

# Eine höhere Letalität und lange Beatmungsdauer unterscheiden COVID-19 von schwer verlaufenden Atemwegsinfektionen in Grippewellen

Nach dem Abklingen der ersten COVID-19-Welle in Deutschland liegen nun epidemiologische Kennzahlen zur Beurteilung der Krankheitsschwere von COVID-19-Patienten aus dem deutschen Krankenhaussentinel ICOSARI (ICD-10-Code-basiertes Krankenhaussentinel für schwere akute respiratorische Erkrankungen) vor. Im Rahmen des ICOSARI-Sentinels werden Patienten mit einer schweren akuten respiratorischen Erkrankung (SARI) erfasst. Wir haben hospitalisierte COVID-19-Patienten (SARI-COVID-Fälle) mit SARI-Patienten aus 5 vergangenen Grippewellen (SARI-GW-Fälle) hinsichtlich Krankheitsschwere, Altersstruktur und Dauer der stationären Behandlung verglichen.

Der Anteil beatmungspflichtiger und der Anteil verstorbenen Patienten bei SARI-COVID-Patienten ist deutlich höher (22% bzw. 21 %) als bei SARI-GW-Patienten (14% bzw. 12%). Insgesamt ist die Altersstruktur etwa vergleichbar, so lag z. B. das mediane Alter verstorbenen Fälle sowohl bei SARI-COVID-Patienten als auch bei SARI-GW-Patienten bei 81 Jahren. SARI-COVID-Patienten, die während ihrer Hospitalisierung intensivmedizinisch behandelt oder beatmet wurden bzw. die verstarben, waren im Median 2–3 Tage länger hospitalisiert als SARI-GW-Patienten. Beatmungspflichtige SARI-COVID-Patienten wurden mehr als doppelt so lange beatmet wie SARI-GW-Patienten (Median: 10 Tage vs. 4 Tage). Die über 5 Jahre etablierte Vergleichsgruppe von SARI-GW-Patienten während der Grippewelle ermöglichte einen validen Abgleich mit COVID-19-Patienten, die wegen SARI hospitalisiert wurden. Die Ergebnisse zur Erkrankungsschwere bestätigen die vorläufige Einschätzung, dass hospitalisierte COVID-19-Patienten mit einer SARI im Schnitt besonders häufig und besonders lange beatmet werden müssen. Um auf einen eventuell bevorstehenden Anstieg der COVID-19-Fälle im Herbst 2020 vorbereitet zu sein besteht die Notwendigkeit, mehr intensivmedizinische Ressourcen und insbesondere Beatmungsplätze als während vergangener Grippewellen vorzuhalten.

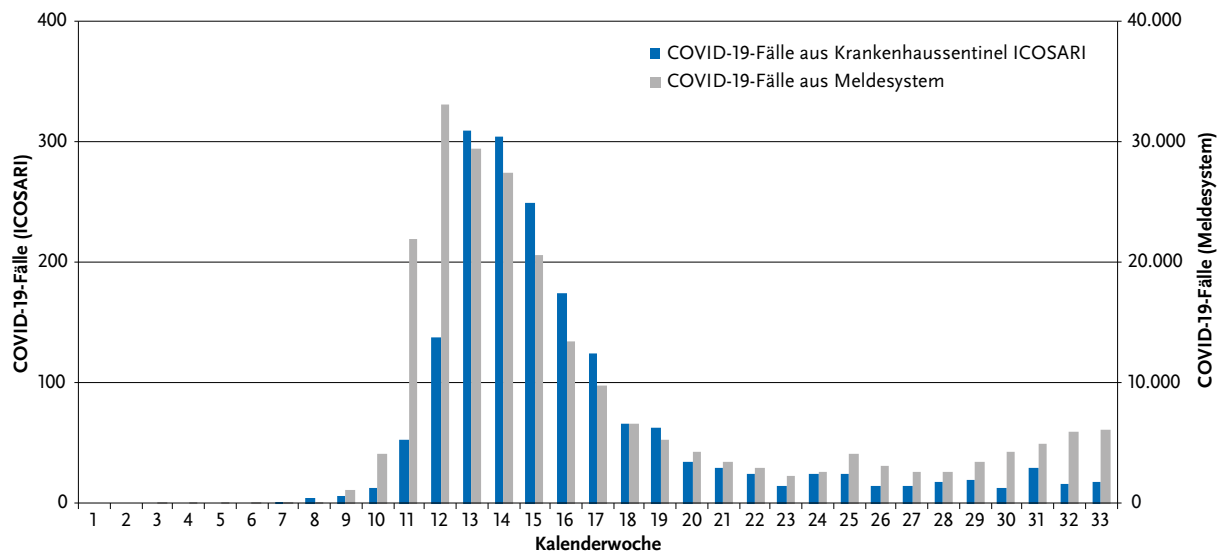
## Einleitung

Nach der ersten Welle der Pandemie im Frühjahr 2020 kann die vorläufige Einschätzung zur Erkrankungsschwere von COVID-19<sup>1,2</sup>, die hauptsächlich auf Datenquellen außerhalb Europas basierte, ergänzt werden durch epidemiologische Kennzahlen von Patienten aus dem deutschen Krankenhaussentinel ICOSARI (ICD-10-Code-basiertes Krankenhaussentinel für schwere akute respiratorische Erkrankungen). Das ICOSARI-Sentinel erfasst seit der 40. Kalenderwoche (KW) 2014 Daten und Diagnosecodes von Patienten mit schweren akuten respiratorischen Infektionen (SARI) aus 70 Akutkrankenhäusern. Dabei ist eine solide Datengrundlage von SARI-Patienten entstanden, die während und nach der Grippewelle zur Einschätzung der Schwere einer Welle herangezogen wird.<sup>3–5</sup> Diese dient als Vergleichsbasis, um die Schwere der SARS-CoV-2-Pandemie in Relation zu saisonalen Grippewellen der vergangenen Jahre einzuschätzen.<sup>1,2</sup>

