

03/ 2020

Maria M. Hofmarcher, Christopher Singhuber
Fast Track: COVID-19 - Kosten für Intensivbetten

Kosten für zusätzliche COVID-19 Intensivbetten

Eine erste Schätzung

Stand 24.03.2020

Die österreichischen Krankenanstalten sind im europäischen Vergleich überdurchschnittlich gut mit Betten ausgestattet.¹ 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.

Wien

Laut einer Schätzung der TU Wien vom 14.3.2020 werden, bei günstiger Entwicklung der Ansteckungszahlen, zum Höhepunkt der Corona-Epidemie in Österreich allein in Wien 6.400 zusätzliche Spitalsbetten benötigt.

Dieses Szenario geht von einer Senkung der sozialen Kontakte um 25 % aus. Weiters wird angenommen, dass 14 % der Erkrankten ein Spitalsbett brauchen und weitere 5 % in einem Intensivbett betreut werden müssen. Am Punkt der höchsten Krankheitslast werden damit geschätzt 1.684 Intensivbetten in Wien allein für schwere Corona-Fälle benötigt.

Angenommen die aktuelle Auslastung der Intensivbetten (ohne COVID-19-Fälle) kann durch Aufschub von nicht dringenden OP-Terminen auf 60 % gesenkt werden, sind in Wien von 673 Intensivbetten² 269 nicht belegt. Zusätzlich müssten also 1.415 Intensivbetten für die Wiener Bevölkerung zur Verfügung gestellt werden.³

Österreich

Tabelle 1 zeigt eine Hochrechnung dieser Zahlen für Österreich gesamt. Geschätzt wird wie hoch der zusätzliche Bedarf an Intensivbetten in Österreich bei maximaler Ausbreitung des Virus im obigen Szenario ist. Dazu gehen wir davon aus, dass sich die Ausbreitung der Krankheit in den anderen Landesteilen ähnlich verhält und ebenfalls 5 % der Erkrankten Pflege

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

² Überregionale Auswertung 2018, BMASGK 2019

³ Es wird davon ausgegangen, dass sich Nicht-Intensivbetten zu Intensivbetten umrüsten lassen. Die Zahl der Nicht-Intensivbetten wird konstant gehalten, was die Schaffung zusätzlicher Kapazitäten voraussetzt.

in der Intensivstation benötigen.⁴ Um die gesamten Kosten der Bereitstellung zusätzlicher Intensivbetten – gegeben die Reduktion der sozialen Kontakte um 25 % - zu berechnen, gehen wir davon aus, dass die höchste Zahl der Erkrankungen am 2. September 2020 erreicht ist. Das sind 190 Tage nachdem die ersten beiden Fälle am 25.2.2020 bekannt wurden. Außerdem nehmen wir an, dass die Steigerung annähernd normalverteilt ist.

Tabelle 1: Zusätzlicher Bedarf an Intensivbetten bei maximaler Ausbreitung des Virus in Österreich (Szenario mit Reduktion der sozialen Kontakte um 25 %)

	Hohe Auslastung	Niedrige Auslastung
Intensivbettenbedarf durch COVID-19 am Höhepunkt der Epidemie	7.866	
Tatsächliche Intensivbetten in Österreich ²	2.451	
Auslastung (ohne COVID-19-Fälle)	80 %	60 %
Intensivbetten belegt	1.960	1.470
Intensivbetten verfügbar	490	980
Zusätzliche Intensivbetten notwendig	7.376	6.886

Quellen: Daten für Wien – TU-Wien; BMSGK-KAZ 2019, HS&I-eigene Berechnungen.

Wir berechnen zwei Szenarien. Im ersten Szenario gehen wir davon aus, dass 5 % der Erkrankten Bedarf an intensivmedizinischer Betreuung haben, wie es bei den Schätzungen der TU-Wien der Fall ist. Das zweite Szenario geht von einem niedrigeren Anteil von 2,7 % aus, der den Annahmen von Ferguson et al. (2020), umgelegt auf die österreichische Demografie, entspricht. Eine Senkung des Anteils der Intensiv-Patienten könnte beispielsweise durch den Einsatz von Medikamenten erreicht werden.

