändert hat, ebenso wie die Definition eines Falles und der Einsatz von den Tests selbst. Die Fallzahlen können daher nicht als Instrument verwendet werden, um zu verstehen, wie sich die Pandemie im Laufe der Zeit entwickelt hat. Obwohl verschiedene Länder Covid-Todesfälle unterschiedlich definieren, neigen sie dazu, im Laufe der Zeit intern ziemlich konsistent zu sein. Die Sterberaten sind daher weit aus zuverlässiger als die Fallzahlen und daher viel nützlicher für das Verständnis, wie sich die Pandemie entwickelt.

Hier die Daten von **Schweden**, dem Land, in dem ich lebe und das ich daher am besten kenne:

## Statistics

### ↗ New cases and deaths

From [JHU CSSE COVID-19 Data](#) · Last updated: 2 days ago



Wir sehen eine erste große Welle im Frühjahr 2020 aufgrund der ersten Wuhan-Variante und dann einen Rückgang auf praktisch null Todesfälle aufgrund des einsetzenden Sommers. Inzwischen dürfte jedem klar sein, dass es sich bei Covid-19 um ein stark saisonales Virus handelt, das wie andere Winterviren vom späten Frühjahr bis zum frühen Herbst weitgehend verschwindet.

Als nächstes sehen wir in den schwedischen Daten ein Wiederaufleben der Wuhan-Variante im Herbst 2020, die nach einigen Monaten abnimmt, weil eine ausreichende Populationsimmunität (auch bekannt als „Herdenimmunität“) erreicht wurde. Dieser Rückgang wird jedoch gestoppt. Ein noch schnellerer Anstieg der Todesfälle, der auf

die Ankunft der britischen Alpha-Variante an schwedischen Küsten zurückzuführen ist, wirkt dem Rückgang entgegen.

Sie könnten sich nun fragen: Wie kann die Alpha-Variante eine weitere Welle auslösen, wenn die Bevölkerungsimmunität bereits erreicht ist?

Die Schwelle für die Immunität der Bevölkerung hängt von der Infektiosität und Übertragbarkeit des Virus ab. Je übertragbarer eine Variante ist, desto höher wird die Schwelle für die Bevölkerungsimmunität. Die Schwelle für die Immunität der Bevölkerung gegen die Wuhan-Variante wurde im Dezember 2020 erreicht, aber als die Alpha-Variante eintraf, stieg die Schwelle auf ein höheres Niveau und ein neuer Ausbruch der Pandemie begann.

Kommen wir zurück zur Grafik: Die Alpha-Variante arbeitet sich also schnell durch die Bevölkerung und bis Mitte Januar 2021 ist eine ausreichende Bevölkerungsimmunität gegen die neue Variante erreicht. Wieder einmal wird es für das Virus schwierig, neue Wirte zu finden und die Infektionsrate sinkt auf ein niedrigeres, endemischeres saisonales Niveau, auf dem sie bis zum Beginn der neuen Sommersaison bleibt.

