



Deutscher Bundestag

Ausschuss f. Gesundheit  
UA Pandemie

Ausschussdrucksache

**19(14-2)6(2)**

gel ESV zur öffentl. Anh. am

27.05.2021 - 1. Anh.

26.05.2021

Prof. Dr. Helmut Küchenhoff

Telefon +49 (0)89 2180-2789

[kuechenhoff@stat.uni-muenchen.de](mailto:kuechenhoff@stat.uni-muenchen.de)

Institut für Statistik

Akademiestr. 1/IV

80799 München

COVID-19 Data Analysis Group (CODAG @ LMU)

<https://www.covid19.statistik.uni-muenchen.de/>

## **Stellungnahme zu COVID-19-Eindämmungsmaßnahmen unter Berücksichtigung von epidemiologischen Parametern**

Helmut Küchenhoff und Felix Günther

### **Die Problematik der Meldeinzidenz**

Die Verwendung der 7-Tage-Meldeinzidenz als Hauptkriterium für die Aktivierung von Maßnahmen zur Pandemiebekämpfung ist aus meiner Sicht problematisch. Die zentralen Kritikpunkte sind:

#### **1. Ungenaue und problematische Erhebung mit systematischer Verzerrung**

Folgende Meldung ist am 25.5. auf der RKI-Seite als Kommentar zum Dashboard zu lesen: *“Aufgrund des Feiertags am 24.05.2021 ist bei der Interpretation der Fallzahlen zu beachten, dass an Feier- und Brückentagen weniger Personen einen Arzt aufsuchen, wodurch auch weniger Proben genommen und weniger Laboruntersuchungen durchgeführt werden. Dies führt dazu, dass weniger Erregernachweise an die zuständigen Gesundheitsämter gemeldet werden.“*

Retrospektiv hat sich die Problematik der Verzerrung der Meldeinzidenz sowohl über die Weihnachtstage und den Jahreswechsel 2020/2021, als auch über die Ostertage 2021 gezeigt. Zu diesen Zeitpunkten hat sich die Entwicklung der 7-Tages-Meldeinzidenzen deutlich von anderen, weniger anfälligen Indikatoren zum Pandemieverlauf, wie zum Beispiel der Anzahl der Neuaufnahmen auf Intensivstationen abgekoppelt.

Ein weiteres Problem, welches bei der Interpretation der 7-Tagesinzidenz zu berücksichtigen ist, sind zeitliche Verzögerungen zwischen dem ersten Auftreten von Krankheitssymptomen, der Durchführung eines entsprechenden Tests und der Meldung positiver Testresultate. Da Meldeverzögerungen auftreten, sind die aktuell berichteten Werte systematisch nach unten

verzerrt. Dabei ist insbesondere problematisch, dass der Grad der Verzerrung in Abhängigkeit von den Meldestrukturen regional unterschiedlich ist.

## **2. Starke Abhängigkeit von der Dunkelziffer, die wegen unterschiedlicher Teststrategien stark variiert.**

Aus repräsentativen Studien ist bekannt, dass einerseits ein wesentlicher Teil der Infektionen vor allem wegen geringer Symptomatik unentdeckt bleibt. Andererseits können spezifisch implementierte Teststrategien die Dunkelziffer reduzieren. Wir haben dies kürzlich für das Beispiel von Reihentests an Schulen gezeigt<sup>1</sup>. Hinzu kommt, dass die entsprechende Dunkelziffer erheblichen zeitlichen und räumlichen Schwankungen unterliegt.

## **3. Abkoppelung von den medizinisch relevanten Größen wie Mortalität und Morbidität (Intensivpflichtigkeit).**

Es ist bekannt, dass das Risiko für schwere bzw. tödliche Verläufe von COVID-19 in den Altersgruppen stark variiert. Unsere aktuellen Analysen<sup>2</sup> zeigen, dass sich der Zusammenhang zwischen Gesamt-Meldeinzidenz und der Anzahl von Todesfällen und intensivpflichtigen Patient\*innen über die Zeit ändert. Während der dritten Welle gab es bei vergleichbarer Meldeinzidenz deutlich weniger Todesfälle, ein klares Beispiel dafür, dass vergleichbare Inzidenzzahlen unterschiedliche Implikationen für Mortalität und Morbidität haben können.

### **Alternativen zur Meldeinzidenz**

Die angesprochenen Schwachpunkte der 7-Tagesinzidenz als Hauptindikator für die Implementation von Maßnahmen zur Pandemiebekämpfung könnten durch alternative Maßzahlen und Strategien abgeschwächt bzw. behoben werden:

#### **1. Einfache Möglichkeit: Meldeinzidenz der Gruppe der über 60-Jährigen mit einem Tag Verzögerung**

Alternativ zur Gesamtmeldeinzidenz könnte auf altersspezifische Meldeinzidenzen zurückgegriffen werden. Aktuell sollte auf die Gruppe der über 60-Jährigen fokussiert werden, hier weist die entsprechende 7-Tagesinzidenz einen klareren und zeitstabileren Zusammenhang mit den medizinisch relevanten Größen der Mortalität und Morbidität auf.

