

Intensivpflege und COVID

Autoren: Florian Bachner, Lukas Rainer, Martin Zuba

Datenstand: 3. Dezember 2021

Zusammenfassung

- » Per 3.12.2021 befanden sich 642 COVID-19-Patientinnen und Patienten in Intensivpflege, das entsprach rund 30 % der gemeldeten Gesamtkapazität von 2.120 Intensivbetten für Erwachsene zu diesem Zeitpunkt (ohne Zusatzkapazität).
- » Bis Ende Oktober 2021 wurden 55.876 COVID-19 Patientinnen und Patienten aus österreichischen landesfondsfinanzierten Krankenanstalten entlassen, wovon 9.714 auf Intensivstationen (ICU) gepflegt wurden. Bei einer Hochrechnung der Patientinnen und Patienten um Aufenthalte ohne gültiger Patienten-ID erhöht sich die Anzahl auf 59.449 Patientinnen und Patienten gesamt (bzw. 10.326 mit ICU-Aufenthalt) jeweils um ca. 6 %.
- » Rund 17 % der hospitalisierten COVID-Patientinnen und Patienten und 35 % der Patientinnen und Patienten in Intensivbetreuung sind im Beobachtungszeitraum bis Ende Oktober 2021 verstorben. In Relation zu allen bis Ende Oktober 2021 verstorbenen COVID-Patientinnen und Patienten wurden 31 % auf ICU und 54 % ausschließlich auf Normalstationen gepflegt. Die verbleibenden 15 % verstarben außerhalb von landesfondsfinanzierten Krankenanstalten. Dieses Verhältnis hängt stark von der Beobachtungsperiode ab. Während der zweiten Welle betrug der Anteil der Sterbefälle mit ICU-Aufenthalt nur 23 %.
- » Der Altersschnitt des ICU-Belags ist im Beobachtungszeitraum bis Ende Oktober 2021 mit 66 Jahren von älteren Altersgruppen dominiert und sank bis September 2021 auf 56 Jahre. Bei den im Oktober 2021 entlassenen Patientinnen und Patienten stieg der Altersschnitt auf 60 Jahre an.
- » Mit dem reduzierten Altersdurchschnitt der Hospitalisierten kann eine Reduktion der durchschnittlichen Verweildauer in Spitälern assoziiert werden. Im bisherigen Pandemie-Verlauf verbrachten Patientinnen und Patienten 13,3 Tage auf ICU. Zuletzt (Juni bis September 2021) sank dieser Wert auf 11,8 Tage.
- » Im bisherigen Pandemieverlauf wurden 1,29 % der positiv Getesteten intensiv-medizinisch betreut, wobei Männer mit 1,67 % eine um 83 % höhere Rate aufweisen als Frauen (0,91 %). Im Zeitraum Jänner bis Mai 2021 wurde ein Anstieg der altersstandardisierten Rate um 39 % gegenüber dem Herbst 2020 verzeichnet, was mit der erhöhten Virulenz der in diesem Zeitraum dominanten Alpha-Variante assoziiert werden kann. Zuletzt (Juni bis September 2021) wurde ein leichter Rückgang der altersstandardisierten ICU-Rate um 14 % beobachtet.
- » Der Anteil von vollständig geimpften Patientinnen und Patienten, die intensivmedizinisch betreut werden mussten entspricht den Erwartungswerten und bestätigt die Effektivität der Impfung. Vor allem lässt sich dieser Anteil auf die hohe Durchimpfungsrate der Risikopopulation zurückzuführen. Der zuletzt beobachtete Anteil der Geimpften auf ICU von 25,9 % lässt bei der hohen Durchimpfungsrate der Risikopopulation (83 % der über 60jährigen) auf eine Effektivität der Impfung gegenüber ICU-Aufenthalten von 93 % schließen.

1. Belag und Auslastung

Zum Analysezeitpunkt waren 642 COVID-Patientinnen und Patienten in Intensivpflege, das entspricht rund 30 % der vorhandenen Gesamtkapazität (n=2.120).

Tabelle 1:
Belag und Kapazitäten am 3.12.2021

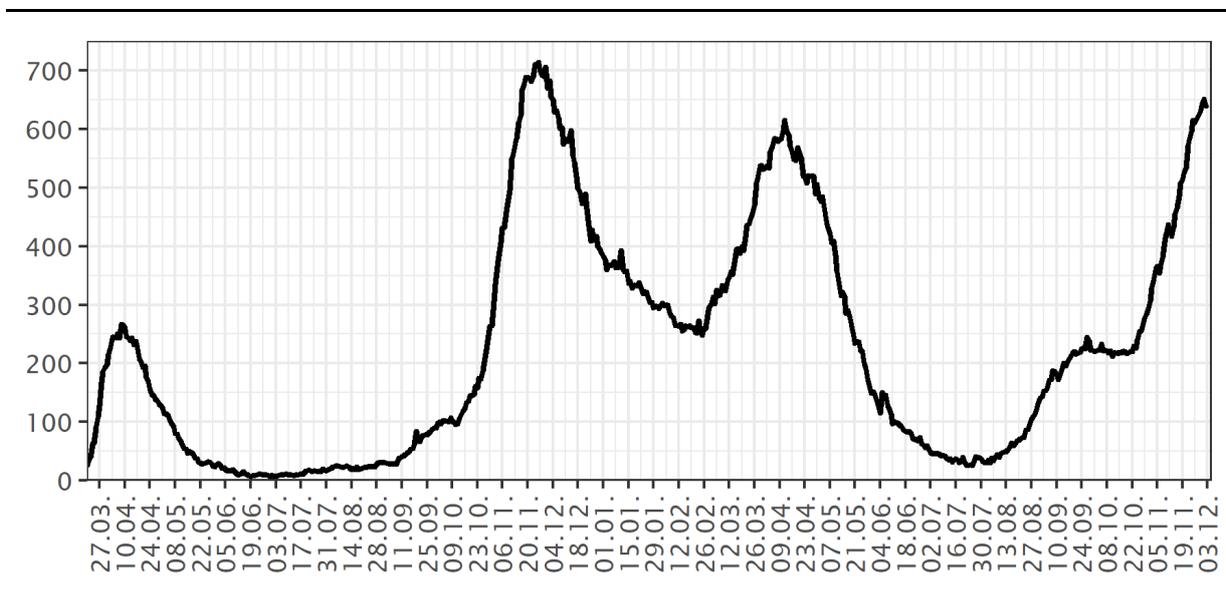
Bundesland	COVID-Belag	Gesamtkapazität ¹	COVID Belag / Gesamtkap.	Zusätzlich für COVID nutzbare Kapazität	Zusätzlich für COVID innerhalb von 7 T. bereitstellbar ²
Burgenland	14	58	24%	7	14
Kärnten	64	174	37%	7	24
Niederösterreich	104	334	31%	74	0
Oberösterreich	123	333	37%	34	29
Salzburg	47	136	35%	2	2
Steiermark	87	341	26%	32	7
Tirol	69	187	37%	4	2
Vorarlberg	24	68	35%	13	36
Wien	110	489	22%	254	-
Österreich	642	2.120	30%	427	114

