

Politik- und entscheidungsrelevante Verwendung von SARS-CoV-2-Testkapazitäten

Felix Peterhammer *

02.04.2020

Zusammenfassung

Politische Entscheidungsträger verlassen sich auf die Zahl der offiziell getesteten und bestätigten SARS-CoV-2-Infektionen. Bei exponentiellem Anstieg der Infektionen und langsamerem Wachstum der Testkapazitäten wird die Zahl der offiziellen Infektionen jedoch irgendwann durch die Testkapazitäten nach oben begrenzt und nicht mehr die tatsächlichen Infektionen widerspiegeln. Darüber hinaus bestimmen die Testkriterien den Prozentsatz der Tests mit positivem Ergebnis und die Zusammensetzung der getesteten Personen, was die Aussagekraft der Daten weiter einschränkt. Diese Studie zeigt, dass in Deutschland die tatsächlichen Infektionen um den 20. März herum wahrscheinlich über die Kapazitäten für positive Tests hinausgewachsen sind, sodass die gemeldeten Infektionen danach die Kapazitäten und nicht die tatsächlichen Infektionen widerspiegeln. Dies liefert eine bessere Erklärung für die stagnierenden Zahlen als die Auswirkungen politischer Maßnahmen, die sich erst 8-15 Tage später in den Zahlen niederschlagen sollten. Daher ist die scheinbare Verlangsamung der Neuinfektionen nicht aussagekräftig und sollte nicht für politische Entscheidungen genutzt werden. Nur groß angelegte nicht-selektive Tests ermöglichen es, die Wirksamkeit der politischen Maßnahmen zu überprüfen und anzupassen.

Keywords: SARS-CoV-2, COVID-19, Testkapazitäten

1. Einführung

Derzeit ist Deutschland wie ein großer Teil Europas und der restlichen Welt durch die Corona-Krise lahmgelegt. Die notwendigen Maßnahmen wie Ausgangs- und Kontaktbeschränkungen, Schulschließungen und Schließung von Einzelhandelsgeschäften sollen helfen, die Ansteckungsmöglichkeiten weitmöglichst zu verringern und so die Ausbreitung des Virus zu stoppen oder zu verlangsamen. Gleichzeitig sind die volkswirtschaftlichen Kosten eines Corona-Shutdown mit laut ifo-Institut zwischen 25 und 57 Milliarden Euro pro zusätzlicher Woche immens. [5] Umso wichtiger ist es, die Wirksamkeit der Maßnahmen überprüfen zu können. Wie im Folgenden dargelegt wird, ist dies mit den der-

zeitigen Testkapazitäten nicht länger möglich.

Wie im folgenden gezeigt wird, ist das Potential, Infektionen nachzuweisen, vor allem durch zwei Faktoren begrenzt: Erstens durch die Testkapazitäten, die in Deutschland derzeit bei 50.000 Tests pro Tag liegen, und zweitens durch die Trefferquote der Tests, also den Anteil der Tests, die ein positives Testergebnis liefern. [3]

Diese wird vor allem durch die Auswahl der zu testenden Personen bzw. die vom Robert-Koch-Institut (RKI) festgelegten Testkriterien [13] bestimmt. Die Trefferquote dürfte sich in Deutschland, das im internationalen Vergleich breit testet, auf ca. 10% belaufen.¹

Dadurch liegt derzeit in Deutschland die Zahl der täglich nachweisbaren SARS-CoV-2-Infektionen

*Felix Peterhammer ist Mitglied des Internationalen Doktorandenkollegs Evidence-Based Economics und der Universität Regensburg. fpeterhammer@gmail.com

¹Siehe Abschnitt 3.

im Bereich von ca. 5.000 pro Tag. Seit 20. März bewegen sich die täglich gemeldeten Neuinfektionen in diesem Bereich.

Die Stagnation der gemeldeten Neuinfektionen ist durch die Beschränkungen durch Testkapazitäten und Trefferquote besser erklärbar als durch eine bereits sichtbare Wirksamkeit von Maßnahmen, die sich erst zu einem deutlich späteren Zeitpunkt in den gemeldeten Zahlen niederschlagen sollten.