Entsprechend den Meldungen der Gesundheitsämter an das Robert Koch-Institut (RKI) aus der ersten Hälfte des Jahres 2020, ist die Mehrheit der COVID-19-Fälle in den Kalenderwochen 11/2020 bis 16/2020 erkrankt bzw. wurden als SARS-CoV-2-positive Fälle gemeldet.<sup>6</sup> In diesem Zeitraum wurden wöchentlich mehr als 10.000 COVID-19-Fälle gemeldet. Im Gegensatz dazu zeigte sich der Anstieg der COVID-19-Fallzahlen im ICOSARI-Sentinel um etwa 1 Woche verzögert. Hier wurden insbesondere in den Wochen 12/2020 bis 17/2020 sehr viele Fälle mit einer schweren akuten respiratorischen Infektion (SARI) im Zusammenhang mit einer COVID-19-Erkrankung (ICD-10 Diagnosecode U07.1) stationär aufgenommen (s. Abb. 1, Datenstand 18.8.2020).

## Methode

Im Rahmen des ICOSARI-Krankenhaussentinels wurde ab der 9. KW 2020 mit der Erfassung von COVID-19-Diagnosen begonnen. Das ICOSARI-



**Abb. 1** | Wöchentliche Anzahl COVID-19-Fälle aus dem Meldesystem (nach übermitteltem Erkrankungsdatum, fehlende Werte ersetzt durch Meldedatum) und Anzahl COVID-19-Fälle, die mit einer schweren akuten respiratorischen Erkrankung im ICOSARI-Krankenhaussentinel hospitalisiert wurden (nach Datum der stationären Aufnahme) (Stand 18.8.2020)

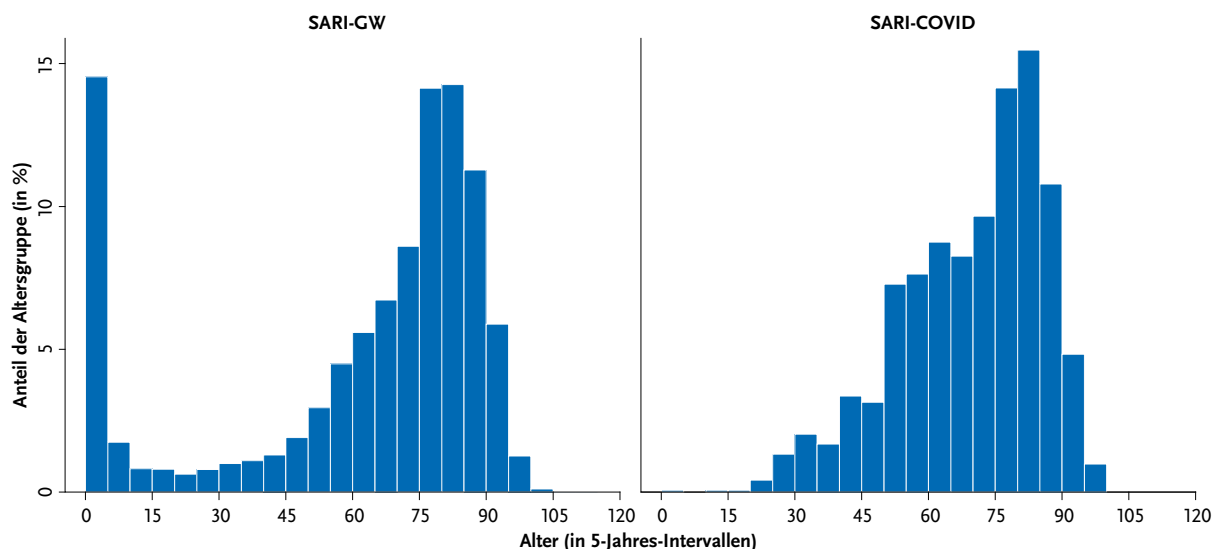
Sentinel umfasst seit 2014 ca. 6 % der stationär in Deutschland aufgenommenen Patienten.<sup>5,7</sup> Patienten mit akuter respiratorischer Erkrankung der unteren Atemwege (ICD-10-Codes J09-J22) und einer COVID-19-Diagnose (U07.1!, laborbestätigte SARS-COV-2-Infektion) werden als SARI-COVID-Fälle bezeichnet.<sup>8</sup> Im Rahmen dieser Auswertung wurden SARI-COVID-Fälle mit einem Aufnahmedatum in den Kalenderwochen 10/2020 bis 18/2020 betrachtet. In diesem Zeitraum wurden 79 % der SARI-COVID-Fälle (zum Datenstand 18.8.2020) stationär aufgenommen.

Patienten mit einer akuten respiratorischen Erkrankung der unteren Atemwege (ICD-10-Codes J09-J22), die während der Grippewellen (GW) in Deutschland stationär in einem der Sentinel-Krankenhäuser aufgenommen wurden, werden als SARI-GW-Fälle bezeichnet. Es wurden SARI-GW-Fälle mit einem Aufnahmedatum in den Kalenderwochen 3 bis 11 der Jahre 2015 bis 2019 betrachtet. In diesen Zeitraum fielen 58 % der stationären Aufnahmen von SARI-GW-Fällen.