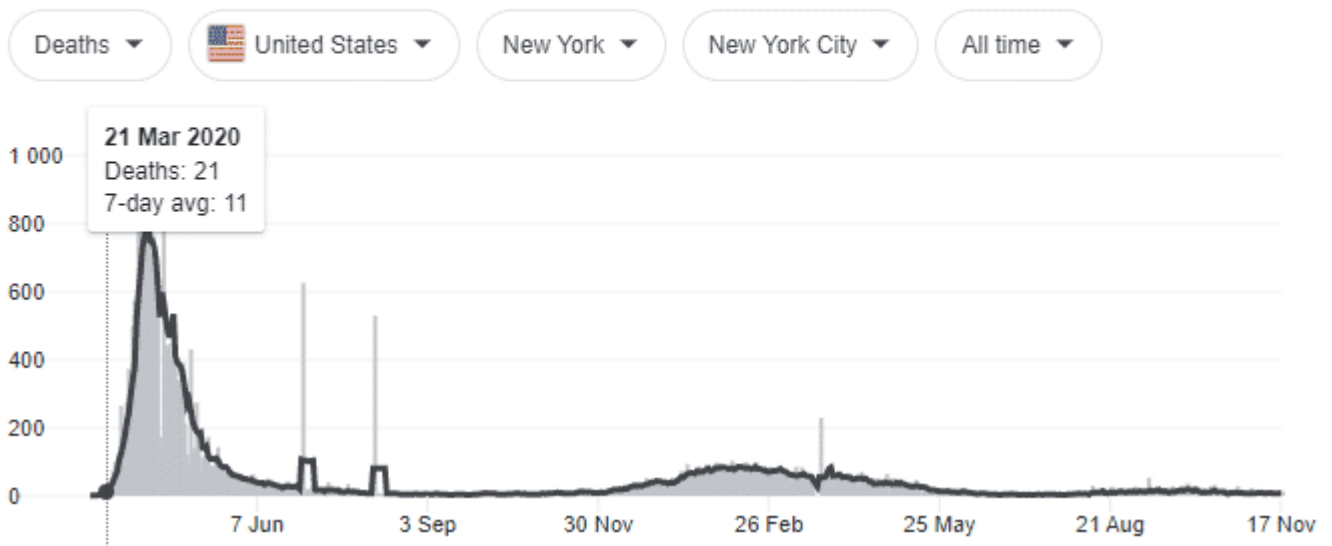
Für diejenigen, die den Rückgang der Covid-Todesfälle im Februar auf die Impfstoffe zurückführen möchten, möchte ich darauf hinweisen, dass zu diesem Zeitpunkt nur wenige Prozent der schwedischen Bevölkerung geimpft waren, die Impfstoffe also den Rückgang nicht bewirkt haben können.

Nach dem Sommer beginnen die Werte wieder auf ein saisonal angemessenes etwas höheres Niveau zu steigen, bleiben aber auf dem niedrigen Niveau, das man für ein jetzt endemisch gewordenenes Virus erwarten würde. Obwohl die hochansteckende Delta-Variante im späten Frühjahr in Schweden eintrifft und bis zum Herbst völlig dominant ist, kann sie aufgrund der bereits bestehenden Immunität keine neue Welle auslösen.

Wir sehen sehr ähnliche Muster für andere Regionen, die wie Schweden im Frühjahr 2020 hart getroffen wurden. Hier die Daten von **New York**:

## ~ New cases and deaths

From [The New York Times](#) · Last updated: 13 hours ago



Und hier die Daten der **Lombardei in Italien** (die aus irgendeinem Grund leider nicht die ersten Monate des Jahres 2020 zeigen):