Quelle: Dateneinmeldung der Bundesländer an BMSGPK und BMI (Wien) am 3.12.2021; ¹ Intensivbetten für Erwachsene ohne Zusatzkapazität; ² keine Meldung für Wien per 3.12. vorliegend

2. Belag im Zeitverlauf

Nach einem ersten Höhepunkt des Intensivbelags am 8.4.2020 (267 Patientinnen und Patienten) ging der Belag im Sommer 2020 auf unter 30 ICU-Betten zurück. In der zweiten Welle wurde mit einem Belag von 714 am 26.11.2020 ein weiterer Höhepunkt erreicht. Nach einem Rückgang auf 251 im Februar 2021 wurde mit 615 am 12.4.2021 der Höchststand der dritten Welle verzeichnet. Während der Belag im Sommer 2021 ebenfalls auf unter 30 zurückging wird seit Ende Oktober 2021 wieder ein deutlicher Anstieg des Belages im Rahmen der vierten Epidemiewelle verzeichnet, der vorläufig bei 651 belegten ICU-Betten am 1. Dezember gipfelte und damit etwas unter dem Höchststand der dritten Welle lag, während das gemeldete Infektionsgeschehen im November 2021 mit durchschnittlich rund 11.200 Fällen/Tag um 95% über dem Infektionsgeschehen des Vorjahres von durchschnittlich 5.740 Fällen/Tag lag.

Abbildung 1:
Belag auf Intensivstationen im Epidemieverlauf, Österreich gesamt



Quelle: Dateneinmeldung der Bundesländer an BMI und BMSGPK

3. Belagsdauer und Patientencharakteristika

Basierend auf einer Analyse der Diagnosen- und Leistungsdokumentation österreichischer landesfonds-finanzierter Krankenanstalten (DLD; Datenstand: bis Ende Oktober 2021, Daten für das Jahr 2021 sind vorläufig) wurden insgesamt 65.099 stationäre Spitalsaufenthalte von 55.876 COVID-19-Patientinnen und Patienten identifiziert. Davon wurden 9.714 Patientinnen und Patienten auf Intensivstationen gepflegt.¹ Für diese Spitalsaufenthalte wurden deskriptive Statistiken zu Anzahl, Anteil der Sterbefälle und Liegedauer, stratifiziert nach Alter, Geschlecht und Aufnahmezeitraum berechnet (siehe Tabellen 3-6).

¹ Identifikation von COVID-19 Patientinnen und Patienten: Patientinnen und Patienten, die Aufenthalte mit der Haupt- oder Nebendiagnose „COVID-19, Virus nachgewiesen“ sowie „COVID-19, Virus nicht nachgewiesen“ hatten und bis zum 31. Oktober 2021 entlassen wurden. Die Identifikation von intensivpflichtigen Patientinnen und Patienten erfolgte durch Aufenthalte in Abteilungen der Intensivüberwachung und -betreuung (FC2 ÖSG-konform: 70). COVID-19 wird auch als Nebendiagnose für die Analyse berücksichtigt, da die Differenzierung zwischen Haupt- und Nebendiagnosen in der klinischen Kodierpraxis zur Identifikation des klinischen Krankheitsbildes von COVID-19 oftmals ungeeignet ist (betrifft 28 % der 9.714 intensivpflichtigen Patientinnen und Patienten). Beispielsweise werden bei Aufenthalten mit einer COVID-19 Nebendiagnose häufig die Hauptdiagnosen „Viruspneumonie, nicht näher bezeichnet“, „Pneumonie, nicht näher bezeichnet“ oder „Atemnotsyndrom“ kodiert. Eine Exkludierung jener Fälle mit COVID-19 in einer Nebendiagnose würde zu einer erheblichen Untererfassung von COVID-19 ICU-Fällen führen. In seltenen Fällen (1 %) wurde bei einer Rehospitalisierung (>28 Tage nach der ersten COVID-19 bedingten Hospitalisierung) COVID-19 als Nebendiagnose codiert (z.B. bei Long COVID Symptomatik). Weiters wurde in seltenen Fällen als Entlassungsdiagnose die von der WHO eingeführte Diagnose „U07.2 COVID-19, Virus nicht nachgewiesen“ kodiert. Der Code U07.2 ist zu verwenden, wenn COVID-19 klinisch-epidemiologisch bestätigt ist und das Virus nicht durch Labortest nachgewiesen wurde oder kein Labortest zur Verfügung steht (BMSGPK 2021: Hinweise zur Dokumentation von COVID-19 in Krankenanstalten). Der Code U07.2 wird ferner in der Analyse berücksichtigt und betrifft 4 % der 9.714 intensivpflichtigen Patientinnen und Patienten. Noch nicht entlassene Patientinnen und Patienten können in der Analyse nicht berücksichtigt werden. Zudem werden Patienten ohne gültige Patienten-ID von der Analyse ausgeschlossen (betrifft 6 % der intensivpflichtigen Aufenthalte).

Im bisherigen Epidemieverlauf betrug die **Letalität** der 55.876 hospitalisierten COVID-19 Patientinnen und Patienten insgesamt 17 % (Intensiv- und Normalpflege, siehe Tabelle 3). Die Analyse der Spitalsaufenthalte auf Intensivstationen (ICU) zeigt, dass die Letalität der 9.714 ICU-Patientinnen und -Patienten bei 35 % lag, wobei dieser Anteil in der ersten Pandemie-Welle (Aufnahmen bis August 2020) mit 31 % deutlich unter jenem der zweiten Pandemie-Welle (Aufnahmen im Zeitraum September bis Dezember 2020) mit 39 % lag. Dieser Anstieg kann nur teilweise durch die ältere Altersstruktur in der zweiten Welle erklärt werden, da sich die Letalität in allen Altersgruppen mit Ausnahme der 70–79jährigen erhöhte (siehe Tabelle 4). Im Zeitraum Juni bis Oktober 2021 wurde mit 28 % eine vergleichsweise geringere Letalität verzeichnet, die jedoch vor allem auf die jüngere Altersstruktur zurückzuführen ist. Würde man diesen Alterseffekt bereinigen bzw. hätte die Altersverteilung in diesem Zeitraum dem gesamten Beobachtungszeitraum entsprochen, würde die (altersstandardisierte) Letalität mit 36 % nahe am Durchschnitt der Gesamtperiode von 35 % liegen.