Im Folgenden soll der Anteil schwerer Verläufe bei SARI-COVID- und SARI-GW-Patienten sowie ihre Altersstruktur verglichen und die Verweildauer der Patienten in der jeweiligen Erkrankungsgruppe dargestellt werden. Dabei werden verschiedene Schwereebenen betrachtet, die sich allerdings nicht

gegenseitig ausschließen: Behandlung auf der Intensivstation, Beatmung sowie Versterben des Patienten. Da ein Teil der Patienten aus dem Krankenhaus in eine andere medizinische Einrichtung verlegt wurde, kann bei diesen Patienten keine Aussage über eine Entlassung nach Hause oder ein Versterben im weiteren Verlauf der Erkrankung gemacht werden. Dieser Anteil der Patienten wird daher gesondert aufgeführt. Darüber hinaus wird auch die Patientengruppe beschrieben, die zwar aufgrund der Schwere ihrer Erkrankung hospitalisiert wurde, aber im Verlauf weder intensivmedizinisch behandelt oder beatmet werden musste und im Anschluss nach Hause entlassen werden konnte (im Folgenden beschrieben als oIBVV-Patienten – ohne intensivmedizinisch behandelte, beatmete, verletzte, verstorbene Patienten).

Zu allen Fällen im Datensatz liegt eine Altersangabe vor. Im Betrachtungszeitraum gehörten 17 % der SARI-GW-Fälle zur Altersgruppe der Kinder unter 15 Jahren. Dagegen kamen nur 0,1 % der SARI-COVID-Fälle aus dieser Altersgruppe (s. Abb. 2). Eine Hospitalisierung wegen einer akuten Atemwegserkrankung kann bei Kindern einen deutlich milderen Verlauf nehmen als bei Erwachsenen, insbesondere bei älteren Erwachsenen, da sie seltener intensivmedizinisch behandelt oder beatmet werden und deutlich seltener versterben.<sup>5</sup> Die Betrachtung von Patientenkollektiven mit einem so unterschiedlichen



**Abb. 2** | Altersverteilung von SARI-GW- und SARI-COVID-Fällen, Alter dargestellt in 5-Jahres-Schritten (SARI – schwere akute respiratorische Infektion, GW – Grippewelle, COVID-19 – Coronavirus-Krankheit-2019), (SARI-GW-Patienten mit Aufnahme 3. bis 11. KW, SARI-COVID-Patienten mit Aufnahme 10. bis 18. KW 2020)

Anteil an Kindern kann zu einer Verzerrung bei einer vergleichenden Darstellung führen. Daher wird die Altersgruppe unter 15 Jahre im Weiteren nicht mit betrachtet.

## Ergebnisse

Den 1.426 SARI-COVID-Patienten aus dem Betrachtungszeitraum im Jahr 2020 wurden 69.573 SARI-GW-Patienten aus 5 vergangenen Grippewellen (2015–2019) gegenübergestellt. Es wird deutlich, dass der Anteil schwerer Verläufe in allen Betrachtungsebenen bei SARI-COVID-Patienten deutlich höher ist als bei SARI-GW-Patienten (s. Tab. 1). So ist insbesondere der Anteil beatmungspflichtiger und der Anteil verstorbener Patienten bei stationär behandelten SARI-Fällen mit COVID-19-Diagnose deutlich höher (22 % bzw. 21 %) als bei SARI-Patienten in den Grippewellen der Vorjahre (14 % bzw. 12 %, s. Tab. 1). Dagegen ist der Anteil Intensivpatienten bei SARI-COVID-Patienten nur leicht höher als bei SARI-GW-Fällen (37 % vs. 32 %). Darüber hinaus werden SARI-COVID-Patienten auch deutlich häufiger verlegt als SARI-GW-Patienten (23 % vs. 16 %). Weitere Details zur Art der Verlegung sind im Rahmen des ICOSARI-Sentinels nicht im Datensatz enthalten. Daher liegt dem RKI die Information nicht vor, ob Patienten in ein anderes Krankenhaus, in eine Rehaklinik oder in eine Pflegeeinrichtung verlegt wurden.

Der Anteil oIBVV-Patienten, die zwar aufgrund der Schwere ihrer Erkrankung hospitalisiert wurden, aber im Verlauf weder intensivmedizinisch behandelt oder beatmet werden mussten und im Anschluss nach Hause entlassen werden konnten, variierte ebenfalls zwischen den Fallgruppen. So war der Anteil oIBVV-Patienten bei den SARI-GW-Fällen

	SARI-COVID-Fälle	SARI-GW-Fälle
	2020 Anteil in % [95 % KI]	2015–2019 Anteil in % [95 % KI]
N	1.426	69.573
Anteil Intensiv	37 % [35;40]	32 % [30;34]
Anteil Beatmung	22 % [20;24]	14 % [13;15]
Anteil Verstorben	21 % [19;23]	12 % [11;12]
Anteil Verlegt	23 % [21;25]	16 % [15;17]
Anteil oIBVV*	43 % [40;46]	55 % [53;58]
Anteil Beatmung an Intensiv	57 % [53;61]	42 % [41;44]
Anteil Verstorben an Intensiv	30 % [26;34]	22 % [21;23]
Anteil Verstorben an Beatmung	36 % [31;42]	34 % [32;35]

**Tab 1** | Anteil schwerer Erkrankungen unter hospitalisierten SARI-Patienten mit COVID-19-Diagnose (SARI-COVID) im Jahr 2020 und SARI-Patienten während der Grippewelle (SARI-GW) in den Jahren 2015-2019; Anteile mit 95%-Konfidenzintervall (KI), für SARI-Fälle wurde ein gepooltes KI berechnet (nach Jahren); betrachtet wurden nur Patienten im Alter von 15 Jahren oder älter

\* oIBVV-Patienten: Patienten, die keine Intensivbehandlung oder Beatmung erhalten haben und die nach Hause entlassen werden konnten

deutlich höher (55 %) als bei den SARI-COVID-Patienten (43 %).