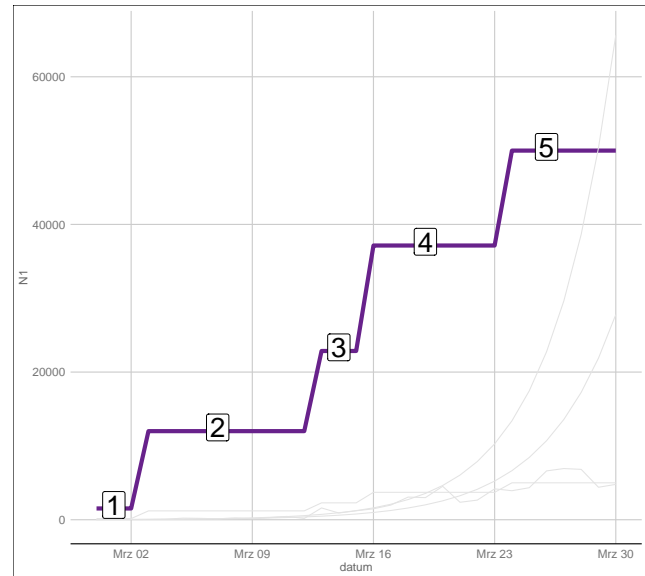
Im Folgenden wird zunächst die Entwicklung der Testkapazitäten in Deutschland aufgeführt, danach Aussagen und Zahlen der Trefferquoten in Deutschland und im internationalen Vergleich. Die Entwicklung der gemeldeten Neuinfektionen wird einerseits mit den Positiv-Testkapazitäten und andererseits mit exponentiellen Wachstumskurven der Fallzahlen verglichen. Es wird aufgezeigt, dass um den 20. März das exponentielle Wachstum die positiv-Testkapazitäten übersteigt, und die gemeldeten Fallzahlen danach besser durch die positiv-Testkapazitäten erklärt werden kann.

2. Testkapazitäten in Deutschland

Da es keine offiziellen Zahlen² für durchgeführte Tests in Deutschland gibt [16], bezieht sich dieses Papier auf Aussagen in den großen Deutschen Medien, Aussagen des Robert-Koch-Instituts und Meldungen des Interessenverbands der Deutschen Labore, ALM e.V. Die Unterscheidung zwischen Testkapazitäten und durchgeführten Tests wurde in den Berichten nicht immer klar getroffen, wenn möglich werden hier tatsächliche Testzahlen vorgezogen.

Die in Grafik 1 beschrifteten Schritte 1-5 beziehen sich auf folgende Aussagen, die genannten Zahlen werden dabei auf Tests pro Tag gerechnet.

1. Zu Beginn der massenhaften Verbreitung von SARS-CoV-2 in Deutschland Ende Februar/Anfang März wurden in der Woche 10.700 Tests durchgeführt. [14] Dies entsprach ca. 1530 Tests pro Tag.
2. Die Kapazitäten beliefen sich laut Kassenärztlicher Bundesvereinigung (KBV) am 3. März auf 12.000 Tests pro Tag. [14]



Grafik 1: Ziffern 1-5: Entwicklung der Testkapazitäten in Deutschland. Graue Linien werden später an gegebener Stelle erläutert.

3. Laut Prof. Dr. Lothar H. Wieler (RKI) hatte Deutschland am 20. März eine Testkapazität von 160.000 Tests pro Woche, entsprechend ca. 22.860 Tests pro Tag. [8]. Tatsächlich hatten die Deutschen Labore zu diesem Zeitpunkt ihre Kapazitäten bereits weiter gesteigert:
4. In einer Pressemitteilung vom 24. März erklärt ALM e.V., der Interessenverband der akkreditierten medizinischen Labore in Deutschland, dass in KW 12 (16.-22. März) bereits 260.000 Tests durchgeführt wurden. [7] Dies entspricht ca. 37.150 Tests pro Tag.
5. Zuletzt wurden laut Prof. Dr. Lothar H. Wieler (RKI) 350.000 Tests in einer Woche durchgeführt, entsprechend ca. 50.000 Tests pro Tag. [12]

Prof. Dr. Wieler merkte an, dass die weitere Möglichkeit zur Steigerung der Testkapazitäten bis zur Entwicklung neuerer, einfacherer Tests schwierig wäre: "Viel mehr ist da sicher nicht drin momentan." [12]

²Zur Zeit der Erstellung dieses Artikels gibt es keine detaillierten Zahlen für den betrachteten Zeitraum.