Die erhöhte Systembelastung während der zweiten Welle ist auch bei der Analyse der Entwicklung der **Sterbeorte** sichtbar. Während bis August 2020 rund 30 % aller COVID-19 assoziierten Todesfälle einen ICU-Aufenthalt aufwiesen, reduzierte sich dieser Anteil in der zweiten Welle auf 23 %. Bei der Altersgruppe der 70–79jährigen ist in diesem Zeitraum ein Rückgang von 52 % auf 40 % zu verzeichnen, was auch den Rückgang der Letalität dieser Altersgruppe auf ICU relativiert. Im Zeitraum Juni bis Oktober 2021 wurde in allen Altersgruppen ein deutlicher Anstieg des Intensivpflege-Anteils auf insgesamt 46 % verzeichnet (Abbildung 4).

Der **Altersschnitt** des ICU-Belags ist im Beobachtungszeitraum bis Ende Oktober 2021 mit 66 Jahren von älteren Altersgruppen dominiert und sank bis September 2021 auf 56 Jahre, was auf die höheren Durchimpfungsraten der älteren Kohorten zurückgeführt werden kann. Bei den im Oktober 2021 entlassenen Patientinnen und Patienten stieg der Altersschnitt auf 60 Jahre an. Während im gesamten Beobachtungszeitraum nur 13 % jünger als 50 Jahre und 47 % älter als 70 Jahre waren, lag im Zeitraum Juni bis Oktober 2021 der Anteil der unter 50jährigen bereits bei 27 % und nur 29 % waren älter als 70 Jahre (siehe Tabelle 4). Die höchste durchschnittliche Liegedauer ist mit 16,1 Tagen bei den 60–69jährigen zu verzeichnen (siehe Tabelle 6).

4. ICU-Belastungsgrenzen und Ableitung von Grenzwerten

Basierend auf den beobachteten ICU-Belagstagen je positiv getesteter Person, der für COVID-19 verfügbaren ICU-Kapazität und weiteren Annahmen kann näherungsweise berechnet werden, wie viele tägliche Neuinfektionen über einen längeren Zeitraum hinweg zu einer Auslastung von 10 % (mittleres Systemrisiko) bzw. 33 % (sehr hohes Systemrisiko) führen.² Zentral sind dabei Annahmen zur Altersstruktur, zur Dunkelziffer, zur Virulenz der Delta Variante, zur Wirksamkeit der COVID-19 Schutzimpfung, zur klinischen Therapie von COVID-19, zum verfügbaren Gesundheitspersonal und zur gleichmäßigen regionalen Verteilung der Fallzahlen. Es gilt festzuhalten, dass die zugrundeliegenden Modelle hochsensitiv auf Veränderungen gegenüber diesen Parametern reagieren und aus diesem Grund mit hoher Unsicherheit behaftet sind.

² Siehe Manual der Corona-Kommission: <https://corona-ampel.gv.at/corona-kommission/bewertungskriterien/>

Unter den Annahmen, dass

- » die Virulenz (Schweregrad) der Virusvariante sich analog zur Alpha-Variante verhält, also die ICU-Hospitalisierungsrate und –Verweildauer im Beobachtungszeitraum konstant bleibt,
- » die intensivpflichtigen Patientinnen und Patienten entsprechend der verfügbaren Kapazitäten gleichmäßig in allen Bundesländern versorgt werden und sich diesbezüglich das Aufnahme- und Entlassungsregime nicht verändert,
- » genügend Gesundheitspersonal zur Verfügung steht,
- » die klinische Therapie von COVID-19 dem Zeitraum Jänner bis Oktober 2021 entspricht, also die ICU-Hospitalisierungsrate und –Verweildauer im Beobachtungszeitraum konstant bleibt,
- » die Teststrategie konstant bleibt, also die ICU-Hospitalisierungsrate im Beobachtungszeitraum konstant bleibt,
- » die Dunkelziffer im Verhältnis zu den gemeldeten Fällen in allen Altersgruppen 1:1 beträgt, also jede zweite Infektion unerkannt bleibt und somit die ICU-Rate unverändert bleibt, und
- » die Effektivität der COVID-19 Schutzimpfung gegenüber Infektion und Hospitalisierung den Beobachtungsdaten aus England entsprechen³,

kann abgeleitet werden, welche ICU-Auslastung unter der Annahme gewisser täglicher Fallzahlenniveaus nach Alter und Immunisierungsstatus erreicht werden. Umgekehrt kann daraus geschätzt werden, auf welchem Niveau des täglichen Fallgeschehens sich der ICU-Belag auf die von der Corona-Kommission definierten Grenzwerte einpendeln würde.

In Bezug auf die Altersstruktur der für das Virus empfänglichen Population wird zwischen der Altersstruktur der österreichischen Gesamtbevölkerung und der Altersstruktur der inzidenten Fälle der letzten 4 Wochen unterschieden.

In allen dargestellten Szenarien wird der erwartete Schutz durch Immunisierung (geimpft bzw. genesen) der inzidenten Fälle in diesen Populationen berücksichtigt. Dabei wird basierend auf den aktuellen altersspezifischen Durchimpfungsraten sowie aktueller Literatur zur Vakzin-Effektivität in England⁴ der erwartete Anteil von immunisierten Personen an den inzidenten Fällen ermittelt. Aufgrund der höheren Wirksamkeit der Immunisierung vor Hospitalisierung⁵ gegenüber einer symptomatischen Infektion kann beim Anteil der immunisierten Personen an den inzidenten Fällen von einer geringeren ICU-Rate ausgegangen werden. Zudem wird bei der Berechnung der erwarteten Belagstage je inzidentem Fall unterschieden ob COVID-19 nur als Haupt- oder auch als Nebendiagnose berücksichtigt wird.

Tabelle 2 listet Grenzwerte der täglichen Fallzahlen für exemplarische Kombinationen aus Altersstruktur und Berücksichtigung von COVID als Haupt- bzw. Haupt- und Nebendiagnose anhand der aktuell verfügbaren Daten. Die ermittelten täglichen Neuinfektionen beziehen sich auf eine Steady-State-Betrachtung. Das heißt, sollte die Zahl der täglichen Neuinfektionen über mehrere Wochen hinweg an oder über den Grenzwerten liegen, ist mit einem entsprechenden Zeitverzug von einem Überschreiten der 10 %

³ Andrews et al. (preprint) <https://khub.net/documents/135939561/338928724/Vaccine+effectiveness+and+duration+of+protection+of+covid+vaccines+against+mild+and+severe+COVID-19+in+the+UK.pdf/10dcd99c-0441-0403-dfd8-11ba2c6f5801>

⁴ 69,7 % Wirksamkeit von BNT162b2 (BioNTech/Pfizer) gegenüber symptomatischen Infektionen in Bezug auf die Delta-Variante 20 Wochen nach der 2. Dosis, siehe Fußnote 3

⁵ 92,7 % Wirksamkeit gegenüber Hospitalisierung in Bezug auf die Delta-Variante 20 Wochen nach der 2. Dosis

bzw. 33 % Auslastungsgrenze zu rechnen. Die Ergebnisse stellen eine Momentaufnahme dar und sind laufenden Änderungen unterworfen.