---

<sup>1</sup> *Ursula Berger, Cornelius Fritz, Göran Kauermann* **Schulschließungen oder Schulöffnung mit Testpflicht? Epidemiologisch-statistische Aspekte sprechen für Schulöffnungen mit verpflichtenden Tests. CODAG Bericht Nr 15.**  
[https://www.covid19.statistik.uni-muenchen.de/pdfs/codag\\_bericht\\_14.pdf](https://www.covid19.statistik.uni-muenchen.de/pdfs/codag_bericht_14.pdf)

<sup>2</sup> *Maximilian Weigert, Hannah Kümpel, Wolfgang Hartl<sup>1</sup>, Helmut Küchenhoff.* **Assoziation zwischen Inzidenz und Neuaufnahmen auf Intensivstationen. CODAG Bericht Nr 15.**  
[https://www.covid19.statistik.uni-muenchen.de/pdfs/codag\\_bericht\\_15.pdf](https://www.covid19.statistik.uni-muenchen.de/pdfs/codag_bericht_15.pdf)

Die systematische Verzerrung der Meldeinzidenzen lässt sich durch die Einführung eines Tages Abstand in der Berechnung (d.h. Berechnung der Inzidenz am Tag t aus dem Durchschnitt der Meldungen zum Tag t-8 bis t-2) größtenteils beheben. Tägliche Karten und Zahlen dazu sind unter unserem Webangebot (<https://corona.stat.uni-muenchen.de/maps/>) verfügbar.

## **2. Zahl der Neuaufnahmen in Krankenhäusern und auf Intensivstationen als Hauptindikator der Pandemie-Aktivität**

Ein direkter Indikator der Krankheitslast sind Aufnahme- und Belegungszahlen in Krankenhäusern und auf Intensivstationen. Letzterer Indikator ist sowohl volkswirtschaftlich wie auch Ressourcen-spezifisch der relevanteste.

Ein Vorteil dieser direkten Indikatoren ist, dass diese unabhängig vom Testsystem und dessen zeitvariierender Dunkelziffer sind. Die Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Notfall- und Intensivmedizin (DIVI) stellt täglich Daten zur Belegung von Betten mit COVID-19 Patienten auf Intensivstationen zur Verfügung. Diese Daten werden vollständig und zeitnah gemeldet und können direkt als verlässlicher Indikator verwendet werden. Einfacher und sinnvoller in Bezug auf die Pandemieaktivität zu interpretieren ist die regionale Anzahl täglicher Neuaufnahmen in Krankenhäusern und auf Intensivstationen. Aktuell werden diese Daten durch RKI und DIVI nur auf Bundesebene veröffentlicht. Daten auf regionaler Ebene werden nicht direkt erhoben und können aktuell nur aus den erhobenen Belegungszahlen abgeleitet oder mittels statistischer Modelle geschätzt werden. Bundesland-spezifische Veränderungen der Morbidität können so näherungsweise beschrieben werden. Eine strukturierte Erhebung der Zahlen wäre mit verhältnismäßig geringem Aufwand möglich und würde einen verlässlichen Indikator zur Beurteilung der aktuellen Krankheitslast liefern, anhand dessen Maßnahmen zur Pandemiekontrolle implementiert und evaluiert werden könnten. Eine detaillierte Diskussion der Thematik ist in CODAG-Bericht Nummer 13<sup>3</sup> enthalten.

## **Strategische Überlegungen**

**Generell ist der Verlauf einer Pandemie ein komplexes Geschehen, dessen Betrachtung mehrdimensional erfolgen muss. Daher sind grundsätzlich Strategien empfehlenswert, die sich an mehreren Indikatoren und deren zeitlicher Entwicklung orientieren. Neben den oben vorgeschlagenen beiden Indikatoren sollten zum Beispiel noch Kennzahlen wie die Reproduktionszahl R und Aspekte, wie die altersspezifische Impfquote in der Einschätzung der aktuellen Situation berücksichtigt werden. Die Erhebung flächendeckender intensivmedizinischer Daten (bisher in der Hand einer medizinischen Fachgesellschaft) sollte öffentliche Aufgabe werden, um spezifische intensivmedizinische Kennzahlen (Zahl der mit COVID erstmals auf eine Intensivstation aufgenommenen Patienten) zuverlässig**

---

<sup>3</sup> Helmut Küchenhoff, Felix Günther, Göran Kauermann, Wolfgang Hartl, Gérard Krause: **Neuaufnahmen auf Intensivstationen als Alternative zu den Meldeinzidenzen als gesetzliche Grundlage für Maßnahmen zum Infektionsschutz. CODAG Bericht Nr 13.** [https://www.covid19.statistik.uni-muenchen.de/pdfs/codag\\_bericht\\_13.pdf](https://www.covid19.statistik.uni-muenchen.de/pdfs/codag_bericht_13.pdf)

**(Digitalisierung), juristisch belastbar (Datenschutz) und regional (Bundesländer) erheben zu können.**

**Die zeitliche Entwicklung dieser Indikatoren sollte in geeigneter Weise kombiniert betrachtet und transparent kommuniziert werden, beispielsweise in einem Ampelsystem.**

**Generell ist die Validität datenbasierter Aussagen direkt von der Datenqualität abhängig, daher ist es von zentraler Bedeutung in die Erhebung verlässlicher Daten zu investieren. Insbesondere sollten bei der Meldeinzidenz die bereits vorhandenen Überwachungsdaten durch repräsentative Stichproben ergänzt werden.**

**Eine solche erweiterte Datenbasis würde ein wesentlich effektiveres Pandemiemanagement ermöglichen und würde es auch erleichtern, den Bürger\*innen spezifische Maßnahmen überzeugend zu kommunizieren.**

**Die Schaffung entsprechender bundesweiter Strukturen, einer epidemiologischen Taskforce, zum Beispiel vergleichbar mit der neu geschaffenen UK Health Security Agency in Großbritannien, erscheint notwendig, siehe dazu den kürzlich erschienen Artikel von Kurth und Brinks<sup>4</sup>.**

---

<sup>4</sup> [Tobias Kurth und Ralph Brinks](https://spektrum.de/artikel/1859809). Schlecht vorbereitet in die Pandemie. Spektrum der Wissenschaft 06/21,

<https://spektrum.de/artikel/1859809>