Nach dem Ausschluss aller Patienten unter 15 Jahren aus dem Datensatz, liegt der Altersmedian der SARI-COVID-Fälle leicht unter dem medianen Alter der SARI-GW-Fälle (s. Tab. 2). Auch unter Intensivpatienten, beatmeten Patienten und verlegten Patienten zeigt sich ein leichter Unterschied im Altersmedian. Dagegen waren verstorbene SARI-COVID-Patienten im Median gleich alt wie verstorbene SARI-GW-Fälle. SARI-COVID-Fälle ohne intensivmedizinische Behandlung oder Beatmung, die nach Hause entlassen werden konnten (oIBVV-Patienten) waren im Median deutlich jünger als SARI-GW-Fälle. Insgesamt ist die Altersstruktur zwischen den beiden Gruppen aber durchaus vergleichbar.

	SARI-COVID-Fälle	SARI-GW-Fälle
	2020 Median [IQR]	2015–2019 Median [IQR]
Alter: Gesamt	73 [58;82]	77 [65;84]
Alter: Intensivpatienten	72 [61;80]	76 [65;82]
Alter: beatmete Patienten	71 [62;78]	73 [63;80]
Alter: verstorbene Patienten	81 [75;86]	81 [73;87]
Alter: verlegte Patienten	76 [66;82.5]	79 [69;86]
Alter: oIBVV-Patienten*	64 [53;78]	76 [62;83]

**Tab 2 |** Altersmedian und Interquartilsabstand (IQR) unter schwer erkrankten SARI-Patienten mit COVID-19-Diagnose (SARI-COVID) im Jahr 2020 und SARI-Patienten während der Grippewelle (SARI-GW) in den Jahren 2015-2019; betrachtet wurden nur Patienten im Alter von 15 Jahren oder älter  
\*oIBVV-Patienten: Patienten, die keine Intensivbehandlung oder Beatmung erhalten haben und die nach Hause entlassen werden konnten

Die Dauer der Hospitalisierung für verschiedene Schweregrade, der intensivmedizinischen Therapie und Beatmung ist für SARI-Patienten mit COVID-19-Diagnose sowie für SARI-Patienten während der Grippewelle in Tabelle 3 dargestellt. Zum Datenstand 18.8.2020 waren noch 38 SARI-COVID-Patienten hospitalisiert, diese Patienten wurden nicht in der Tabelle berücksichtigt. Insgesamt waren SARI-COVID-Patienten im Median 2 Tage länger hospitalisiert als SARI-GW-Patienten. Dieser Unterschied fand sich vorwiegend bei Patienten mit einem schweren Verlauf, also Patienten, die intensivmedizinisch behandelt wurden, die beatmet werden mussten bzw. während der Hospitalisierung verstarben. Bei

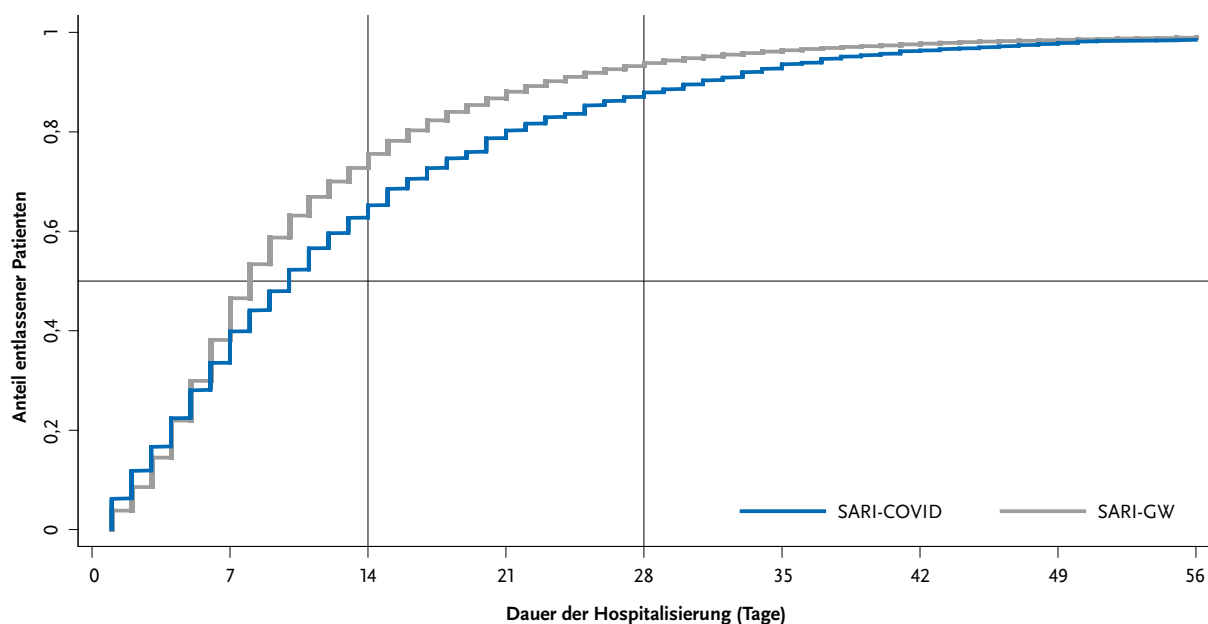
Patienten, die verlegt wurden, gab es im Median nur einen geringen Unterschied in der Hospitalisierungsdauer. Bei Patienten, die in keine dieser Kategorien fielen und damit einen weniger schweren Krankheitsverlauf hatten (oIBVV-Patienten), war die Dauer der Hospitalisierung im Median zwischen SARI-COVID- und SARI-GW-Patienten gleich.