Tabelle 2: Zusätzliche Kosten der Überschreitung von Intensivkapazitäten bei Ausgangsauslastung von 60 % in Österreich

	Szenario 1	Szenario 2
Anteil der Erkrankten, die ein Intensivbett benötigen	5 %	2,7 %
Zeitraum mit Kapazitäts-Überschreitung	250 Tage	210 Tage
Durchschnittliches Ausmaß der Überschreitung	3.600 Intensivbetten	1.800 Intensivbetten
Kosten pro Bett und Tag	1.627 EUR	
Kosten für zusätzliche Kapazitäten	1.500 Mio. EUR	600 Mio. EUR

Quellen: Daten für Wien – TU-Wien; BMSGK-KAZ 2019, HS&I-eigene Berechnungen

⁴ Dass die höchste Krankheitslast in den Bundesländern zu unterschiedlichen Zeitpunkten auftritt und Patient*innen zwischen Bundesländern verlegt werden könnten, wird nicht berücksichtigt. Dies würde sich kostensenkend auf die Schätzungen auswirken.

Wir prognostizieren, dass die Intensivbettenkapazitäten im ersten Szenario für die Dauer von 250 Tagen um durchschnittlich 3.600 Betten überschritten werden (Tabelle 2). Im Szenario mit niedrigerem Bedarf an Intensivpflege werden die Kapazitäten für die Dauer von 210 Tagen um durchschnittlich 1.800 Betten überschritten. Pro Intensivbett und Tag fallen durchschnittliche Kosten von 1.627 EUR an.² Daraus ergeben sich kumulierte Mehrkosten für zusätzlich benötigte Intensivbetten von 1.500 Mio. EUR bzw. 600 Mio. EUR für ganz Österreich⁵. Brauchen also statt 5 % nur 2,7 % der COVID-19-Erkrankten Pflege in einer Intensiveinheit sind die kumulierten Kosten um 900 Mio. EUR geringer.

Aktuelle Maßnahmen in Österreich machen eine frühe Überschreitung der Intensiv-Kapazitäten unwahrscheinlich

Da die österreichische Regierung die Maßnahmen zur Eindämmung der Epidemie mittlerweile verschärft hat, sollte sich die Zahl der Erkrankungen wesentlich günstiger entwickeln als im obigen Szenario angenommen. Die vorhandene Kombination aus Schul- und Universitätsschließungen, „social distancing“ und Isolierung von symptomatischen Fällen bzw. Quarantäne des gesamten Haushalts zuhause könnten laut Ferguson et al. (2020) die Zahl der Erkrankungen bereits in wenigen Wochen sinken lassen. Eine Überschreitung der Intensivkapazitäten würde in diesem Szenario verhindert werden. Dementsprechend könnte es sein, dass keine zusätzlichen Kosten durch die Bereitstellung von Intensivbetten entstehen.

In den aktuellsten Daten, die uns zur Verfügung stehen, ist für Österreich jedenfalls eine deutliche Verlangsamung der Neuerkrankungen zu Erkennen. Gleichzeitig hat die Österreichische Bundesregierung am 20. März eine Verlängerung sämtlicher aufrechter Maßnahmen bis zumindest 13. April verkündet.

In der aktuellen Phase der Epidemie decken sich die Zahlen der positiv auf Sars-CoV-2 getesteten Personen noch weitestgehend mit der Zahl der Erkrankten. Über einen längeren Zeitraum werden diese Größen immer mehr divergieren, da sich infizierte Personen früher oder später von COVID-19 erholen, oder an der Krankheit sterben.

Um den kurzfristigen Intensivbettenbedarf festzustellen, schätzen wir die Zahl der Erkrankten bis 23. April unter der Annahme, dass sich Infizierte innerhalb von 14 Tagen erholen oder sterben. Diese Personen gehören demnach nicht mehr der Gruppe der Erkrankten an, die potenziell Bedarf an Intensivpflege haben.