Das erste Szenario geht von einer Verbreitung der Virusaktivität entlang der Altersstruktur der Gesamtbevölkerung unter Berücksichtigung der Schutzwirkung durch Durchimpfung und natürliche Immunisierung aus. Bei Berücksichtigung von COVID-19 als Haupt- und Nebendiagnose korrespondieren in diesem Szenario rund 8.200 tägliche Neuinfektionen mit einer ICU-Auslastung von 33 % (Szenario 1a). Wird COVID-19 nur als Hauptdiagnose berücksichtigt, sind es rund 10.800 tägliche Neuinfektionen (Szenario 1b).

Das zweite dargestellte Szenario geht von einer Verbreitung der Virusaktivität entlang der Altersstruktur des in den letzten 4 Wochen beobachteten Infektionsgeschehens aus. Da die rezent beobachtete Altersstruktur etwas jünger, wie jene der Gesamtbevölkerung (adjustiert um den Schutz durch Immunisierung) ist, sind in diesem Szenario mit rund 9.800 (Szenario 2a) bzw. 12.900 (Szenario 2b) etwas höhere tägliche Fallzahlen mit dem Erreichen der systemgefährdenden Grenze von 33 % Auslastung assoziiert.

Tabelle 2:

Zusammenhang von täglichen Fallzahlen mit ICU-Auslastung unter Berücksichtigung von Altersstruktur und Immunisierungsstatus

Altersstruktur	Szenario 1: Gesamtbevölkerung adj. um Schutz durch Immunisierung		Szenario 2: Inzidente Fälle 4.11.–1.12.2021	
	1a) HD + ND	1b) HD	2a) HD + ND	2b) HD
COVID-19 Diagnose				
ICU Rate	0,71%	0,50%	0,58%	0,41%
Mittlere Verweildauer	12,2	13,0	12,3	13,2
ICU Tage pro Fall	0,0864	0,0654	0,0719	0,0546
Fallzahl 10 % Grenze	2.452	3.243	2.948	3.883
Fallzahl 33 % Grenze	8.175	10.811	9.825	12.943

HD = Hauptdiagnose; ND = Nebendiagnose

Quelle: Eigene Berechnungen basierend auf EMS sowie Diagnosen- und Leistungsdokumentation des BMSGPK, und Dateneinmeldung der Bundesländer an BMSGPK und BMI (Gesamtkapazität: 2.120 ICU-Betten für Erwachsene) Datenstand 2.12.2021

Augenblickliche Beobachtungen bzw. Prognosen legen per Anfang Dezember 2021 nahe, dass bei rund 10.000 täglichen Neuinfektionen über mehrere Wochen die 33% Auslastungsgrenze erreicht werden könnte, was zur Plausibilisierung der errechneten Grenzwerte beiträgt. Insgesamt ist auf die hohe Sensitivität der Ergebnisse auf die zugrunde liegenden Parameter hinzuweisen. Dabei sind insbesondere die Annahmen der gleichmäßigen regionale Verteilung, der gleichbleibenden Behandlungsmöglichkeiten von COVID-19 (wie im Zeitraum Jänner bis September 2021 beobachtet) und ein konstantes Fallgeschehen über mehrere Wochen hinweg ohne weiteren Anstieg, zentral.

5. Impfstatus der COVID-19 Patientinnen und Patienten

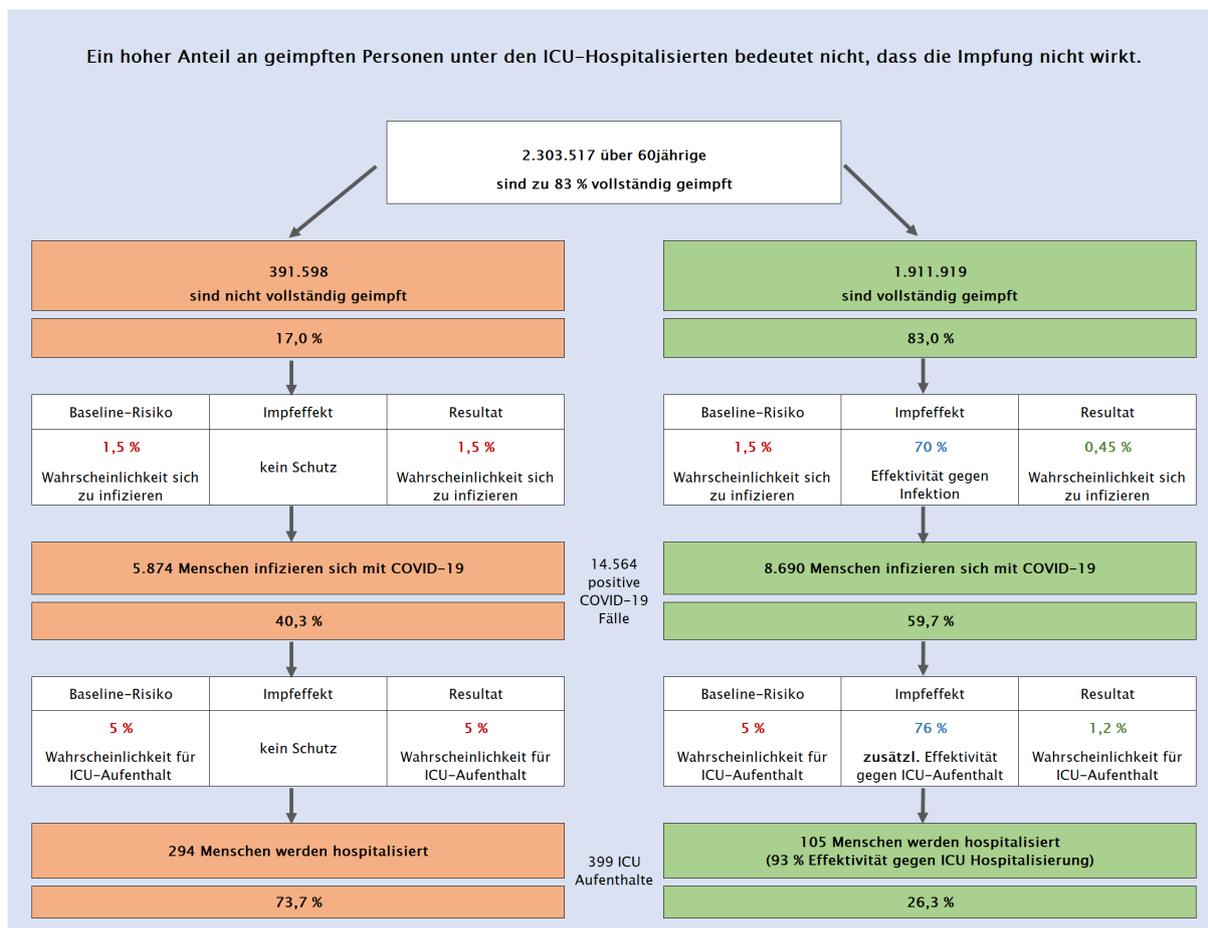
Mit Stand 30.11. waren 25,9 % der COVID-19 Patientinnen und Patienten auf Intensivstationen vollständig geimpft. Auf Normalstationen lag dieser Anteil bei 42,9 %. Diese Anteile können jedoch ohne Relation zur Gruppengröße der Geimpften und Ungeimpften nicht sinnvoll interpretiert werden. Hinzu kommt, dass der kausale Hospitalisierungsgrund nicht bekannt ist. Mit Stand 11.11.2021 waren bereits 83 % der über 60jährigen, die den Großteil der bisherigen ICU-Patientinnen darstellen, geimpft. Abbildung 2 stellt den erwarteten Anteil der Geimpften an den Hospitalisierungen unter Berücksichtigung der Gruppengrößen und Daten zur Vakzin-Effektivität aus England³⁻⁵ dar.