## New cases and deaths

From [JHU CSSE COVID-19 Data](#) · Last updated: 2 days ago

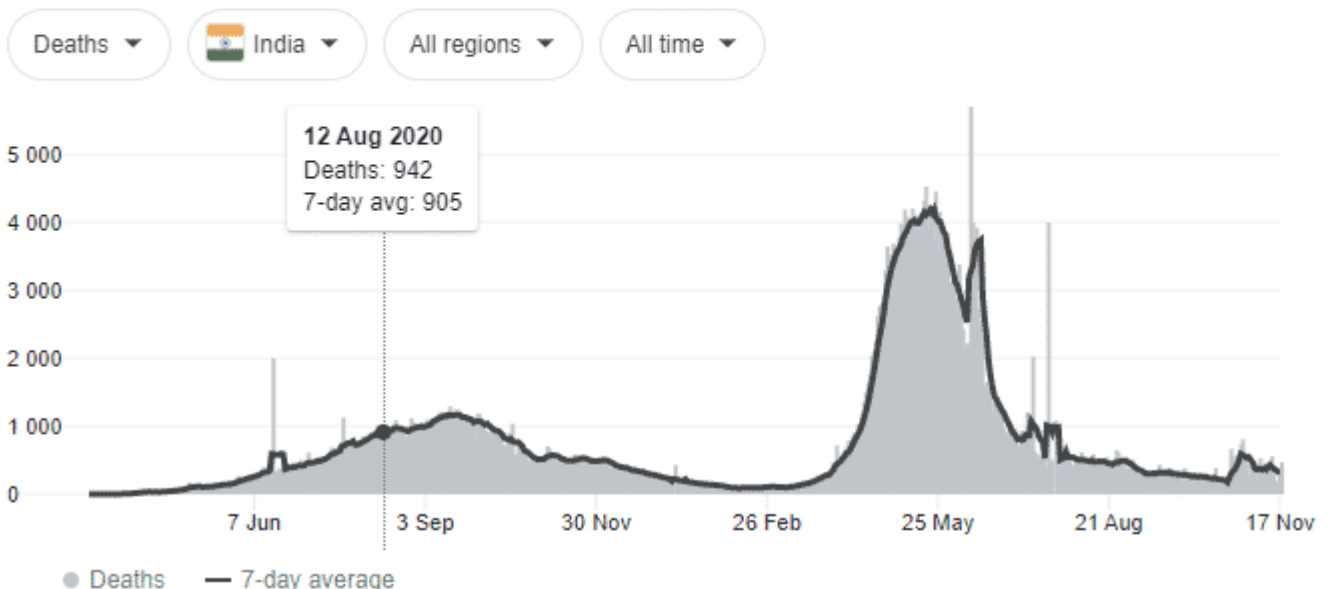


Man sieht deutlich die ersten beiden Wellen, verursacht durch die Wuhan-Variante, dann die dritte Welle verursacht durch die Alpha-Variante und dann nichts, trotz Ankunft der Delta-Variante. Die Unfähigkeit der Delta-Variante, in diesen Regionen eine neue Welle zu erzeugen, könnte auf zwei Arten erklärt werden - entweder ist sie nicht ausreichend ansteckender als die Alpha-Variante, um eine neue Welle an Orten zu erzeugen, die bereits eine durch die Alpha-Variante erzeugte Bevölkerungsimmunität aufweisen, oder die Impfstoffe zeigen vorerst Wirkung.

Wenden wir uns **Indien** zu, um zu sehen, was es uns über die Delta-Variante lehrt:

