

04/ 2020

Maria M. Hofmarcher, Christopher Singhuber

Fast Track: Schutzschirm für das Gesundheitswesen in Zeiten von COVID-19

Schutzschirm für das Gesundheitswesen in Zeiten von COVID-19

Eine Schätzung der Intensivkapazitäten für Österreich*

Update, 01.04.2020

Die Corona-Pandemie hat in Österreich am 25. Februar 2020 ihren Anfang genommen, als die ersten beiden Krankheitsfälle aus Innsbruck gemeldet wurden. Daraufhin wurden am 11. März Schul- und Universitätsschließungen, sowie ein Veranstaltungsverbot eingeleitet. In späterer Folge wurden auch Restaurants und alle Geschäfte, die nicht als versorgungsrelevant identifiziert wurden, gesperrt. Die Summe der Maßnahmen hat zu einem wesentlichen Anstieg der Arbeitslosigkeit geführt und die Regierung zu entsprechenden Programmen zur Absicherung der wirtschaftlichen Folgen veranlasst. Während diese Programme zu begrüßen sind, fehlt bislang ein „Schutzschirm“ für das Gesundheitssystem. So ein Schutzschirm ist Voraussetzung, für die schrittweise Rücknahme der Maßnahmen.

Eine der größten Herausforderungen in Zusammenhang mit der Pandemie ist die mögliche Überlastung der Kapazitäten des Gesundheitssystems, allen voran der Intensivpflege. Die österreichischen Krankenanstalten sind im europäischen Vergleich überdurchschnittlich gut mit Betten ausgestattet.¹ Die vergleichsweise hohe Bettenkapazität spiegelt sich auch in der Dichte der verfügbaren Intensivbetten wider. Österreich liegt mit etwa 22 Betten pro 100.000 Einwohner*innen im internationalen Vergleich im Spitzenfeld, nach Deutschland (29,2 pro 100.000) und Luxemburg (24,8 pro 100.000), Joannidis et al. 2018. Was in anderen Zeiten immer wieder für Kritik gesorgt hat, ist während der COVID-19-Epidemie heilsam und sichert das Vertrauen der Bevölkerung in die Gesundheitsversorgung.

Stand 24.3.2020

Schätzungen zur Ausbreitung des Virus der TU Wien vom 14. März 2020 gingen davon aus, dass die bislang gesetzten Maßnahmen eine Reduktion der sozialen Kontakte um 25% bewirkt hätten. Unseren Berechnungen nach hätte das zu einem zusätzlichen Bedarf von 6.900 Intensivbetten am Höhepunkt der Krise geführt.² Je nachdem wie hoch der Anteil der

*Die Autor*innen danken klinischen/epidemiologischen Expert*innen für wichtige Inputs zu dieser Analyse.

¹ Laut Eurostat hatten im Jahr 2017 nur Deutschland und Bulgarien innerhalb Europas mehr Spitalsbetten pro 100.000 Einwohner als Österreich

² http://www.healthsystemintelligence.eu/docs/HSI_Fast_Track_Intensivbetten_COVID19.pdf

Intensivpatient*innen an allen positiv getesteten Personen ist, ergeben sich daraus zusätzliche Kosten für das Gesundheitssystem von 600 Mio. EUR bis 1.500 Mio. EUR für die gesamte Dauer der Krise.

Die mit 16. März in Kraft getretenen Quarantänemaßnahmen und Ausgangsbeschränkungen wurden noch nicht in diesen Berechnungen berücksichtigt. Außerdem hat sich der Anteil der intensivpflichtigen Patient*innen als niedriger herausgestellt als ursprünglich angenommen.

Deshalb haben wir – ausgehend von der damals aktuellen Wachstumsdynamik – zwei weitere Szenarien erstellt, die den Intensivbettenbedarf von 24. März bis 24. April schätzten. In einem der beiden Szenarien war eine Überschreitung der Intensivkapazitäten ab Mitte April festzustellen.

Die jüngste Entwicklung lässt hoffen

Die Beibehaltung der Mitte März in Kraft getretenen Maßnahmen hat wahrscheinlich zu einer starken Verlangsamung des Wachstums der Zahl der positiv auf das Coronavirus getesteten Personen beigetragen. Aktuell verdoppelt sie sich etwa alle 9 Tage.