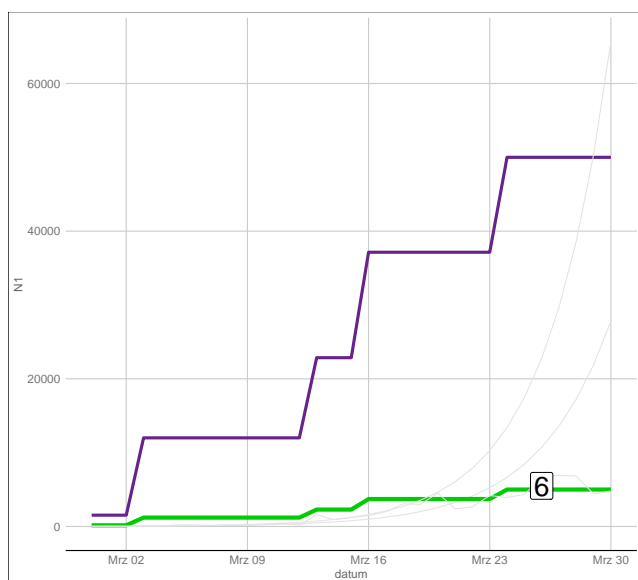
3. Trefferquote der Tests

Die Möglichkeit, durch Tests neue Infizierte zu identifizieren, wird einerseits von der gesamten Menge an durchgeführten Tests, andererseits aber auch durch die Auswahl der zu testenden Personen bestimmt.³ Nur Menschen mit Symptomen zu testen, wird hierbei eine höhere Prozentzahl positiver Testergebnisse nach sich ziehen als Tests auch an äußerlich Gesunden ohne Symptome.

Deutschland testet, wie immer wieder auch z.B. von Prof. Dr. Wieler [12] angemerkt wird, breit auf SARS-CoV-2. In Deutschland wird auch bei leichten Symptomen getestet, wenn die sonstigen Bedingungen, die durch das RKI festgelegt wurden, erfüllt sind. Dementsprechend werden viele Tests durchgeführt, die ein negatives Testergebnis nach sich ziehen.

Eine Analyse von ALM e.V. ergibt, dass die "Datenanalyse zeigt, dass die relative Anzahl positiv getesteter Menschen in vielen Regionen noch immer weit unter 10 Prozent liegt." [7]

Im internationalen Vergleich liegen die Raten für positive Testergebnisse zwischen 2,4% in Südkorea [4] und zwischenzeitlich 38% in der Lombardei, Italien. [11]



Grafik 2: Testkapazitäten und Positiv-Testkapazitäten (6)

Die vom Laborverband ALM e.V. getroffenen

³Hier wird von einer gleichbleibenden Testqualität der in Deutschland verwendeten Tests ausgegangen, andernfalls würde auch eine Verbesserung oder Verschlechterung der Testqualitäten eine Rolle spielen

⁴Die täglichen Schwankungen sind erklärbar durch Öffnungszeiten und -tage von niedergelassenen Ärzten, Rückstaus in den auswertenden Laboren und Meldeverzögerungen.

Aussagen lassen vermuten, dass eine Trefferquote von 10% als grober Schätzwert für die Bundesrepublik angenommen werden können. Diese Einschätzung wird von Hoffmann et al. (2020) [1] bestätigt.

In der vorliegenden Arbeit werden diese 10% als angenommene Trefferquote verwendet.

Die Möglichkeiten, neue Fälle zu identifizieren, sind also nicht durch die Testkapazitäten oder -durchführungen begrenzt, sondern auch durch die Trefferquote, welche die Nachweiskapazität erheblich einschränkt.