## New cases and deaths

From [JHU CSSE COVID-19 Data](#) · Last updated: 2 days ago

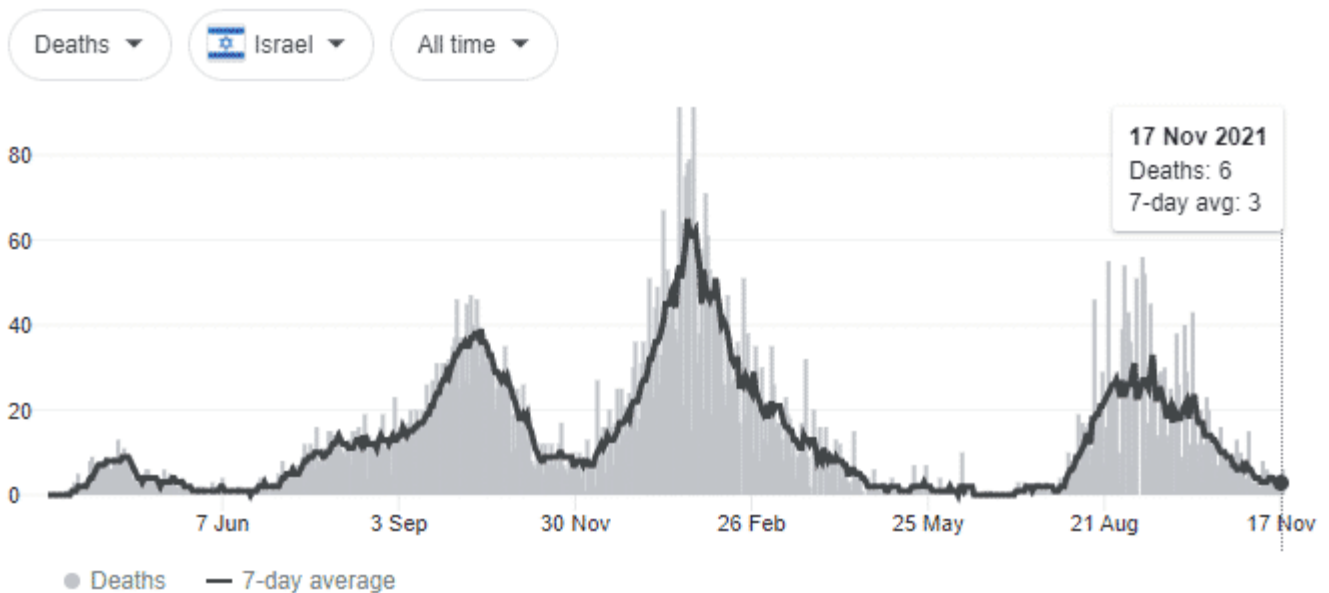


Anfang 2021 kommt die Delta-Variante in Indien auf und rast durch die Bevölkerung. Antikörpertests in der Bevölkerung zeigen, dass sich innerhalb weniger Monate etwa 50 % der indischen Bevölkerung infizierten, wobei der Anteil der Bevölkerung mit Antikörpern schnell von 20 % auf 70 % ansteigt, um dann auf ein niedriges endemisches Niveau zu sinken. Beachten Sie, dass die Impfstoffe hier eindeutig keine Rolle spielten, da wie in Schweden nur wenige Prozent der Bevölkerung geimpft waren, als die Sterblichkeitsrate auf ein niedriges Niveau sank.

Schauen wir uns nun einige Länder an, die im Herbst eine vierte Welle erlitten haben, und versuchen herauszufinden, warum. Hier die Daten von **Israel**:

## ~ New cases and deaths

From [JHU CSSE COVID-19 Data](#) · Last updated: 2 days ago



Israel konnte eine große Verbreitung von Covid im Frühjahr 2020 vermeiden. Im Herbst wird es zuerst von der ursprünglichen Wuhan-Variante getroffen, und gerade als die Immunität der Bevölkerung gegen diese Variante ein Niveau erreicht, bei dem die Ausbreitung abnimmt, wird das Land von der Alpha-Variante erfasst, wobei die Todesfälle Ende Januar 2021 ihren Höhepunkt erreichten. Zu diesem Zeitpunkt sind 20 % der Bevölkerung bereits vollständig geimpft, sodass der Impfstoff hier möglicherweise tatsächlich eine Rolle bei der Senkung der Sterblichkeitsrate gespielt hat. Das könnte erklären, warum die Sterblichkeitsrate danach ziemlich schnell sehr weit sinkt, anstatt bis Mai auf einem endemischeren Niveau zu verharren, wie in Schweden (wo viel langsamer geimpft wurde).

Die Covid-Todesfälle bleiben den ganzen Sommer über niedrig, wie zu erwarten war. Dann kommen wir zum Herbst 2021 und der überraschenden vierten Welle. Oder nicht so überraschend, [wenn man sich die Daten anschaut, die jetzt ziemlich deutlich zeigen, dass die Wirksamkeit von Impfstoffen schnell abnimmt](#), selbst wenn es darum geht, schwere Krankheiten zu verhindern (was insbesondere für gebrechliche ältere Menschen gilt, der schließlich einzigen Bevölkerungsgruppe mit ernstem Risiko durch Covid-19).

Israel wird also von einer vierten Welle getroffen, wie viele andere Länder auch. Warum aber gibt es in den am Anfang dieses Artikels besprochenen Regionen Schweden, Lombardei und New York derzeit keine vierte Welle?