Ausgehend davon schätzen wir die Zahl der Infizierten³ nunmehr bis 1. Mai. Dabei nehmen wir an, dass sich positiv getestete Personen innerhalb von 14 Tagen erholen oder sterben. Diese Personen gehören demnach nicht mehr der Gruppe der Infizierten an, die potenziell Bedarf an Intensivpflege haben.

Im HS&I-Fast Track vom 24. März gingen wir noch von einer Verdopplung der täglich bestätigten Fälle alle 6 Tage und alle 8 Tage aus. Aus heutiger Sicht gibt es wenig Grund zur Annahme, dass sich das Wachstum der Neuinfektionen in naher Zukunft wieder beschleunigt. Dieser Trend gibt Anlass zu vorsichtigem Optimismus. Daher berechnen wir den Bedarf an Intensivbetten in drei Szenarien. Diese Szenarien basieren auf keinem epidemiologischen Modell. Sie speisen sich aus beobachteten Werten bis 31. April 2020 und simulieren in Folge unterschiedliche Geschwindigkeiten der Rate der Neuinfektionen bis 1. Mai 2020⁴ und ihren Einfluss auf bestehende Kapazitäten. Nachdem jegliche Prognosen mit Unsicherheiten behaftet sind, wählen wir für die Schätzung einen Zeitraum von einem Monat.

Bedarf an Intensivbetten steigt, ohne zu explodieren

Unsere neuen Berechnungen stellen sich wie folgt dar: In einem Szenario verdoppelt sich die Zahl der neuen bestätigten Fälle ab 1. April alle 14 Tage, das entspricht einem täglichen Wachstum von ca. 5%. In einem weiteren Szenario gehen wir von einer Verdopplung der Zahl der neuen Fälle alle 9 Tage aus. Zu beachten gilt, dass sich diese Wachstumsraten im Zeitverlauf bis 1. Mai nicht verändern. Es ist jedoch auch möglich, dass sich das Wachstum der

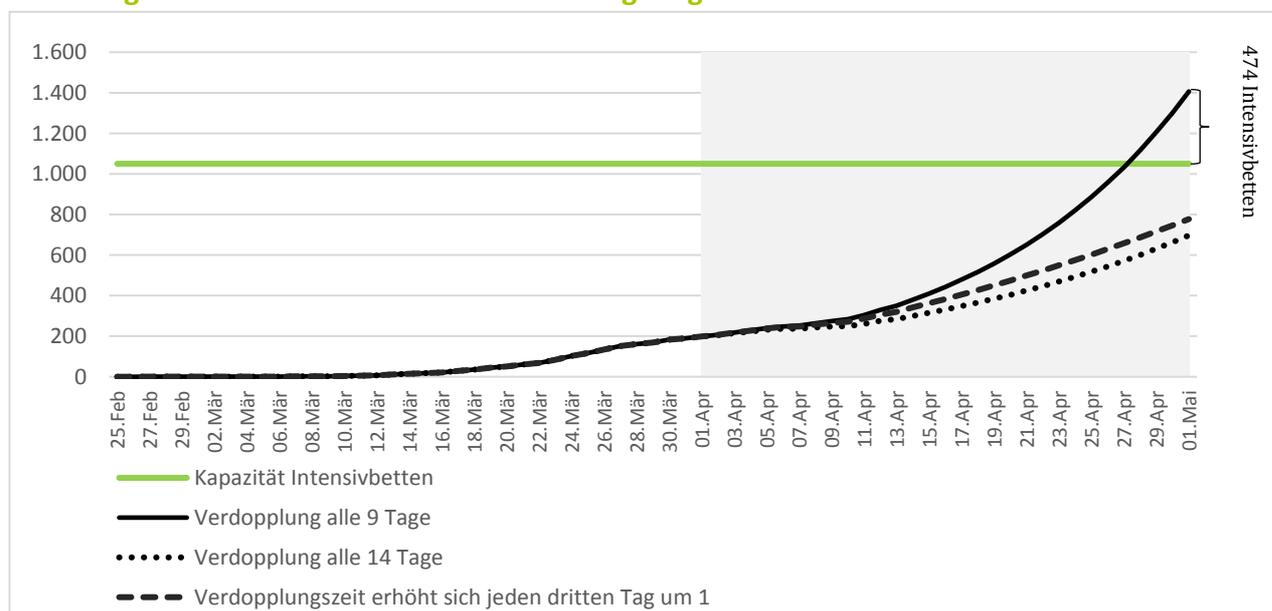
³ Infizierte = positiv Getestete (kumuliert) minus Genesene und Gestorbene