Linie 6 in Grafik 2 zeigt, gegeben die Testmodalitäten in Deutschland, die Kapazität für positive Testergebnisse.

4. Entwicklung der Fallzahlen

Im Folgenden werden die von der Johns-Hopkins-Universität veröffentlichten Zahlen verwendet [2], das qualitative Argument gilt ebenso für die vom RKI gemeldeten Zahlen.

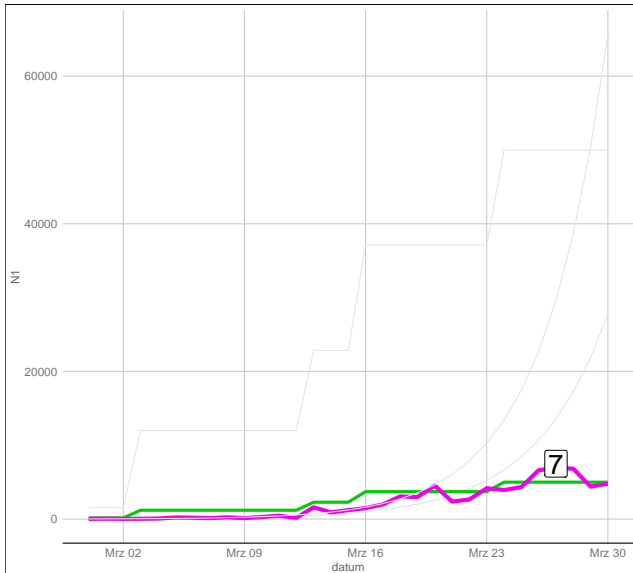
SARS-CoV-2 zeigt in Deutschland in der Zeit von 25. Februar bis 20. März ein exponentielles Wachstum. Die Wachstumsrate liegt dabei bei ca. 30% täglich, die Fallzahlen steigen dementsprechend schnell. Insbesondere lässt sich exponentielles Wachstum auch durch die von Tag zu Tag steigenden Zahlen Neuinfizierter erkennen. Die Zahl Neuinfizierter steigt in dem oben genannten Zeitraum von 10 neuinfiziert gemeldeten Personen auf 4.528 gemeldete Neuinfizierte an einem Tag.

Ab dem 20. März stagniert die Zahl der in Deutschland neu gemeldeten Infektionen beinahe und schwankt seit 10 Tagen zwischen ca. 3.000 und 7.000. Die gemeldeten Zahlen in Grafik 3 bewegen sich in dem Bereich, der gegeben die Trefferquote und die Testkapazitäten in Deutschland durch Tests nachweisbar ist.⁴

Diese Entwicklung der gemeldeten Zahlen ist nicht auf die getroffenen Maßnahmen wie Schulschließungen, Ausgangsbeschränkungen und Kontaktbeschränkungen zurückzuführen. Die beinahe bundesweiten Schulschließungen begannen am 16. März, die Ausgangsbeschränkungen in

Bayern am 21. März und die Kontaktbeschränkungen im Rest Deutschlands am 23. März.

Wie das RKI bereits zur Maßnahme der Schulschließungen feststellte, dauert es durch Inkubationszeit, Testdauer und Meldeverzögerung mindestens 10 bis 12 Tage, bis diese sich in den Daten zeigen könnten. [15]



Grafik 3: Positiv-Testkapazitäten und gemeldete Neuinfektionen (7)

Eine messbare Auswirkung der Schulschließungen in den gemeldeten Zahlen wäre demnach frühestens am 28. März, nicht aber schon am 20. März zu erwarten.

Dass eine Reduzierung von sozialen Kontakten jeder Krankheit weniger Gelegenheit gibt, sich zu verbreiten, und damit die Ansteckungsraten senkt, ist unbestritten. Dennoch muss festgehalten werden, dass die gemeldeten Infektionen derzeit vermutlich nicht länger die tatsächlichen Fälle widerspiegeln, sondern lediglich die Nachweiskapazitäten.