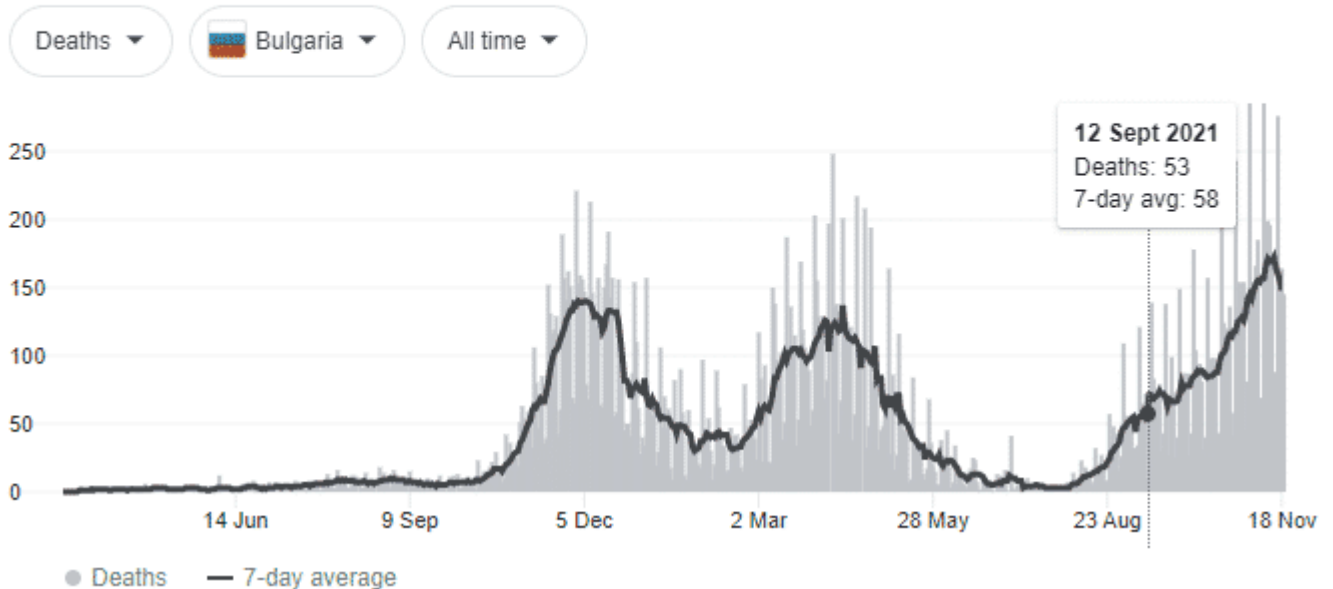
Aus meiner Sicht gibt es zwei Möglichkeiten. Die erste ist, dass diese Orte dank der Tatsache, dass sie im Frühjahr 2020 ein paar zusätzliche Monate mit starker Ausbreitung von Covid-19 erlebt haben, so viel natürliche Immunität entwickelt haben, dass Covid in diesen Ländern jetzt durch ist und keine großen Wellen mehr kommen. Israel hat hohe Impfraten, hat aber Anfang Herbst 2021 weniger Monate der Ausbreitung der Pandemie erlebt und dadurch einen geringeren Anteil der Bevölkerung, der eine natürliche Immunität gegen eine vorherige Infektion entwickelt hat. Es ist inzwischen ziemlich gut erwiesen, [dass die durch eine Infektion verliehene Immunität weitaus](#)

dauerhafter ist als die durch eine Impfung verliehene Immunität. Dies ist eine vernünftige Hypothese, da wir jetzt wissen, dass die durch die Impfstoffe erzeugte Immunität so flüchtig ist.

Ein Blick auf Osteuropa kann hier lehrreich sein. Die osteuropäischen Länder sind in diesem Herbst besonders stark betroffen. Hier die Daten von **Bulgarien**:

### New cases and deaths

From [JHU CSSE COVID-19 Data](#) · Last updated: 1 day ago



Und hier die **Slowakei**:

### New cases and deaths

From [JHU CSSE COVID-19 Data](#) · Last updated: 1 day ago



Fällt Ihnen etwas Besonderes an diesen Ländern auf? Zwei Dinge sind wichtig, auf die man achten sollte. Erstens blieben beide Länder im Frühjahr 2020 fast vollständig verschont. Zweitens wiesen beide eine hohe Virusausbreitung auf, als der Sommereinbruch zu einem Rückgang der Infektionen führte. Beide Länder erreichten daher nie eine Immunität der Bevölkerung gegen die infektiöseren Varianten. Diese lebten daher im Herbst 2021 wieder auf.