Dagegen gab es große Unterschiede bei der Dauer der mechanischen Beatmung. Beatmungspflichtige SARI-COVID-Patienten wurden im Median 6 Tage länger und damit mehr als doppelt so lange beatmet wie SARI-GW-Patienten.

	SARI-COVID-Fälle	SARI-GW-Fälle
	2020 Median [IQR]	2015–2019 Median [IQR]
Dauer der Hospitalisierung: Gesamt	10 [5, 19]	8 [5, 14]
Dauer der Hospitalisierung: Intensivpatienten	16 [8, 27]	13 [7, 22]
Dauer der Hospitalisierung: beatmete Patienten	18 [8, 31]	16 [9, 28]
Dauer der Hospitalisierung: verstorbene Patienten	10 [4, 16]	8 [4, 16]
Dauer der Hospitalisierung: verlegte Patienten	13.5 [4, 29]	12 [7, 21]
Dauer der Hospitalisierung: oIBVV-Patienten*	7 [5, 13]	7 [4, 10]
Dauer der Intensivbehandlung (Tage)	5 [2, 15]	4 [1, 9]
Dauer der Beatmung (Tage)	10 [3, 19]	4 [1, 11]

**Tab 3 |** Dauer in Tagen von Hospitalisierung, Beatmung und Intensivbehandlung bei hospitalisierten COVID-19-Patienten mit SARI-Diagnose im Jahr 2020 und SARI-Patienten während der Grippewelle in den Jahren 2015-2019; betrachtet wurden nur Patienten im Alter von 15 Jahren oder älter; 38 noch stationär behandelte COVID-19-Patienten mit SARI-Diagnose wurden von der Auswertung ausgeschlossen  
\*oIBVV-Patienten: Patienten, die keine Intensivbehandlung oder Beatmung erhalten haben und die nach Hause entlassen werden konnten

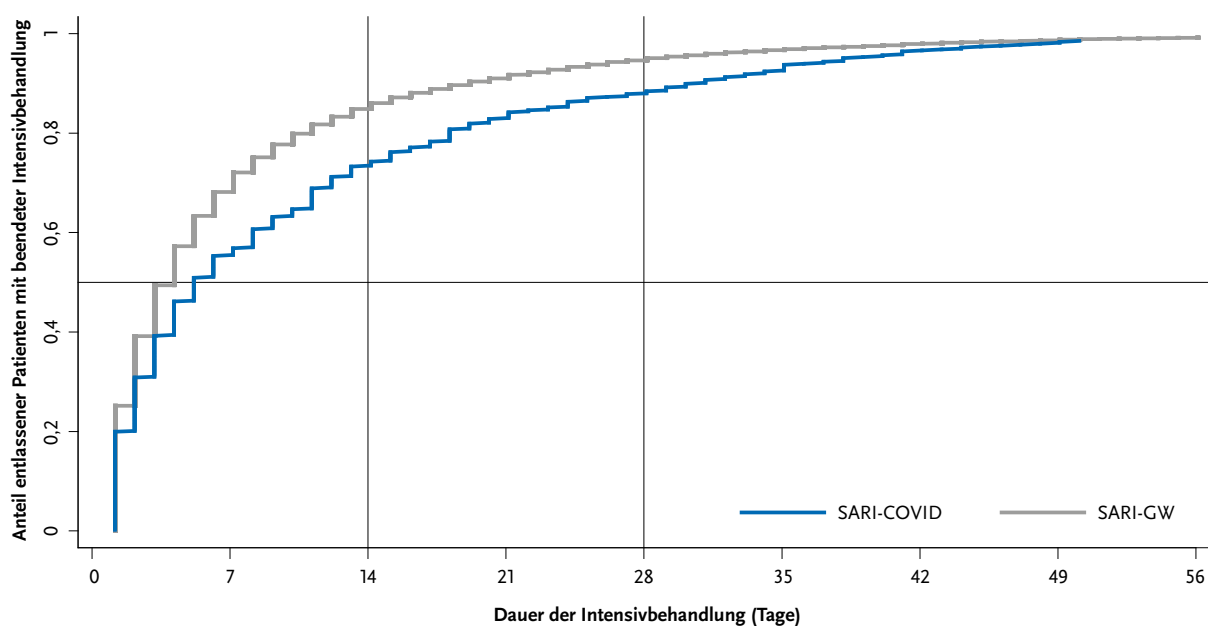
In Abbildung 3 ist dargestellt, wie groß der Anteil entlassener Patienten nach einer bestimmten Zeitspanne seit Hospitalisierungsbeginn ist. Dabei werden Patienten, die verlegt wurden oder verstorben sind, ebenfalls als „entlassen“ betrachtet. Während innerhalb der ersten Woche nach Aufnahme ähnlich viele SARI-COVID- und SARI-GW-Patienten entlassen werden konnten, liegt der Anteil entlassener SARI-COVID-Patienten bei einer längeren Verweildauer unter dem Anteil entlassener SARI-GW-Patienten.