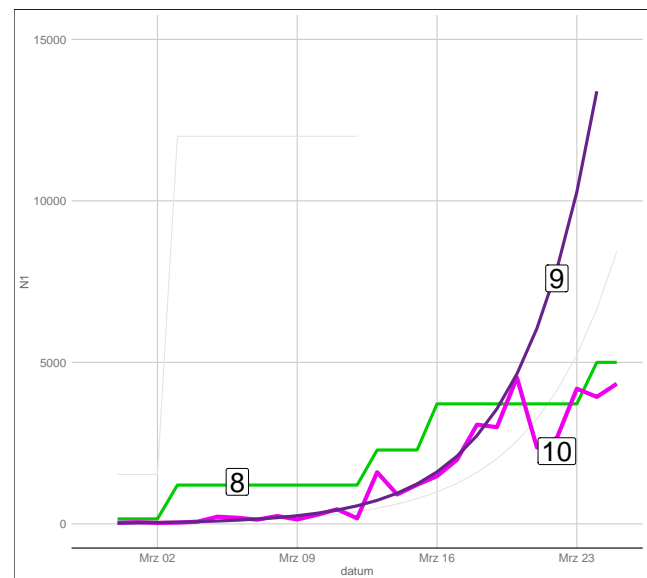
5. Modell zu tatsächlichen Fallzahlen

Geht man von den Wachstumsraten zwischen 25. Februar und 20. März aus und berechnet mit diesen die aktuell wahrscheinlichen Fallzahlen, zeigt sich, dass die seit dem 20. März gemeldeten

Neuinfektionen deutlich niedriger ausfallen, als das exponentielle Wachstum vermuten ließe.

Im oben genannten Zeitraum, als das exponentielle Wachstum der Fallzahlen erkennbar war, lag über alle 10-Tages-Zeiträume hinweg die niedrigste tägliche Wachstumsrate bei 26,9%, während die Median-Wachstumsrate pro Tag bei 30,3% lag.

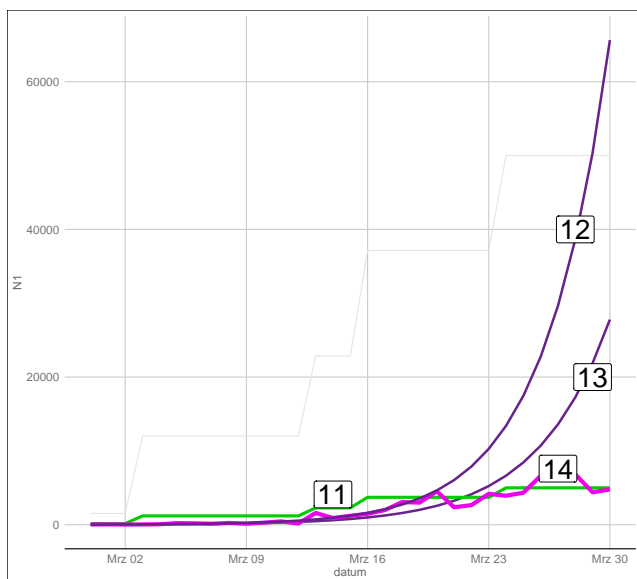
Ausgehend von 130 Infizierten am 1. März und einer Berechnung der täglichen Zahlen mit diesen Wachstumswerten zeigt sich, dass die Entwicklung der gemeldeten Zahlen bis ca. zum 20. März entsprechend dem exponentiellen Wachstumsmodell verläuft, und danach auseinanderklafft.



Grafik 4: Positiv-Testkapazitäten (8), Median-Wachstumsmodell (9) und gemeldete Neuinfektionen (10).