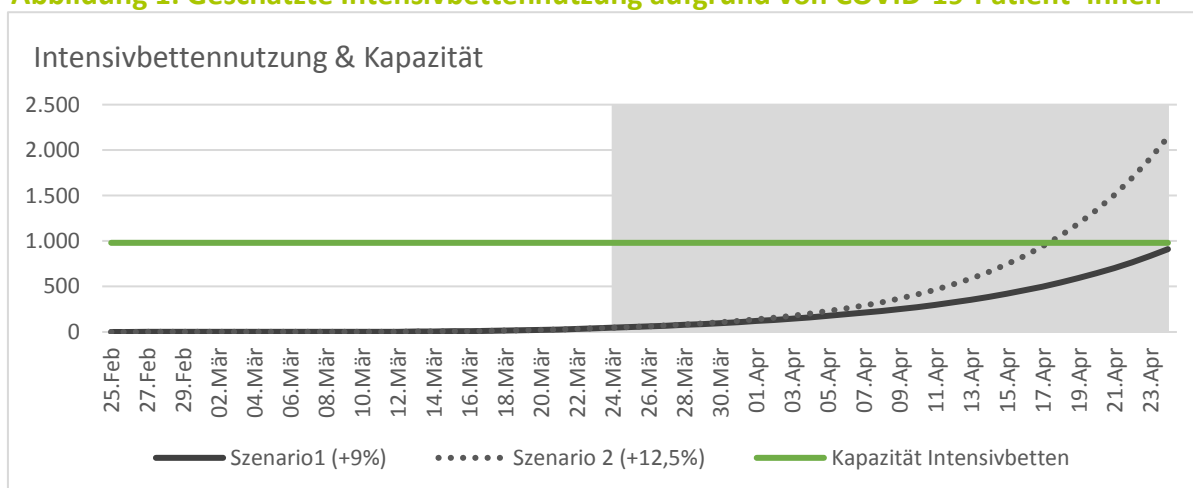
Die Schätzung der Zahl der Erkrankten erfolgt in zwei Szenarien. In einem Szenario verdoppelt sich die Zahl der Neuerkrankungen ab 22. März alle 8 Tage, das entspricht einem täglichen Wachstum von ca. 9%. In einem weiteren Szenario gehen wir von einer Verdopplung der Zahl der Neuerkrankungen alle 6 Tage aus. Wir nehmen an, dass der Anteil der Erkrankten, die

⁵ 1,5 Mrd. EUR entspricht etwa 0,4 % des BIP, 4 % der gesamten Gesundheitsausgaben und etwa 4 % des Hilfspaketes, das die Regierung aufgelegt hat (38 Mrd. EUR)

Intensivpflege benötigen bei einem Prozent liegt. Das ist niedriger als von TU Wien und Ferguson et al. (2020) angenommen, aber höher als der Anteil, der sich für Österreich aktuell beobachten lässt.⁶ Die geschätzte Zahl der Erkrankten und die Zahl der positiv Getesteten sind für beide Szenarien im Anhang zu finden.

Abbildung 1 stellt die geschätzte Zahl der aufgrund von COVID-19 benötigten Intensivbetten in zwei Szenarien der Kapazität von 980 Betten (siehe oben) gegenüber. Der Prognosezeitraum ist grau hinterlegt. Im ersten Szenario werden die österreichischen Intensivbettenkapazitäten bis 23. April nicht überschritten. Sollte die Zahl der Neuerkrankungen sich jedoch alle 6 Tage verdoppeln, so wären die Intensivkapazitäten ab 18. April überschritten. Zu beachten gilt, dass sich unsere geschätzten Wachstumsraten im Zeitverlauf nicht verändern. Es ist jedoch anzunehmen, dass sich das Wachstum der Zahl der Neuerkrankungen zunehmend verlangsamt.