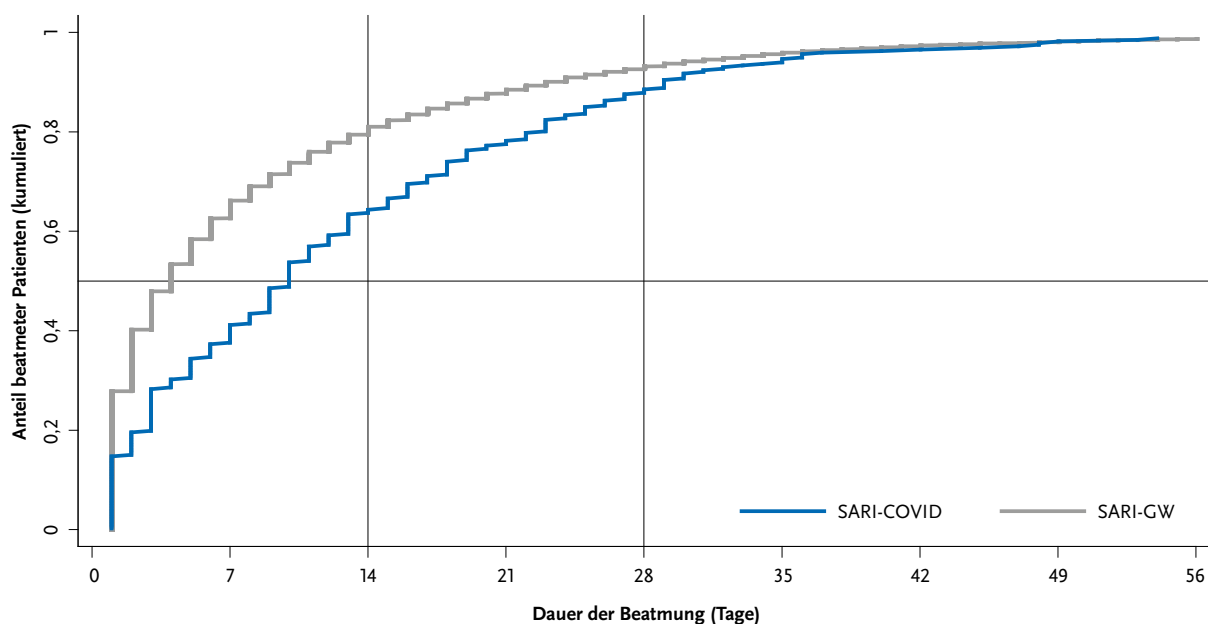
**Abb. 3** | Anteil Patienten, die innerhalb einer bestimmten Zeitspanne nach Hospitalisierungsbeginn wieder entlassen wurden bzw. die in diesem Zeitraum verlegt wurden oder verstorben sind; betrachtet wurden nur Patienten im Alter von 15 Jahren oder älter; (SARI-GW-Patienten mit Aufnahme 3. bis 11. KW, SARI-COVID-Patienten mit Aufnahme 10. bis 18. KW 2020)

ten. Nach 14 Tagen waren 75,5% der betrachteten SARI-GW-Patienten entlassen worden, aber nur 65,2% der SARI-COVID-Patienten. Innerhalb von 28 Tagen nach ihrer stationären Aufnahme konnten 93,8% der betrachteten SARI-GW-Patienten entlassen werden, aber nur 87,9% der SARI-COVID-Patienten.

In Abbildung 4 wird gezeigt, wie groß der Anteil von Patienten ist, die nach einer bestimmten Zeitspanne seit Beginn der Intensivbehandlung wieder von der Intensivstation entlassen werden konnte. Die Entlassung aus dem Krankenhaus wird dabei nicht mit betrachtet. Nach spätestens 14 Tagen war bei 85,6% der betrachteten SARI-GW-Patienten die Intensivbehandlung beendet, aber nur bei 73,9% der



**Abb. 4** | Anteil Patienten mit Intensivbehandlung, die innerhalb einer bestimmten Zeitspanne wieder aus der Intensivbehandlung entlassen wurden; betrachtet wurden nur Patienten im Alter von 15 Jahren oder älter; (SARI-GW-Patienten mit Aufnahme 3. bis 11. KW, SARI-COVID-Patienten mit Aufnahme 10. bis 18. KW 2020)



**Abb. 4** | Kumulierter Anteil von Patienten, die insgesamt eine bestimmte Anzahl von Tagen beatmet wurden; betrachtet wurden nur Patienten im Alter von 15 Jahren oder älter; (SARI-GW-Patienten mit Aufnahme 3. bis 11. KW, SARI-COVID-Patienten mit Aufnahme 10. bis 18. KW 2020)

SARI-COVID-Patienten. Nach spätestens 28 Tagen waren 94,6 % der betrachteten SARI-GW-Patienten aus der Intensivbehandlung entlassen worden, aber nur 88,0 % der SARI-COVID-Patienten.