Grafik 4 zeigt den Verlauf bis zum 25. März, in der durch den veränderten y-Achsenabschnitt eine nähere Betrachtung möglich ist. Die Entwicklung der gemeldeten Fallzahlen verläuft mit dem Median-Wachstumsmodell. Sobald dieses um den 20. März die Kapazitäten für positive Tests deutlich übersteigt, verlaufen die gemeldeten Zahlen mit der Linie der Kapazitäten für positive Tests. Die weitere Entwicklung der gemeldeten Fallzahlen und der anzunehmenden exponentiellen Wachstumsmodelle im gesamten Betrachtungszeitraum bis 30. März wird in Grafik 5 dargestellt.⁵

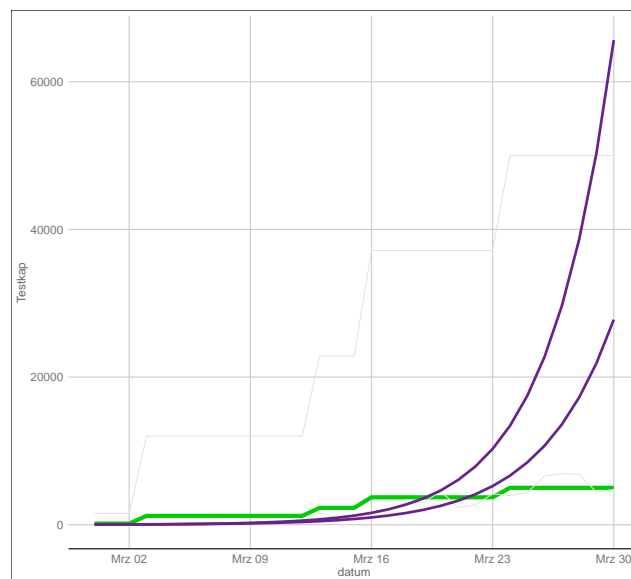
⁵Nachdem die ergriffenen Maßnahmen wahrscheinlich um den 30. März herum die angenommenen Wachstumsraten für die exponentiellen Wachstumsmodelle ändern würden, der Autor aber keine Möglichkeit hat, die Größenordnung dieser Änderung einzuschätzen, endet der Betrachtungszeitraum hier.



Grafik 5: Positiv-Testkapazitäten (11), Exponentielle Wachstumsverläufe mit Median-Wachstumsrate (12) und niedriger Wachstumsrate (13), sowie gemeldete Neuinfektionen (14).

Die Zahl der gemeldeten Neuinfektionen verläuft entlang der Nachweiskapazitäten für positive Testergebnisse, während die exponentiellen Wachstumsmodelle deutlich höhere Fallzahlen vermuten ließen.⁶ Während für den 30. März erneut knapp 5.000 tägliche Neuinfektionen gemeldet wurden, liegt nach dem konservativ geschätzten Modell mit der niedrigsten Wachstumsrate die Zahl der täglichen Neuinfektionen bereits bei mehr als 27.000, während das Median-Modell mehr als 60.000 tägliche Neuinfektionen zeigt, die ohne Beschränkungen durch Testkapazitäten nachgewiesen werden könnten.

Nach dem konservativ geschätzten Modell übersteigt die Zahl der theoretisch nachweisbaren Neuinfektionen am 21. März die 10%-Positiv-Testgrenze, während das Median-Modell diese bereits am 19. März übersteigt, wie der folgenden Grafik zu entnehmen ist:



Grafik 6: Median-Wachstumsmodell, niedriges Wachstumsmodell und Positiv-Testkapazitäten.

6. Diskussion

Zu Beginn der Ausbreitung in Deutschland wurde versucht, durch gezielte Isolation der bekannten infizierten Personen und Ihrer Kontaktpersonen eine Ausbreitung des Virus zu verhindern. Hierzu wurden Personen, die aus Risikogebieten einreisten, und Personen, die Kontakt zu bestätigten Infizierten hatten, auf SARS-CoV-2 getestet. Dieses Testregime wurde entwickelt, um die Fallzahlen einzudämmen, [10] nicht, um großflächig Fallzahlen erfassen zu können. Die durch Modellrechnungen ermittelten täglichen Neuinfektionen mit SARS-CoV-2 übersteigen die derzeitigen Möglichkeiten der Labordiagnostik in Deutschland, was bis zur massenhaften Einführung von Schnelltests in hoher Millionenzahl vermutlich auch nicht mehr zu ändern ist. Das bisherige Testverfahren ist auch bei der Ausbreitungsbekämpfung nur wenig hilfreich, wenn nur ein geringer Anteil der Neuinfektionen überhaupt erkannt und nachverfolgt werden kann.⁷

⁶Damit diese deutliche Abflachung der Zahlen tatsächliche Änderungen in der Infektionsgeschwindigkeit darstellen, und nicht nur eine Begrenzung durch die Positiv-Testkapazitäten, wäre eine massive Verhaltensänderung der Bevölkerung um den 8. März herum nötig gewesen, also 12 Tage vor dem Auftreten in den Zahlen. Zu diesem Zeitpunkt gab es noch keine durch Covid-19 Verstorbenen in Deutschland; Es waren kaum politische Maßnahmen in Kraft. Eine so massive Verhaltensänderung scheint also unwahrscheinlich.