Da die Gruppe der Geimpften unter der Risikopopulation mit 83 % rund 5-mal so groß als die Gruppe der Ungeimpften ist, nehmen die Geimpften trotz hoher Effektivität der Impfung mit rund 26 % einen nicht zu vernachlässigbaren Anteil unter den Hospitalisierten ein. Daraus Rückschlüsse auf eine vermeintliche Ineffektivität der Impfung zu ziehen ist nicht zulässig. Im Gegenteil legen österreichische Beobachtungsdaten per Anfang November 2021 nahe, dass die Effektivität der Impfung gegen ICU-Aufenthalte den für England berichteten 92,7 % entspricht, da der Anteil der geimpften ICU-Patientinnen und Patienten mit 25,9 % augenblicklich sehr nahe am Erwartungswert von 26 % liegt.

Der höhere Anteil der geimpften Personen auf Normalstationen ist im Kontext des höheren Altersschnitts der Patientinnen und Patienten auf Normalstationen zu interpretieren. Da ältere Kohorten höhere Durchimpfungsraten aufweisen ist ein entsprechend höherer Anteil unter den Hospitalisierten auf Normalstationen zu erwarten. Bei einer Durchimpfungsrate von 90 % (wie derzeit bei den über 75jährigen beobachtet) ist trotz hoher Effektivität der Impfung ein Anteil von 40 % an den Hospitalisierten zu erwarten. Der aktuelle Beobachtungswert liegt mit 42,9 % über dem Erwartungswert, was im Einklang mit aktueller Literatur zu einem etwas geringeren Schutz der Impfung vor Hospitalisierungen auf Normalstation gegenüber Hospitalisierungen auf Intensivstation zurückgeführt werden könnte⁶.

⁶ Tenforde et al. (2021) <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2786039>

Abbildung 2:
Erwarteter Anteil an geimpften Personen unter den Hospitalisierten



Anmerkung: Das angegebene Risiko einer Infektion von 1,5 % bezieht sich auf das Infektionsrisiko der Altersgruppe 60+ im Referenzzeitraum 16. Oktober bis 15. November 2021. Da auch Infizierte unter 60 Jahre ICU-Aufenthalte aufweisen, stellt die hier gezeigte Darstellung der Gruppe der über 60jährigen das ICU-Patientenkollektiv nicht vollständig dar. Wenn ein mit den alters- und geschlechtsspezifischen ICU-Belagstagen je EMS Fall gewichteter Mittelwert der Durchimpfungsraten herangezogen wird, zeigt sich, dass aktuell 82 % der so errechneten ICU-Risikogruppe vollständig geimpft ist, weshalb die Gruppe der über 60jährigen hinsichtlich der Durchimpfungsrate repräsentativ für das ICU-Patientenkollektiv ist.

Die generelle Effektivität der Impfung gegen ICU-Aufenthalt beträgt 93 %. Nachdem die Impfung allerdings auch vor Infektion schützt (70 % Effektivität), muss bei der Berechnung der ICU-Wahrscheinlichkeit für geimpfte Infizierte diese Schutzwirkung vor Infektion berücksichtigt werden.

Quelle: GÖG- eigene Berechnung und Darstellung in Anlehnung an [Financial Times](#) basierend auf EMS, Diagnosen- und Leistungsdokumentation des BMSGPK, e-impfpass, sowie Andrews et al. (preprint)

6. Entwicklung

Abbildung 3:

Hospitalisierungsrate gesamt (Normal- und Intensivpflege), sowie Intensivpflege nach Alter, Geschlecht und Aufnahmezeitraum



Anmerkung: gesamt (std.) bezieht sich auf altersstandardisierte Raten (Referenzpopulation: Österreich Jahresanfangsbevölkerung 2021). Betrachtungszeitraum: Aufnahmen von 1.1.2020–30.9.2021; Entlassungen bis 31.10.2021; es stehen nur Informationen zu bereits entlassenen Patientinnen und Patienten zur Verfügung. Die Auswertung beschränkt sich auf Aufnahmen bis 30.9.2021 um Patientinnen und Patienten mit längerer Verweildauer berücksichtigen zu können. Zudem werden Patientinnen und Patienten ohne gültige Patienten-ID von der Analyse ausgeschlossen.

Quelle: GÖG basierend auf EMS sowie Diagnosen- und Leistungsdokumentation des BMSGPK (2021)

Im bisherigen Pandemieverlauf wurden 1,29 % der positiv Getesteten intensiv-medizinisch betreut, wobei Männer mit 1,67 % eine um 83 % höhere Rate aufweisen als Frauen (0,91 %). Im Zeitraum Jänner bis Mai 2021 wurde ein Anstieg der altersstandardisierten Rate um 39 % gegenüber dem Herbst 2020 verzeichnet, was mit der erhöhten Virulenz der in diesem Zeitraum dominanten Alpha-Variante assoziiert werden kann. Zuletzt (Juni bis September 2021) wurde ein leichter Rückgang der altersstandardisierten Rate um 14 % beobachtet (siehe Tabelle 5).

Abbildung 4:
Anteil der Sterbefälle nach Sterbeort, Alter und Zeitraum



Anmerkung: Intramural bezieht sich auf landesfondsfinanzierte Krankenanstalten, da rezente Daten zu anderen Krankenanstalten zum Analysezeitpunkt noch nicht vorliegen. Extramural beinhaltet somit sämtliche Sterbeorte außerhalb von landesfondsfinanzierten Krankenanstalten; gesamt (std.) bezieht sich auf altersstandardisierte Raten (Referenzpopulation: Österreich Jahresanfangsbevölkerung 2021)

Quelle: GÖG basierend auf EMS sowie Diagnosen- und Leistungsdokumentation des BMSGPK (2021)

Tabelle 3:

Anzahl PatientInnen und Patienten nach Alter, Geschlecht und Aufnahmezeitraum (Hospitalisierungen gesamt: Normal- und Intensivstation)