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



Quelle: BMASGK 2020, HS&I-eigene Berechnungen

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

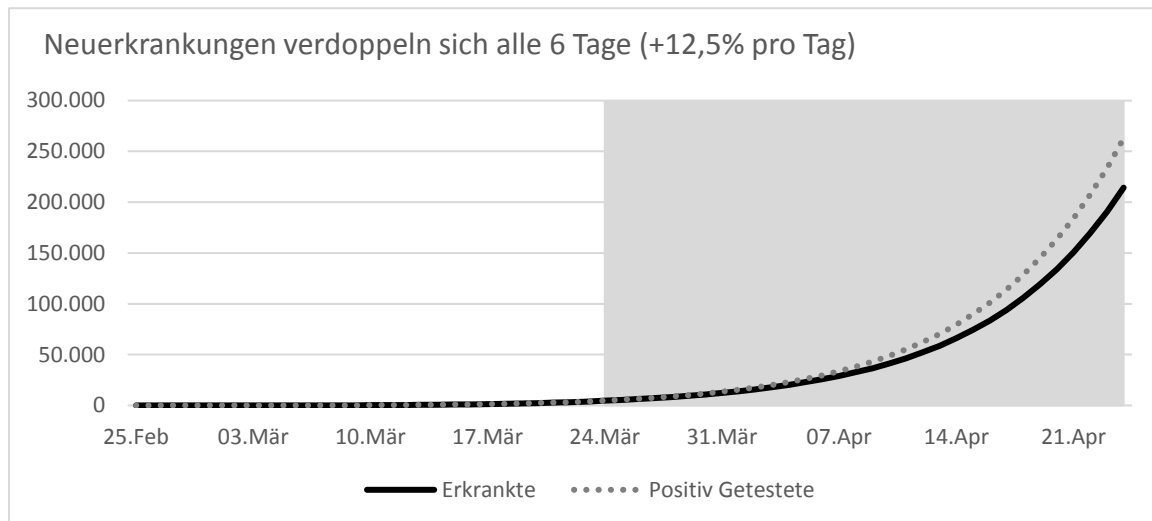
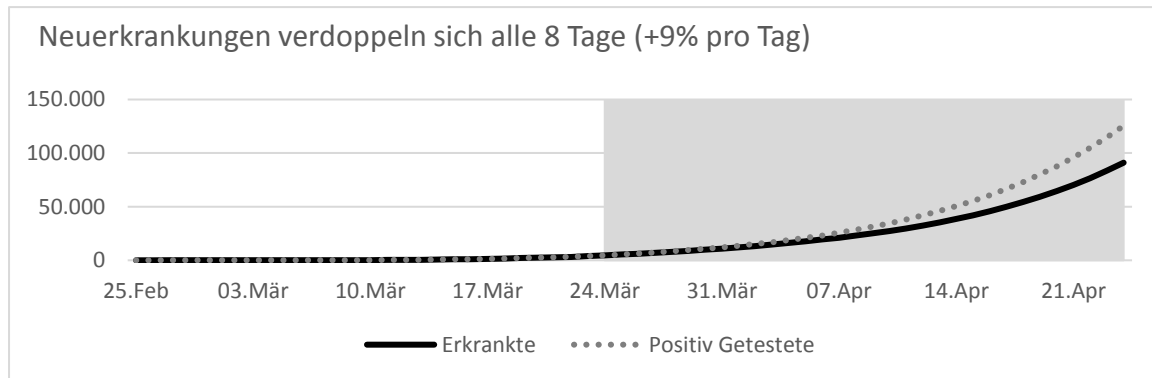
Im Fall einer Überschreitung ist es fraglich, ob sich intensivmedizinische Kapazitäten ohne weiteres aufstocken lassen. Sowohl bei den im Zusammenhang mit den Symptomen einer schweren COVID-19-Erkrankung notwendigen Beatmungsgeräten und Schutzkleidung⁷ als auch beim (intensiv-)medizinischen Personal könnten sich Versorgungslücken auftun. Eine

⁶Mit Stand 22. März 2020 liegt der tatsächliche Anteil der Intensivpatient*innen bei 0,4 % der COVID-19-Erkrankten.

⁷ Auf EU-Ebene gibt es eine Reihe von Instrumenten und Finanzierungsformen die hier unterstützen könnten. (Paun & Deutsch 2020, EC 2020)

wachsende Zahl COVID-19-infizierter Ärztinnen und Ärzte und des Gesundheitspersonals insgesamt würde dabei besonderen Anlass zur Sorge geben.

Anhang



Quelle: BMASGK 2020, HS&I-eigene Berechnungen

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.

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

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/)