⁷Wenn, wie hier vermutet wird, die tatsächliche Zahl insgesamt Infizierter in der Bevölkerung unterschätzt wird, würde sich irgendwann eine sehr hohe Durchseuchung auch in der Trefferquote zeigen. Im betrachteten Zeitraum ist dies aber kein Problem für die Argumentation: Selbst bei beispielsweise 500.000 insgesamt Infizierten in Deutschland, doppelt so viele, wie nach dem Median-Modell vermutet werden, läge der Anteil Infizierter an der Gesamtbevölkerung bei nur 0,625%, und damit weit unterhalb der angenommenen 10% Trefferquote.

Zu vermuten ist, dass die getroffenen, erheblichen Maßnahmen die Ausbreitung verlangsamen wird. Um dies empirisch zu prüfen und über Änderungen der Maßnahmen entscheiden zu können, sind die derzeit gemessenen und gemeldeten Neuinfektionen ungeeignet, da sie nur einen Bruchteil der eigentlich messbaren Neuinfektionen darstellen und dies auf stagnierendem Niveau tun.

Eine Möglichkeit wäre, die Auswahl der zu testenden Personen auf solche mit schwereren Symptomen zu beschränken, um die Trefferquote zu erhöhen. Dies ist jedoch nicht wünschenswert: Erstens blieben die leicht verlaufenden aber dennoch infektiösen Fälle unbemerkt, zweitens wäre selbst die konservative Schätzung bereits jenseits der 38% Trefferquote der Lombardei. Die Zahlen der gemeldeten Neuinfektionen würden also steigen, aber dennoch nicht an Aussagekraft gewinnen.

Zur Überprüfung der Maßnahmen können nur groß angelegte Zufallstests in der Bevölkerung Aussagen treffen, von denen dann, ähnlich wie bei Wahlumfragen, eine Hochrechnung auf die gesamte Bevölkerung möglich ist. [9]

Dieses Vorgehen wird in Island bereits durchgeführt und ist in Österreich geplant. [6]

Verdachtsabhängig sollten nur noch die wirklich notwendigen Tests durchgeführt werden, wie z.B. die für schwer Erkrankte und Klinikpersonal. Die restlichen Testkapazitäten sollten für repräsentative Zufallstests über verdachtsunabhängig ausgewählte Teile der Bevölkerung verwandt werden, um Einschätzungen über tatsächliche Fallzahlen, politische Maßnahmen sowie kommende Krankenhausengpässe treffen zu können.

Da Deutschland eine im internationalen Vergleich hohe Testkapazität aufweist, gilt die qualitative Analyse des vorliegenden Papiers ähnlich auch für andere Länder mit teils deutlich beschränkteren Testkapazitäten.

Acknowledgements

Felix Peterhammer dankt dem Elitenetzwerk Bayern für die Unterstützung durch das Internationale Doktorandenkolleg Evidence-Based Economics.