		1.1.–31.8.2020			1.9.–31.12.2020			1.1.–31.5.2021			1.6.–31.10.2021			Gesamt		
Alter/Geschlecht		N	% verst.	% Alter	N	% verst.	% Alter	N	% verst.	% Alter	N	% verst.	% Alter	N	% verst.	% Alter
0–9	M	20	0,0%	0,5%	114	1,8%	0,4%	158	0,0%	0,8%	91	0,0%	1,6%	383	0,5%	0,7%
10–19	M	21	0,0%	0,5%	116	0,0%	0,4%	86	4,7%	0,4%	57	1,8%	1,0%	280	1,8%	0,5%
20–29	M	52	0,0%	1,3%	206	1,9%	0,8%	227	1,3%	1,1%	140	2,9%	2,5%	625	1,8%	1,1%
30–39	M	116	0,9%	2,9%	379	1,3%	1,5%	502	1,8%	2,5%	229	1,3%	4,0%	1.226	1,5%	2,2%
40–49	M	192	0,5%	4,9%	800	2,6%	3,1%	999	2,6%	4,9%	394	1,5%	6,9%	2.385	2,3%	4,3%
50–59	M	372	5,1%	9,4%	1.973	5,7%	7,6%	2.045	5,4%	10,1%	601	5,5%	10,5%	4.991	5,5%	8,9%
60–69	M	415	11,8%	10,5%	2.591	12,2%	10,0%	2.160	14,0%	10,6%	435	13,6%	7,6%	5.601	13,0%	10,0%
70–79	M	502	26,7%	12,7%	3.487	24,1%	13,4%	2.371	23,1%	11,7%	447	21,9%	7,8%	6.807	23,8%	12,2%
80+	M	481	39,7%	12,2%	3.977	39,2%	15,3%	2.140	39,6%	10,5%	487	33,1%	8,5%	7.085	39,0%	12,7%
Gesamt	M	2.171	18,2%	55,1%	13.643	21,0%	52,6%	10.688	17,3%	52,7%	2.881	12,7%	50,5%	29.383	18,6%	52,6%
0–9	F	16	0,0%	0,4%	94	0,0%	0,4%	125	0,0%	0,6%	86	1,2%	1,5%	321	0,3%	0,6%
10–19	F	24	0,0%	0,6%	139	0,0%	0,5%	132	0,0%	0,7%	79	0,0%	1,4%	374	0,0%	0,7%
20–29	F	102	1,0%	2,6%	362	0,0%	1,4%	365	0,5%	1,8%	238	0,8%	4,2%	1.067	0,5%	1,9%
30–39	F	95	1,1%	2,4%	467	0,6%	1,8%	527	1,1%	2,6%	288	1,0%	5,1%	1.377	0,9%	2,5%
40–49	F	140	2,1%	3,6%	548	1,8%	2,1%	662	2,1%	3,3%	335	1,5%	5,9%	1.685	1,9%	3,0%
50–59	F	202	1,0%	5,1%	1.166	3,9%	4,5%	1.224	3,7%	6,0%	403	2,5%	7,1%	2.995	3,4%	5,4%
60–69	F	227	6,6%	5,8%	1.555	10,0%	6,0%	1.483	8,8%	7,3%	376	6,4%	6,6%	3.641	9,0%	6,5%
70–79	F	361	20,5%	9,2%	2.846	15,0%	11,0%	2.019	15,6%	10,0%	385	16,1%	6,8%	5.611	15,6%	10,0%
80+	F	605	29,6%	15,3%	5.121	28,5%	19,7%	3.066	27,7%	15,1%	630	27,3%	11,1%	9.422	28,2%	16,9%
Gesamt	F	1.772	15,5%	44,9%	12.298	17,1%	47,4%	9.603	14,2%	47,3%	2.820	9,9%	49,5%	26.493	15,2%	47,4%
0–9	M+F	36	0,0%	0,9%	208	1,0%	0,8%	283	0,0%	1,4%	177	0,6%	3,1%	704	0,4%	1,3%
10–19	M+F	45	0,0%	1,1%	255	0,0%	1,0%	218	1,8%	1,1%	136	0,7%	2,4%	654	0,8%	1,2%
20–29	M+F	154	0,6%	3,9%	568	0,7%	2,2%	592	0,8%	2,9%	378	1,6%	6,6%	1.692	0,9%	3,0%
30–39	M+F	211	0,9%	5,4%	846	0,9%	3,3%	1.029	1,5%	5,1%	517	1,2%	9,1%	2.603	1,2%	4,7%
40–49	M+F	332	1,2%	8,4%	1.348	2,3%	5,2%	1.661	2,4%	8,2%	729	1,5%	12,8%	4.070	2,1%	7,3%
50–59	M+F	574	3,7%	14,6%	3.139	5,0%	12,1%	3.269	4,8%	16,1%	1.004	4,3%	17,6%	7.986	4,7%	14,3%
60–69	M+F	642	10,0%	16,3%	4.146	11,4%	16,0%	3.643	11,9%	18,0%	811	10,2%	14,2%	9.242	11,4%	16,5%
70–79	M+F	863	24,1%	21,9%	6.333	20,0%	24,4%	4.390	19,6%	21,6%	832	19,2%	14,6%	12.418	20,1%	22,2%
80+	M+F	1.086	34,1%	27,5%	9.098	33,2%	35,1%	5.206	32,6%	25,7%	1.117	29,8%	19,6%	16.507	32,8%	29,5%
Gesamt	M+F	3.943	17,0%	100,0%	25.941	19,1%	100,0%	20.291	15,8%	100,0%	5.701	11,3%	100,0%	55.876	17,0%	100,0%
Gesamt (std)	M+F		17,7%			17,1%			16,9%			15,6%			17,0%	

W=weiblich; M=männlich; verst. = verstorben; Gesamt (std) bezieht sich auf altersstandardisierte Raten (Referenzpopulation: COVID-19 Patienten im gesamten Betrachtungszeitraum)

Betrachtungszeitraum: 1.1.2020–31.10.2021; es stehen nur Informationen zu bereits entlassenen Patientinnen und Patienten zur Verfügung. Patientinnen und Patienten ohne gültige Patienten-ID wurden von der Analyse ausgeschlossen. Quelle: Diagnosen- und Leistungsdokumentation des BMSGPK (2021)

Tabelle 4:

Anzahl PatientInnen und Patienten auf Intensivstationen nach Alter, Geschlecht und Aufnahmezeitraum