⁴ Die dazugehörenden Daten können bei Interesse von den Autor*innen bezogen werden.

bestätigten Neuinfektionen zunehmend verlangsamt. Darum haben wir ein drittes Szenario erstellt bei dem sich die Verdopplungszeit, ausgehend vom aktuellen Wert – 9 Tage – alle drei Tage um einen Tag erhöht.

Wir nehmen an, dass der Anteil der infizierten Personen, die Intensivpflege benötigen bei 2,2 Prozent liegt. Das entspricht dem Anteil der bestätigten COVID-19-Infizierten, die am 31. März auf der Intensivstation waren. Im HS&I-Fast Track vom 24. März war diese Zahl nur halb so hoch⁵, unsere aktuellen Berechnungen sind in diesem Punkt also pessimistischer als zuvor.

Abbildung 1: Geschätzte Intensivbettennutzung aufgrund von COVID-19-Patient*innen



Quelle: BMASGK 2020, HS&I-eigene Berechnungen

Abbildung 1 stellt die geschätzte Zahl der aufgrund von COVID-19 benötigten Intensivbetten in drei Szenarien der Kapazität von 1.050 Betten⁶ gegenüber⁷. Der Prognosezeitraum ist grau hinterlegt. Sollte sich die Zahl der positiv Getesteten weiterhin alle 9 Tage verdoppeln, so wären die Intensivkapazitäten ab 28. April überschritten. Am 1. Mai werden rund 500 Intensivbetten zusätzlich benötigt. Die Überschreitung würde Mehrkosten von 770.000 EUR innerhalb von 3 Tagen verursachen. Bei einer Verdopplung alle 14 Tage, oder wenn die Verdopplungszahl alle 3 Tage um einen Tag zunimmt, kommt es bis Ende Mai zu keiner Überschreitung der Kapazitäten.

⁵ Die steigende Zahl an Intensivpatient*innen könnte damit zusammenhängen, dass sich schwere Symptome erst mit einer gewissen Verzögerung bemerkbar machen.

⁶ Pressekonferenz vom 26. März 2020.

⁷ Eine „Stellungnahme zur COVID19 Krise“ vom 30.3.2020 einer Expertengruppe geht bei Vorgabe eines Reproduktionsfaktors von $R_0=0,9$ von einer Unterschreitung der maximal verfügbaren Anzahl der Intensivbetten (ca. 2.500) aus. Im Fall einer anhaltend hohen Neuinfektionsrate von 14% pro Tag steigt der Bedarf an Kapazitäten sehr stark an (bis zu etwa 30.000 Betten bis Mitte Juli 2020), keine Quellenangabe möglich.

Die Dunkelziffer macht einen Unterschied

Am 31. März hat die Zahl, der bisher positiv auf das Coronavirus getesteten Personen die Marke von 10.000 überschritten. In unserem Worst-Case-Szenario gehen wir davon aus, dass sich die Zahl der bestätigten neuen Fälle alle 9 Tage verdoppelt. Demnach würde die Zahl der bisher bestätigten Fälle bis zum 1. Mai auf rund 100.000 Personen anwachsen. Es gibt Grund zur Annahme, dass die Dunkelziffer der Infizierten aber wesentlich höher liegt. Das IHS geht beispielsweise davon aus, dass die Zahl der tatsächlich Infizierten mindestens dreimal so hoch ist wie berichtet.⁸ Einige wichtige Einblicke liefert Island: Dort wurden bereits 4,6% der Bevölkerung auf das Virus getestet. In Österreich sind das bislang nur 0,6%. Obwohl die Zahl der Hospitalisierungen in Island etwas niedriger liegt, ist die Zahl der bestätigten Fälle rund dreimal so hoch wie in Österreich.⁹