Literatur

- [1] Hoffmann A u. a. „Laborbasierte Surveillance SARS-CoV-2.“ In: *Epid Bull* 2020;15:5–9 | DOI 10.25646/6627 (2020).
- [2] Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU). *Coronavirus COVID-19 Global Cases by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU)*. 2020. URL: <https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>.
- [3] Holger Dambeck. "Was uns die Zahl der Toten verrät". 2020. URL: <https://www.spiegel.de/wissenschaft/medizin/corona-pandemie-was-uns-die-zahl-der-toten-verraet-a-ca5dc909-716c-44ac-806f-530a10916121>.
- [4] Division of Risk assessment and International cooperation, South Korea. *Updates on COVID-19 in Republic of Korea*. 2020. URL: <https://www.cdc.go.kr/board/board.es?mid=&bid=0030>.
- [5] Florian Dorn u. a. „Die volkswirtschaftlichen Kosten des Corona-Shutdown für Deutschland: Eine Szenarienrechnung“. In: *ifo Schnelldienst Vorabdruck* (2020).
- [6] Carolina Drüten und Elisalex Henckel. *Österreichs neue Test-Idee – ein Weg auch für Deutschland?* 2020. URL: <https://www.welt.de/politik/ausland/plus206943045/Oesterreich-plant-repraesentative-Corona-Tests-Vorbild-fuer-Deutschland.html>.
- [7] ALM e.V. *ALM setzt sich für einen ressourcenorientierten Einsatz der Coronavirus-SARS-CoV-2-Tests ein – fachärztliche Labore haben seit Anfang März über 400.000 Tests durchgeführt*. 2020. URL: <https://www.alm-ev.de/pressemitteilung/alm-fuer-ressourcenorientierten-einsatz-der-coronavirus->

sars - cov - 2 - tests - ueber - 400000 - tests - seit - anfang - maerz.html.

- [8] Katherine Rydlink und Frank Thadeusz. *Der umstrittene deutsche Weg*. 2020. URL: <https://www.spiegel.de/wissenschaft/medizin/coronavirus-testet-deutschland-zu-wenig-im-vergleich-zu-suedkorea-a-4fb86f9e-1a5f-4434-b05f-7fad3dda34f4>.
- [9] Shan Huang. *The importance of (non-selective) testing for understanding the SARS-CoV-2 pandemic*. 2020. URL: <https://berlin-econ.de/bse-sars-cov-2/huang-importance-testing>.
- [10] Robert Koch-Institut. „COVID-19: Jetzt handeln, vorausschauend planen. Strategie-Ergänzung zu empfohlenen Infektionsschutzmaßnahmen und Zielen (2. Update)“. In: *Epid Bull* 2020;12:3–6 | DOI 10.25646/6540.2 (2020).
- [11] La Repubblica. *Coronavirus, gli esperti: "Fra tamponi e isolamento come affrontare l'epidemia a due velocità"*. 2020. URL: <https://www.spiegel.de/wissenschaft/medizin/coronavirus-und-covid-19-so-testet-deutschland-a-cbb87c09-1804-45df-bb2b-8895e4da91e2>.
- [12] RKI und Prof. Dr. Wieler. *Pressekonferenz des RKI vom 31.03.2020*. 2020. URL: <https://www.zdf.de/nachrichten/video/coronavirus-rki-zahlen-deutschland-100.html>.
- [13] Robert-Koch-Institut. *COVID-19: Verdachtsabklärung und Maßnahmen Orientierungshilfe für Ärztinnen und Ärzte*. 2020. URL: https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Massnahmen_Verdachtsfall_Infografik_DINA3.pdf?__blob=publicationFile.
- [14] Irene Berresand Katherine Rydlink und Nina Weber. *So testet Deutschland auf Covid-19*. 2020. URL: <https://www.spiegel.de/wissenschaft/medizin/coronavirus-und-covid-19-so-testet-deutschland-a-cbb87c09-1804-45df-bb2b-8895e4da91e2>.
- [15] Katherine Rydlink. *"Wir werden in zehn bis zwölf Tagen sehen, ob die Maßnahmen greifen"*. 2020. URL: <https://www.spiegel.de/wissenschaft/medizin/coronavirus-wir-werden-in-zehn-bis-zwoelf-tagen-sehen-ob-die-massnahmen-etwas-bringen-a-5d447dc1-d060-4415-be95-d26408b01338>.
- [16] Jakob Simmank, Florian Schumann und Jakob Wittmann. *So testet Deutschland*. 2020. URL: <https://www.zeit.de/wissen/gesundheit/2020-03/coronatests-deutschland-coronavirus-covid-19-who-pandemie#wie-viele-menschen-testet-deutschland-momentan>.