

# Krankheitslast von schweren akuten Atemwegserkrankungen (SARI) in der Saison 2023/24 im Vergleich mit acht Vorsaisons in Deutschland

## Einleitung

Akute Atemwegserkrankungen sind weltweit eine ernsthafte Bedrohung für die öffentliche Gesundheit. Neben dem individuellen Leid belasten diese Krankheiten das Gesundheitssystem und führen auch häufig zu Arbeitsunfähigkeit und hohen wirtschaftlichen Kosten. Eine zeitnahe Surveillance ist daher unerlässlich, um rechtzeitig reagieren und präventive Maßnahmen ergreifen zu können.

Die syndromische Surveillance bietet die Möglichkeit, Krankheitsverbreitung frühzeitig zu erkennen und Trends zu überwachen. Besonders bei respiratorischen Erkrankungen liefert diese Methode wertvolle Daten, die für die öffentliche Gesundheit und das Krisenmanagement von großer Bedeutung sind.<sup>1</sup>

Nach der Influenzapandemie 2009 empfiehlt die Weltgesundheitsorganisation (WHO) die Durchführung einer Surveillance von schweren akuten respiratorischen Infektionen (SARI) in einer Stichprobe ausgewählter Krankenhäuser (syndromische Sentinelsurveillance).<sup>2</sup> Die Überwachung hospitalisierter Patientinnen und Patienten mit Atemwegsinfektionen ist essenziell, um die Krankheitslast schwerer Krankheitsverläufe zu erfassen und frühzeitig reagieren zu können.<sup>3</sup>

Das ICOSARI-System (ICD-10-Code basierte Surveillance schwerer akuter respiratorischer Infektionskrankheiten) ist ein innovatives Überwachungswerkzeug, das speziell für die Analyse saisonaler Trends sowie die Erhebung der Krankheitslast und der Krankheitsschwere von SARI konzipiert wurde.<sup>4</sup> Es zeichnet sich durch seine hohe Anpassungsfähigkeit und Effizienz durch die standardisierte digitalisierte Erfassung, Datenübermittlung und Auswertung aus. Während der Coronavirus Disease 2019-(COVID-19-)Pandemie konnte durch wenige Anpassungen auf die sich ändernden Bedingungen

reagiert und zeitnah wertvolle Daten zur Einschätzung der Krankheitsschwere von COVID-19 zur Verfügung gestellt werden.<sup>5-8</sup>

Im folgenden Beitrag werden Daten aus der syndromischen Krankenhaussurveillance für die Saison 2023/24 mit Bezug auf den epidemiologischen Verlauf, die Krankheitslast und die -schwere von SARI analysiert. Da die Saison 2023/24 die erste Saison nach der Aufhebung der gesundheitlichen Notlage internationaler Tragweite (Public Health Emergency of International Concern; PHEIC) durch die WHO darstellt,<sup>9</sup> wird hierbei die Krankheitslast von SARI in Deutschland sowohl mit vorpandemischen als auch pandemischen Saisons verglichen. Darüber hinaus wird auf die drei respiratorischen Erkrankungen COVID-19, Influenza und Respiratorische Synzitialvirus-(RSV-)Infektionen gesondert eingegangen.

## Methodik

### Sentinel

Das ICOSARI-System basiert auf der Auswertung von ICD-10-Diagnosecodes und zusätzlichen Prozeduren, wie z. B. intensivmedizinische Behandlung von SARI-Patientinnen und -Patienten, und besteht seit der Saison 2015/16.<sup>4,10</sup> In der aktuellen Analyse der Saison 2023/24 wurden Daten von 69 Kliniken berücksichtigt, für die Daten zur Auswertung seit der Saison 2015/16 zur Verfügung standen. Dadurch konnte die Saison 2023/24 mit acht Vorsaisons verglichen werden.

Die 69 Krankenhäuser sind auf 13 der 16 Bundesländer verteilt und repräsentieren mehr als 5 % der hospitalisierten Patientinnen und Patienten in Deutschland.