Hätten sich bereits wesentlich mehr Personen mit SARS-CoV-2 infiziert, so hätte das Implikationen für den aktuellen Stand der Epidemie. Zum einen wäre die Gefahr einer Ansteckung gegenwärtig wesentlich höher, zum anderen würde eine langsame Herdenimmunsierung stattfinden, die bislang nicht in den Simulationen zur Ausbreitung des Virus berücksichtigt wurde. Etwas Licht in die Sache wird bald eine repräsentative Erhebung über 2.000 Haushalte im Auftrag des Wissenschaftsministeriums bringen, bei der auch Personen ohne Symptome getestet werden.¹⁰

Zusammenfassung, Grenzen der Analyse und Ausblick

Sowohl unsere Berechnungsbasis als auch unsere eigenen Berechnungen sind mit Unsicherheiten belastet und sollen ausschließlich dazu dienen eine Orientierung über Größenverhältnisse zu geben.

Ein wesentlicher Faktor für die Intensivbettennutzung ist die Verweildauer. Erfahrungen aus Italien zeigten, dass beatmungspflichtige COVID-19-Patienten etwa 1 Woche auf der Intensivstation liegen. Für Deutschland ergibt sich daraus folgendes Bild: Bei sieben Tagen Beatmungspflicht würden die 27.000 Intensivbetten rein rechnerisch für die Aufnahme von 4.000 Patienten am Tag reichen.¹¹ Umgelegt auf Österreich, unter der Annahme, dass 1050 Intensivbetten für COVID-Erkrankte verfügbar sind, ergäbe das geschätzt 150 Neuaufnahmen am Tag. Das ist kein strenger Maximalwert, wenn die Zahl an einem Tag in der Woche niedriger ist, kann sie dafür an einem Folgetag höher sein. Im Fall einer Überschreitung ist es darüber hinaus fraglich, ob sich intensivmedizinische Kapazitäten ohne weiteres aufstocken lassen.

⁸ <https://www.ihs.ac.at/publications-hub/blog/beitraege/infizierte-coronavirus/>

⁹ Rund 50% der positiv Getesteten hatten keine Symptome: <https://orf.at/stories/3159008/>

¹⁰ <https://www.corona-studie.at/>. Auch seitens des Gesundheitsministerium wird laut Bundesminister Ansoberer eine Stichprobe beim Gesundheitspersonal gezogen, um die „Dunkelziffer“ im diesem Bereich zu erfassen.

¹¹ <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/111029/Ueberlastung-deutscher-Krankenhaeuser-durch-COVID-19-laut-Experten-unwahrscheinlich>

Sowohl bei den im Zusammenhang mit den Symptomen einer schweren COVID-19-Erkrankung notwendigen Beatmungsgeräten und Schutzkleidung¹² als auch beim (intensiv-)medizinischen Personal könnten sich Versorgungslücken auftun, wobei solche bereits jetzt für Schutzkleidung und Masken in den Krankenhäusern bestehen dürften. Eine wachsende Zahl COVID-19-infizierter Ärztinnen und Ärzte und Pflegepersonen, aber auch anderer versorgungswichtiger Berufsgruppen wie Medizintechnik, würde dabei besonderen Anlass zur Sorge geben.

Ein weiterer wichtiger Aspekt in diesem Zusammenhang ist, dass die Versorgung von Patient*innen, die nicht an COVID -19 erkrankt sind, zu berücksichtigen ist.

Im extramuralen Bereich bestehen Empfehlungen der Ärztekammern, Ordinationen nur in dringenden Fällen aufzusuchen. Laut Mitteilung der ÄK Wien halten sich die Patient*innen an diese Empfehlungen. Kassenordinationen haben einen deutlichen Rückgang der Patientenzahlen¹³ viele Wahlarztordinationen verzeichnen ebenfalls einen Rückgang der Patient*innenzahlen, manche Ordinationen sind wegen Erkrankung geschlossen.