		1.1.–31.8.2020			1.9.–31.12.2020			1.1.–31.5.2021			1.6.–31.10.2021			Gesamt		
Alter/Geschlecht		N	% verst.	% Alter	N	% verst.	% Alter	N	% verst.	% Alter	N	% verst.	% Alter	N	% verst.	% Alter
0–9	M	2	0,0%	0,3%	7	14,3%	0,2%	13	0,0%	0,3%	11	0,0%	1,1%	33	3,0%	0,3%
10–19	M	3	0,0%	0,4%	16	0,0%	0,4%	9	33,3%	0,2%	4	25,0%	0,4%	32	12,5%	0,3%
20–29	M	8	0,0%	1,1%	25	12,0%	0,6%	28	10,7%	0,7%	20	20,0%	2,1%	81	12,3%	0,8%
30–39	M	28	0,0%	3,7%	45	11,1%	1,1%	82	8,5%	2,1%	39	7,7%	4,0%	194	7,7%	2,0%
40–49	M	35	2,9%	4,6%	155	11,6%	3,8%	187	11,2%	4,8%	91	6,6%	9,3%	468	9,8%	4,8%
50–59	M	102	14,7%	13,4%	415	20,0%	10,2%	512	17,0%	13,1%	167	18,6%	17,1%	1.196	18,1%	12,3%
60–69	M	120	26,7%	15,8%	678	32,4%	16,7%	639	37,4%	16,3%	124	36,3%	12,7%	1.561	34,3%	16,1%
70–79	M	152	48,0%	20,0%	791	49,1%	19,5%	692	48,6%	17,7%	115	47,0%	11,8%	1.750	48,6%	18,0%
80+	M	66	54,5%	8,7%	497	66,6%	12,2%	307	65,1%	7,8%	47	63,8%	4,8%	917	65,1%	9,4%
Gesamt	M	516	30,4%	67,8%	2.629	39,9%	64,7%	2.469	36,3%	63,1%	618	28,2%	63,4%	6.232	36,5%	64,2%
0–9	F	3	0,0%	0,4%	7	0,0%	0,2%	14	0,0%	0,4%	6	16,7%	0,6%	30	3,3%	0,3%
10–19	F	2	0,0%	0,3%	12	0,0%	0,3%	9	0,0%	0,2%	5	0,0%	0,5%	28	0,0%	0,3%
20–29	F	9	11,1%	1,2%	11	0,0%	0,3%	25	8,0%	0,6%	17	0,0%	1,7%	62	4,8%	0,6%
30–39	F	6	16,7%	0,8%	33	6,1%	0,8%	55	9,1%	1,4%	24	12,5%	2,5%	118	9,3%	1,2%
40–49	F	15	13,3%	2,0%	49	6,1%	1,2%	78	14,1%	2,0%	47	10,6%	4,8%	189	11,1%	1,9%
50–59	F	22	0,0%	2,9%	159	16,4%	3,9%	218	14,7%	5,6%	72	12,5%	7,4%	471	14,2%	4,8%
60–69	F	46	23,9%	6,0%	275	27,6%	6,8%	347	28,8%	8,9%	67	23,9%	6,9%	735	27,6%	7,6%
70–79	F	84	48,8%	11,0%	471	41,0%	11,6%	423	40,2%	10,8%	74	50,0%	7,6%	1.052	41,9%	10,8%
80+	F	58	41,4%	7,6%	417	52,3%	10,3%	277	49,5%	7,1%	45	57,8%	4,6%	797	50,8%	8,2%
Gesamt	F	245	32,7%	32,2%	1.434	36,1%	35,3%	1.446	31,6%	36,9%	357	27,2%	36,6%	3.482	33,1%	35,8%
0–9	M+F	5	0,0%	0,7%	14	7,1%	0,3%	27	0,0%	0,7%	17	5,9%	1,7%	63	3,2%	0,6%
10–19	M+F	5	0,0%	0,7%	28	0,0%	0,7%	18	16,7%	0,5%	9	11,1%	0,9%	60	6,7%	0,6%
20–29	M+F	17	5,9%	2,2%	36	8,3%	0,9%	53	9,4%	1,4%	37	10,8%	3,8%	143	9,1%	1,5%
30–39	M+F	34	2,9%	4,5%	78	9,0%	1,9%	137	8,8%	3,5%	63	9,5%	6,5%	312	8,3%	3,2%
40–49	M+F	50	6,0%	6,6%	204	10,3%	5,0%	265	12,1%	6,8%	138	8,0%	14,2%	657	10,2%	6,8%
50–59	M+F	124	12,1%	16,3%	574	19,0%	14,1%	730	16,3%	18,6%	239	16,7%	24,5%	1.667	17,0%	17,2%
60–69	M+F	166	25,9%	21,8%	953	31,1%	23,5%	986	34,4%	25,2%	191	31,9%	19,6%	2.296	32,2%	23,6%
70–79	M+F	236	48,3%	31,0%	1.262	46,0%	31,1%	1.115	45,4%	28,5%	189	48,1%	19,4%	2.802	46,1%	28,8%
80+	M+F	124	48,4%	16,3%	914	60,1%	22,5%	584	57,7%	14,9%	92	60,9%	9,4%	1.714	58,5%	17,6%
Gesamt	M+F	761	31,1%	100,0%	4.063	38,6%	100,0%	3.915	34,6%	100,0%	975	27,8%	100,0%	9.714	35,3%	100,0%
Gesamt (std)	M+F		31,3%			35,6%			35,5%			36,2%		35,3%		

W=weiblich; M=männlich; verst. = verstorben; Gesamt (std) bezieht sich auf altersstandardisierte Raten (Referenzpopulation: COVID-19 Patienten im gesamten Betrachtungszeitraum)

Betrachtungszeitraum: 1.1.2020–31.10.2021; es stehen nur Informationen zu bereits entlassenen Patientinnen und Patienten zur Verfügung. Patientinnen und Patienten ohne gültige Patienten-ID wurden von der Analyse ausgeschlossen. Quelle: Diagnosen- und Leistungsdokumentation des BMSGPK (2021)

Tabelle 5:

Hospitalisierungsrate gesamt (Normal- und Intensivpflege), sowie Intensivpflege nach Alter, Geschlecht und Aufnahmezeitraum