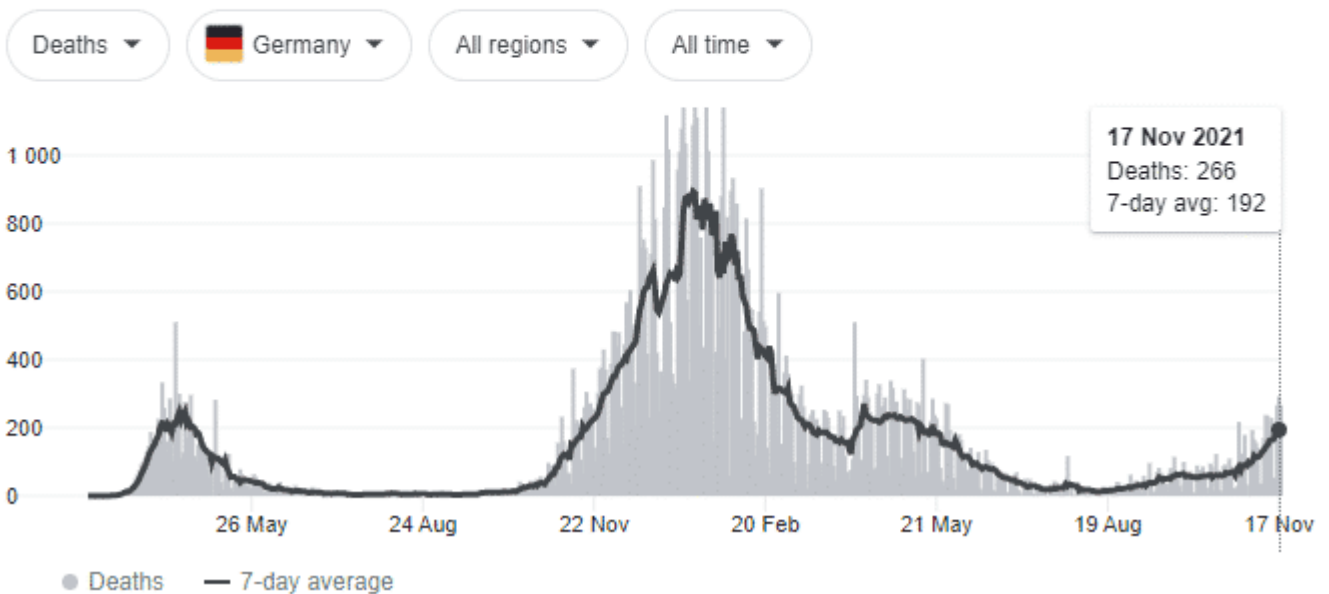
Die erste mögliche Erklärung, warum einige Regionen keine vierte Welle erleben, ist, dass diese inzwischen über eine ausreichende natürliche Bevölkerungsimmunität verfügen, die sie schützt. Die zweite Option ist, dass sie derzeit vorübergehenden Schutz genießen, da dort die Bevölkerung später geimpft wird als in Ländern wie Israel. Wenn dies der Fall ist, werden sie in ein oder zwei Monaten in die vierte Welle rauschen.

Die Daten aus **Deutschland** legen nahe, dass die erste Alternative eher zutrifft. So sieht die Kurve für Deutschland aus. Es scheint derzeit auf eine vierte Welle zuzusteuern.

## Statistics

### ~ New cases and deaths

From [JHU CSSE COVID-19 Data](#) · Last updated: 2 days ago



Beachten Sie, dass Deutschland wie Israel im Frühjahr 2020 kaum von Covid-19 betroffen war. Stattdessen gab es im Winter 2020/2021 eine große Welle, verursacht durch die Wuhan-Variante. Dann gab es einen kleinen Anstieg durch die Alpha-Variante, die im April zum dominierenden Stamm in Deutschland wurde. Die Alpha-Variante wurde jedoch durch die Ankunft der wärmeren Jahreszeit daran gehindert, eine große neue Welle auszulösen. Während dieser Zeit hat Deutschland seine Bevölkerung massenhaft geimpft, wobei die meisten Impfungen zwischen März und Juni stattfanden. Dies ist sehr ähnlich wie in Schweden, wo zwischen März und Juni ebenfalls der größte Teil seiner Bevölkerung geimpft wurde.

Warum erlebt Deutschland jetzt einen Aufschwung und Schweden nicht?

Da beide Länder ihre Bevölkerung gleichzeitig geimpft haben, kann es natürlich nicht daran liegen, dass die Deutschen früher geimpft wurden und die Immunität früher verloren haben. Aus diesem Grund neige ich zu der ersten Hypothese, dass Schweden mehr Bevölkerungsimmunität aufgebaut hat, ganz einfach weil sich Covid in Schweden im Frühjahr 2020 massiv ausgebreitet hat, in Deutschland dagegen erst im Herbst 2020. Obwohl die Wirkung der Impfstoffe in beiden Ländern bereits nachgelassen hat, ist Schweden durch seine weit verbreitete natürliche Bevölkerungsimmunität geschützt, Deutschland nicht. Wenn das der Fall ist, wird Schweden wohl keine weitere große Welle erleben. In ein oder zwei Monaten werden wir wissen, was die Wahrheit ist.

**Sebastian Rushworth, M.D.** | 20 November, 2021 at 13:15