In allen Krankenhäusern sind elektive Untersuchungen/Operationen ausgesetzt, um Kapazität für COVID-19-Patient*innen freizuhalten. Es werden nur mehr akute therapeutische Maßnahmen durchgeführt.

Damit ist klar, dass derzeit schon seit etwa 4 Wochen viele elektive Maßnahmen, Vorsorgeuntersuchungen und nicht-akute Beschwerden nicht weiter abgeklärt und behandelt werden. Es gibt Hinweise, dass in vielen Krankenhäusern Maßnahmen der Qualitätskontrolle (Beispiele: Tumorboards, interdisziplinäre fallbezogene Besprechungen) nicht oder nur eingeschränkt durchgeführt werden können.

Bei Weiterführung der derzeitigen Maßnahmen ist daher eine Verschlechterung der Gesundheitsversorgung von Nicht-COVID-19 Patient*innen absehbar, mit besonderem Schwerpunkt chronischer, insbesondere onkologischer Erkrankungen. Hier gilt es, die Mortalität dieser Patient*innen nicht ansteigen zu lassen. Darüber hinaus kann diese Ausnahmesituation dazu führen, dass Menschen vermehrt unter Unsicherheit und Unklarheit leiden oder Angststörungen und Depressionen bekommen bzw. bestehende Krankheitsbilder verschlimmern.

¹³ https://www.aekwien.at/presseaussendungen/-/asset_publisher/G1Wljyo3fxB1/content/id/547100 .

Fazit: Das Gesundheitswesen braucht einen Schutzschirm

Mit 6. April tritt eine Schutzmaskenpflicht in österreichischen Supermärkten in Kraft. Diese Maßnahme könnte später auf den öffentlichen Raum insgesamt ausgedehnt werden. Im Gegenzug wird geplant einen Teil der Beschränkungen für das öffentliche Leben wieder aufzuheben. Voraussichtlich werden dadurch viele Unternehmen wieder ihren Betrieb aufnehmen können und auch solche Geschäfte öffnen, die nicht versorgungsrelevant sind.¹⁴

Grundsätzlich ist eine Risikoabwägung im Hinblick auf die wirtschaftlichen Folgen der Maßnahmen gegen die Corona-Pandemie positiv zu betrachten. Jedoch gehen dieser Entscheidung keinerlei glaubwürdigen Diskussionen/Empfehlungen der wissenschaftlichen Community voraus; die Wirksamkeit von gewöhnlichen Atemschutzmasken bei der Übertragung von Viren ist umstritten. Dennoch könnten die Klinikmasken (MNS-Masken) ein Bewusstsein schaffen und Respekt vor jenen Personen demonstrieren, die eine Ansteckung fürchten. Es wäre eine freiwillige Meldung solcher Personen anzudenken, die die Erkrankung durchgemacht haben und mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Immunität erworben haben. Sie können gefahrlos mit COVID-19 Patient*innen arbeiten.

Das Gesundheitswesen ist der Olivenbaum der Wirtschaft. Es stellt Menschen wieder her und versorgt sie, wenn sie krank waren oder bleiben. Es ist für Diagnose und Therapie akuter Erkrankungen wie derzeit, aber auch für Prävention, Screening, Früherkennung, Diagnose und Therapie sowie Nachsorge chronischer Erkrankungen zuständig. Gleichzeitig wird dabei sehr viel Beschäftigung geschaffen und technischer Fortschritt gefördert. Das Gesundheitswesen braucht wiederum eine robuste Wirtschaft. Viele Beschäftigte helfen, Steuern und Abgaben sicher zu stellen, damit es seine Kernfunktionen wahrnehmen kann. Zentral wichtig ist, dass die Eindämmung der Pandemie in Österreich nicht ausgespielt wird mit den wirtschaftlichen Herausforderungen, die sich durch die Maßnahmen ergeben. Es geht nicht um Gesundheit oder Wirtschaft. Vielmehr ist anzuerkennen, dass alle Politikeingriffe immer – wenn auch nicht immer gleichzeitig - auf alle Bereiche wirken.