In Abbildung 5 wird der Anteil Patienten nach der Dauer der Beatmung in Tagen dargestellt. Dabei wurden 81,2 % der beatmungspflichtigen SARI-GW-Patienten maximal 14 Tage lang beatmet, aber nur 64,5 % der COVID-19-Patienten. Andersherum formuliert, wurden 18,8 % der SARI-GW-Patienten insgesamt länger als 14 Tage beatmet, aber 35,5 % der SARI-COVID-Patienten. 6,6 % der beatmungspflichtigen SARI-GW-Patienten mussten länger als 28 Tage beatmet werden, und sogar 12,3 % der COVID-19-Patienten.

## Diskussion

Die aus dem Sentinel ermittelten epidemiologischen Kennzahlen zu SARI-COVID-Fällen (wie medianes Alter sowie Alter beatmelter Patienten, Hospitalisierungsdauer, Beatmungsdauer und Anteil verstorbener SARI-COVID-Patienten) stimmen gut mit anderen veröffentlichten Ergebnissen zu hospitalisierten COVID-19-Patienten aus Abrechnungsdaten einer großen deutschen Krankenkasse überein.<sup>9</sup> Allerdings wurden bei den Abrechnungsdaten keine Patienten

mit einer Verlegung in eine andere medizinische Einrichtung berücksichtigt. Ein etwas höherer Anteil beatmelter Patienten unter den SARI-COVID-Fällen im Vergleich zu dem berichteten Anteil bei hospitalisierten COVID-19-Patienten (22 % vs. 17 %) sowie eine etwas kürzere Verweildauer beatmelter SARI-COVID-Patienten im Vergleich zu den berichteten COVID-19-Patienten (18 [IQR: 8, 31] Tage vs. 21 [IQR: 10–37] Tage) könnte dadurch erklärt werden. Im Sentinel haben auch SARI-COVID-Patienten, die anschließend verlegt wurden, zur Auslastung von Beatmungsplätzen beigetragen und sollten auch bei Schwerebetrachtungen mit berücksichtigt werden. Darüber hinaus sind für diese Auswertung im ICOSARI-Sentinel nur COVID-19-Patienten mit einer schweren akuten respiratorischen Infektion (SARI) betrachtet worden, wohingegen in den Abrechnungsdaten alle COVID-19-Patienten mit einer schweren Erkrankung berücksichtigt wurden.

Bei der Betrachtung von Sentinel-Patienten unterschiedlicher Schweregrade werden zum Teil große Unterschiede zwischen SARI-Patienten mit COVID-19-Diagnose und SARI-Patienten während der Grippeperiode deutlich. Zum einen war der Anteil schwerer Verläufe bei SARI-COVID-Patienten deutlich höher als bei SARI-GW-Patienten. Besonders hoch war dabei der Anteil Patienten, die mechanisch beatmet

werden mussten und der Anteil Patienten, die während ihres Krankenhausaufenthaltes verstarben. Zum anderen war auch die Hospitalisierungsdauer besonders schwer erkrankter SARI-COVID-Patienten etwas länger als die von SARI-GW-Patienten. Besonders auffällig ist allerdings, dass beatmungspflichtige SARI-Patienten mit COVID-19-Diagnose im Median mehr als doppelt so lange beatmet wurden wie beatmungspflichtige SARI-Patienten während der Grippewellen.

Bereits in einer ersten vorläufigen Einschätzung<sup>1,2</sup> der Schwere von COVID-19-Erkrankungen Anfang April 2020 wurden Daten aus dem ICOSARI-Sentinel als Vergleichsgruppe genutzt. Dabei wurden erste Veröffentlichungen zur Krankheitsschwere von hospitalisierten COVID-19-Patienten mit Pneumonie aus China herangezogen. Dieser Vergleich enthielt noch einige nur schwer quantifizierbare Unsicherheiten, da in den Artikeln größtenteils offene Kohorten ohne Outcome beschrieben wurden, und von einer anderen Bevölkerungs- und Gesundheitsstruktur ausgegangen werden muss. Dennoch wurden bereits zu diesem frühen Zeitpunkt erhebliche Unterschiede insbesondere bei dem deutlich höheren Anteil an mechanischer Beatmung und der sehr viel längeren Beatmungsdauer von COVID-19-Patienten im Vergleich zu Pneumoniepatienten aus dem ICOSARI-Sentinel sichtbar.

Es hat sich gezeigt, dass dieser Ansatz gut geeignet ist, um die Schwere der COVID-19-Erkrankungen abzuschätzen, denn diese Ergebnisse können beim direkten Vergleich von SARI-Patienten innerhalb des Sentinels bestätigt werden. Die etablierte Vergleichsgruppe von SARI-Patienten während der Grippewelle konnte für einen validen Abgleich mit COVID-19-Patienten, die wegen SARI hospitalisiert wurden, herangezogen werden. Dabei bestätigte sich die vorläufige Einschätzung, dass SARI-Patienten mit COVID-19 sowohl häufiger als auch (im Median) länger beatmet werden als SARI-Patienten während der Grippewellen.

Darüber hinaus wurde ein deutlich höherer Anteil Verstorbener unter SARI-COVID-Patienten (21 %) festgestellt, als das bei SARI-GW-Patienten der Fall war (12 %). Dabei ist bemerkenswert, dass es bei schwer erkrankten Fällen im Median nur einen ge-

ringen und bei verstorbenen Fällen keinen Altersunterschied gab zwischen SARI mit COVID-19 und SARI innerhalb der Grippewelle. Dagegen war der Anteil der Fälle ohne eine Intensivbehandlung oder Beatmung mit einer Entlassung nach Hause bei SARI-COVID-Patienten mit 43 % geringer und mit einem medianen Alter von 64 Jahren auch jünger als bei SARI-GW-Fällen. Mehr als die Hälfte der SARI-GW-Fälle (55 %) wurde ohne eine Intensivbehandlung oder Beatmung nach Hause entlassen, dabei lag das mediane Alter bei 76 Jahren.