		Aufnahmen und EMS Fälle: 1.6.2021–30.9.2021					Aufnahmen und EMS Fälle: 1.1.2020–30.9.2021				
		Fälle (EMS)	Hospitalisierungen gesamt		Hospitalisierungen ICU		Fälle (EMS)	Hospitalisierungen gesamt		Hospitalisierungen ICU	
Alter/Geschlecht		N	N	% Fälle	N	N	% Fälle	N	N	N	% verst.
0–9	M	4.950	65	1,3%	10	0,2%	20.289	357	1,8%	32	0,2%
10–19	M	10.306	39	0,4%	4	0,0%	47.259	262	0,6%	32	0,1%
20–29	M	11.409	106	0,9%	19	0,2%	64.132	591	0,9%	80	0,1%
30–39	M	8.262	189	2,3%	32	0,4%	57.703	1.186	2,1%	187	0,3%
40–49	M	6.352	295	4,6%	75	1,2%	53.629	2.286	4,3%	452	0,8%
50–59	M	5.107	467	9,1%	144	2,8%	60.223	4.857	8,1%	1.173	1,9%
60–69	M	2.256	294	13,0%	92	4,1%	30.597	5.460	17,8%	1.529	5,0%
70–79	M	1.110	298	26,8%	84	7,6%	18.364	6.658	36,3%	1.719	9,4%
80+	M	760	286	37,6%	35	4,6%	13.695	6.884	50,3%	905	6,6%
Gesamt	M	50.512	2.039	4,0%	495	1,0%	365.891	28.541	7,8%	6.109	1,7%
0–9	F	4.732	73	1,5%	6	0,1%	18.477	308	1,7%	30	0,2%
10–19	F	9.869	58	0,6%	3	0,0%	43.565	353	0,8%	26	0,1%
20–29	F	10.515	183	1,7%	14	0,1%	61.544	1.012	1,6%	59	0,1%
30–39	F	8.496	225	2,6%	22	0,3%	58.632	1.314	2,2%	116	0,2%
40–49	F	7.081	261	3,7%	40	0,6%	59.856	1.611	2,7%	182	0,3%
50–59	F	5.160	311	6,0%	65	1,3%	60.676	2.903	4,8%	464	0,8%
60–69	F	2.113	256	12,1%	55	2,6%	27.269	3.521	12,9%	723	2,7%
70–79	F	1.215	264	21,7%	58	4,8%	20.059	5.490	27,4%	1.036	5,2%
80+	F	1.146	394	34,4%	36	3,1%	25.237	9.186	36,4%	788	3,1%
Gesamt	F	50.327	2.025	4,0%	299	0,6%	375.315	25.698	6,8%	3.424	0,9%
0–9	M+F	9.682	138	1,4%	16	0,2%	38.766	665	1,7%	62	0,2%
10–19	M+F	20.175	97	0,5%	7	0,0%	90.824	615	0,7%	58	0,1%
20–29	M+F	21.924	289	1,3%	33	0,2%	125.676	1.603	1,3%	139	0,1%
30–39	M+F	16.758	414	2,5%	54	0,3%	116.335	2.500	2,1%	303	0,3%
40–49	M+F	13.433	556	4,1%	115	0,9%	113.485	3.897	3,4%	634	0,6%
50–59	M+F	10.267	778	7,6%	209	2,0%	120.899	7.760	6,4%	1.637	1,4%
60–69	M+F	4.369	550	12,6%	147	3,4%	57.866	8.981	15,5%	2.252	3,9%
70–79	M+F	2.325	562	24,2%	142	6,1%	38.423	12.148	31,6%	2.755	7,2%
80+	M+F	1.906	680	35,7%	71	3,7%	38.932	16.070	41,3%	1.693	4,3%
Gesamt	M+F	100.839	4.064	4,0%	794	0,8%	741.206	54.239	7,3%	9.533	1,3%
Gesamt (std)	M+F			7,9%		1,6%			9,0%		1,7%

W=weiblich; M=männlich; verst. = verstorben; Gesamt (std) bezieht sich auf altersstandardisierte Raten (Referenzpopulation: Österreich Jahresanfangsbevölkerung 2021); Betrachtungszeitraum: Aufnahmen von 1.1.2020–30.9.2021; Entlassungen bis 31.10.2021; es stehen nur Informationen zu bereits entlassenen Patientinnen und Patienten zur Verfügung. Die Auswertung beschränkt sich auf Aufnahmen bis 30.9.2021 um Patientinnen und Patienten mit längerer Verweildauer berücksichtigen zu können. Zudem werden Patientinnen und Patienten ohne gültige Patienten-ID von der Analyse ausgeschlossen.

Quelle: Diagnosen- und Leistungsdokumentation des BMSGPK (2021)

Stand: 3. Dezember 2021

Tabelle 6:

Durchschnittliche Verweildauer auf ICU in Tagen nach Alter, Geschlecht und Aufnahmezeitraum

Alter/Geschlecht		1.1.–31.8.2020	1.9.–31.12.2020	1.1.–31.5.2021	1.6.–30.9.2021	Gesamt
0–9	M	11,5	43,1	9,9	10,1	17,3
10–19	M	6,0	10,3	6,0	11,8	8,9
20–29	M	12,6	18,6	6,4	9,0	11,5
30–39	M	19,5	7,9	13,2	11,3	12,5
40–49	M	14,0	14,2	14,9	11,2	14,0
50–59	M	20,3	14,9	17,7	13,6	16,4
60–69	M	19,4	15,5	18,5	14,6	17,0
70–79	M	19,0	13,0	13,8	12,0	13,8
80+	M	11,1	8,6	9,5	7,7	9,1
Gesamt	M	17,8	13,2	15,2	12,4	14,3
0–9	F	3,7	13,9	4,6	11,5	8,1
10–19	F	9,5	20,0	2,2	16,0	12,6
20–29	F	10,3	3,2	9,0	7,4	7,7
30–39	F	3,0	7,4	14,1	11,3	11,1
40–49	F	21,9	10,4	12,4	14,5	13,1
50–59	F	14,0	13,0	12,8	13,8	13,0
60–69	F	21,4	12,3	14,4	14,6	14,1
70–79	F	14,8	11,1	12,8	11,2	12,1
80+	F	6,3	6,4	8,5	5,7	7,1
Gesamt	F	13,7	10,1	12,2	12,1	11,4
0–9	M+F	6,8	28,5	7,2	10,6	12,9
10–19	M+F	7,4	14,5	4,1	13,6	10,5
20–29	M+F	11,4	13,9	7,6	8,3	9,9
30–39	M+F	16,6	7,7	13,5	11,3	12,0
40–49	M+F	16,4	13,3	14,1	12,4	13,7
50–59	M+F	19,2	14,3	16,2	13,7	15,5
60–69	M+F	19,9	14,6	17,1	14,6	16,1
70–79	M+F	17,5	12,3	13,5	11,7	13,2
80+	M+F	8,8	7,6	9,0	6,7	8,1
Ges	M+F	16,5	12,1	14,1	12,2	13,3
Gesamt (std)	M+F	16,5	12,4	13,9	11,8	13,3

W=weiblich; M=männlich; Ges (std) bezieht sich auf altersstandardisierte Raten (Referenzpopulation: Intensivpflichtige COVID-19 Patienten im gesamten Betrachtungszeitraum)

Anmerkung: Bei dieser Darstellung werden ausschließlich die Belagstage auf ICU ausgewertet (die Belagstage auf Normalstationen werden nicht ausgewiesen). Betrachtungszeitraum: Aufnahmen von 1.1.2020–30.9.2021; Entlassungen bis 31.10.2021; es stehen nur Informationen zu bereits entlassenen Patientinnen und Patienten zur Verfügung. Die Auswertung beschränkt sich auf Aufnahmen bis 30.9.2021 um Patientinnen und Patienten mit längerer Verweildauer berücksichtigen zu können. Zudem werden Patientinnen und Patienten ohne gültige Patienten-ID von der Analyse ausgeschlossen.

Quelle: Diagnosen- und Leistungsdokumentation des BMSGPK (2021)

Zitiervorschlag: Bachner, Florian; Rainer, Lukas; Zuba, Martin (2021): Intensivpflege und COVID – Factsheet. Gesundheit Österreich, Wien