Um in den nächsten Wochen eine schrittweise Lockerung der Maßnahmen hin zur Wiederaufnahme der wirtschaftlichen Aktivitäten zu ermöglichen, braucht das Gesundheitssystem einen Schutzschirm:

- Dotierung eines „CoronaFonds“ mit Mitteln von Bund, Ländern und Sozialversicherung in der Höhe von 2-3 Mrd. Ziel muss sein, Kapazitäten, Beschaffung und Personal ordentlich zu dotieren, Ressourcenverfügbarkeit und Testaktivitäten zu koordinieren
- Aktivierung der Bundesgesundheitskommission, in der alle Akteure zu koordinieren sind. Ziel muss sein, sowohl Überblick über Ressourcen zu erhalten, als auch Mittelzuteilungen aus dem CoronaFonds vorzunehmen.

¹⁴ <https://orf.at/stories/3160078/>

- Strategische Unterstützung und Ausbau der Intensivversorgung in Schwerpunktkrankenanstalten, damit die wirksame Beatmung von Schwerkranken möglich ist, Stichwort: Extrakorporale Beatmung (ECMO)
- Einbindung der ambulanten Versorgungsstrukturen einschließlich der Wahlärzt*innen; stärkere Einbindung der Sozialversicherung.
- Einbindung der privat-privaten Krankenanstalten zur Sicherstellung erforderlicher Kapazitäten. Diese Gruppe von Krankenanstaltenträger bekommt jährlich ca. 150 Mio. EUR von der Sozialen Krankenversicherung.
- Österreich sollte sich umgehend an der EU-Beschaffungsinitiative einiger EU-MS beteiligen zur Sicherstellung von Gerätschaften und Schutzkleidung. Insgesamt müsste Österreich seine EU-Orientierung verstärken und den Widerstand gegen die von den meisten Euro-Ländern geforderten „Corona-Bonds“ überdenken.

Ausgewählte Quellen

<https://www.csh.ac.at/csh-policy-brief-coronavirus-kapazitaetsengpaesse-spitalsbetten>

<https://www.tuwien.at/tu-wien/aktuelles/news/news/covid-19-in-wien-kontakte-reduzieren-spitalsbetten-sparen/>

<http://www.dwh.at/de/neues/corona-worst-case-szenario-und-gegenmassnahmen/>

Europäische Kommission (EC 2020). Koordinierte Europäische Reaktion auf das Corona-Virus: Fragen und Antworten, Brüssel 13. März 2020

Ferguson M.N. et.al (2020) Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID-19 mortality and healthcare demand. DOI: <https://doi.org/10.25561/77482> <https://spiral.imperial.ac.uk:8443/handle/10044/1/77482>, Imperial College, London March 16, 2020.

Joannidis M. S. J. Klein, P. Metnitz · A. Valentin (2018) Vergütung intensivmedizinischer Leistungen in Österreich, MedKlin IntensivmedNotfmed2018 · 113:28–32 <https://doi.org/10.1007/s00063-017-0391-9>

Paun, Carmen & Deutsch, Jillian (2020). Does the EU have the tools to fight the coronavirus? <https://www.politico.eu/article/does-the-eu-european-union-have-the-tools-to-fight-the-coronavirus-covid19-outbreak/>. 16.3.2020. POLITICO

Reuters (2020): Exclusive - 'Things under control': how Europe sleepwalked into the coronavirus crisis, 1.4. 2020: https://mobile.reuters.com/article/amp/idUSKBN21J6FF?_twitter_impression=true

HS&I

JOSEFSTÄDTER STRASSE 14/60
1080 VIENNA
AUSTRIA
TEL: +43-66488508917
EMAIL: MARIA.HOFMARCHER@HEALTHSYSTEMINTELLIGENCE.EU
[HTTP://WWW.HEALTHSYSTEMINTELLIGENCE.EU/](http://WWW.HEALTHSYSTEMINTELLIGENCE.EU/)

aha. AUSTRIAN HEALTH ACADEMY

WALLNERSTRASSE 3
1010 VIENNA
AUSTRIA
TEL: +43-66488508917
EMAIL: MARIA.HOFMARCHER@AUSTRIANHEALTHACADEMY.AT
[HTTP://WWW.AUSTRIANHEALTHACADEMY.AT/](http://WWW.AUSTRIANHEALTHACADEMY.AT/)