Um die Schwere von COVID-19-Erkrankten, die mit einer SARI hospitalisiert wurden, darzustellen, ist die Altersgruppe unter 15 Jahren ausgeschlossen worden. Diese Altersgruppe spielte bisher gemäß der Daten aus dem Meldesystem<sup>10</sup> und der Daten aus dem ICOSARI-Sentinel (hier kamen nur 0,1 % der SARI-COVID-Fälle aus dieser Altersgruppe) nur eine geringe Rolle. Im Gegensatz dazu wurden während der Grippewelle häufig Kinder dieser Altersgruppe mit einer SARI im Sentinel hospitalisiert (17 %). Es ist daher von einer anderen Altersstruktur der SARI-COVID-Fälle auszugehen, die sich vor allem in den jüngeren Jahrgängen deutlich von der Alterszusammensetzung bei SARI-GW-Fällen unterscheidet. In der Altersgruppe 0 bis 14 Jahre wurde ein viel geringerer Anteil von 5 % der SARI-GW-Fälle auf einer Intensivstation behandelt, 2 % mussten beatmet werden und 0,1 % der SARI-GW in dieser Altersgruppe verstarb. Daher ist zu berücksichtigen, dass nach dem Ausschluss von Kindern unter 15 Jahren aus der Analyse der Anteil schwerer Fälle bei den betrachteten SARI-GW-Fällen gestiegen ist, dennoch war der Anteil schwer erkrankter Patienten bei SARI-COVID-Fällen insgesamt deutlich höher.

Die Ergebnisse zur Erkrankungsschwere von SARI-Patienten mit COVID-19-Erkrankung belegen die Notwendigkeit, intensivmedizinische Ressourcen weiter vorzuhalten, falls die Zahl der COVID-19-Fälle im Herbst 2020 wieder ansteigen sollte. Aufgrund des höheren Anteils beatmungspflichtiger Patienten und der beobachteten langen Beatmungsdauer muss man sich auf eine höhere Zahl von Beatmungsplätzen einstellen, als dies bei der gleichen Anzahl schwerer Erkrankungen während einer Grippewelle vergangener Saisons erforderlich war.

## Literatur

- 1 Tolksdorf K, Buda S, Schuler E, Wieler LH, Haas W: Influenza-associated pneumonia as reference to assess seriousness of coronavirus disease (COVID-19). *Euro Surveill.* 2020;25(11).
- 2 Tolksdorf K, Buda S, Schuler E, Wieler LH, Haas W: Schwereinschätzung von COVID-19 mit Vergleichsdaten zu Pneumonien aus dem Krankenhaussentinel für schwere akute Atemwegserkrankungen am RKI (ICOSARI). *Epid. Bull.* 2020;14:3–9.
- 3 World Health Organization: Pandemic Influenza Severity Assessment (PISA): A WHO guide to assess the severity of influenza epidemics and pandemics. Geneva; 2017.
- 4 Buda S, Prahm K, Dürrwald R, Biere B, Schilling J, Buchholz U, et al.: Bericht zur Epidemiologie der Influenza in Deutschland Saison 2017/18. Robert Koch-Institut; 2018.
- 5 Buda S, Tolksdorf K, Schuler E, Kuhlen R, Haas W: Establishing an ICD-10 code based SARI-surveillance in Germany - description of the system and first results from five recent influenza seasons. *BMC Public Health.* 2017;17(1):612.
- 6 RKI: Täglicher Lagebericht des RKI zur Coronavirus-Krankheit-2019 (COVID-19). Robert Koch Institut; 2020.
- 7 Statistisches Bundesamt. Grunddaten der Krankenhäuser 2014. Fachserie 12/Reihe 6112015.
- 8 Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG) unter Beteiligung der Arbeitsgruppe ICD des Kuratoriums für Fragen der Klassifikation im Gesundheitswesen (KKG); 2018. ICD-10-GM Version 2019, Systematisches Verzeichnis, Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision, Stand: 21. September 2018.
- 9 Karagiannidis C, Mostert C, Hentschker C, Voshaar T, Malzahn J, Schillinger G, et al.: Case characteristics, resource use, and outcomes of 10 021 patients with COVID-19 admitted to 920 German hospitals: an observational study. *The Lancet Respiratory medicine.* 2020.
- 10 Schilling J, Diercke M, Altmann D, Haas W, Buda S: Vorläufige Bewertung der Krankheitsschwere von COVID-19 in Deutschland basierend auf übermittelten Fällen gemäß Infektionsschutzgesetz. *Epid. Bull.* 2020;17:3–9.

---

## Autorinnen und Autoren

Kristin Tolksdorf | Dr. Silke Buda | Dr. Ekkehard Schuler | Prof. Lothar H. Wieler | Prof. Walter Haas

**Korrespondenz:** [TolksdorfK@rki.de](mailto:TolksdorfK@rki.de)

---

## Empfohlene Zitierweise

Tolksdorf K, Buda S, Schuler E, Wieler LH, Haas W: Eine höhere Letalität und lange Beatmungsdauer unterscheiden COVID-19 von schwer verlaufenden Atemwegsinfektionen in Grippewellen

*Epid Bull* 2020;41:3–10 | DOI 10.25646/7111

---

## Interessenkonflikt

Die Autoren erklären, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Artikel ist online vorab am 28.8.2020 erschienen.