## Falldefinition

Zur Erfassung von SARI-Fällen werden die ICD-10-Diagnosecodes J09-J22 (Grippe und Pneumonie sowie sonstige akute Infektionen der unteren Atemwege) aus dem Kapitel J („Krankheiten des Atmungssystems“) von entlassenen Patientinnen und Patienten genutzt.<sup>11</sup> Hierbei bestimmt der in der Hauptdiagnose vorliegende ICD-10-Code, ob ein Fall als SARI gezählt wird (**Basisfalldefinition**).<sup>4</sup>

In früheren Auswertungen wurde eine erweiterte, **sensitivere Falldefinition** verwendet, bei der eine akute respiratorische Infektion über einen ICD-10-Code J09-22 sowohl als Haupt- als auch als Nebendiagnose bei der Entlassung berücksichtigt wurde (siehe Saisonbericht 2018/19).<sup>4,12</sup> Um die Unterschiede zwischen Basis- und sensitiver Falldefinition zu verdeutlichen, wurden die Fallzahlen und die Altersverteilung in der Saison 2023/24 für beide Definitionen im Vergleich ausgewertet.

Für die Auswertung der letzten Saison wurde der Zeitraum von der 40. Kalenderwoche (KW) 2023 bis KW 20/2024 festgelegt. Dieser Zeitraum (KW 40 bis KW 20 des darauffolgenden Jahres) wurde auch für den Vergleich mit den acht vorangegangenen Saisons verwendet. Hierbei wurden die vier vorpandemischen Saisons (2015/16 bis 2018/19) und die vier pandemischen Saisons (2019/20 bis 2022/23) mit der Saison 2023/24 verglichen, die die erste Saison nach dem Ende der Pandemie darstellt.<sup>9</sup> Für die Wochenzuordnung wurde das Datum der stationären Aufnahme von Patientinnen und Patienten in die Klinik genutzt (Aufnahmedatum). Zur Darstellung der Altersverteilung unter den SARI-Fällen wurden sieben Altersgruppen gebildet (0 bis 1 Jahre, 2 bis 4 Jahre, 5 bis 14 Jahre, 15 bis 34 Jahre, 35 bis 59 Jahre, 60 bis 79 Jahre sowie 80 Jahre und älter).

Die Auswertung nach krankheitsspezifischen Diagnosen berücksichtigt SARI-Fälle gemäß Basisfalldefinition, die in der Haupt- oder Nebendiagnose eine spezifische (laborbestätigte) Diagnose für COVID-19 (U07.1!: COVID-SARI), Influenza (J10: Influenza-SARI) oder eine RSV-Infektion (J12.1, J20.5, J21.0: RSV-SARI) erhalten haben.<sup>11,13</sup> Dabei wurde insbesondere analysiert, wie häufig krankheitsspezifische Diagnosen in den jeweiligen Altersgruppen vergeben wurden und wie häufig eine

intensivmedizinische Behandlung dokumentiert wurde.

## Ergebnisse

### SARI-Fälle der Saison 2023/24

In der Saison 2023/24 wurden insgesamt 647.568 Patientinnen und Patienten in den Sentinelkrankenhäusern stationär aufgenommen, einschließlich mehrfach hospitalisierter Fälle (Datenstand: 16.7.2024). Darunter waren 28.373 der Patientinnen und Patienten (ca. 4%) SARI-Fälle (Basisfalldefinition). Unter Nutzung der sensitiven Falldefinition werden etwa doppelt so viele (50.689, ca. 8%) der insgesamt aufgenommenen Patientinnen und Patienten als SARI-Fälle in die Auswertung eingeschlossen. [Tabelle 1](#) zeigt, dass es in den jüngeren Altersgruppen nur einen geringen Unterschied in der Anzahl der Fälle je nach Definition gibt. Mit steigendem Alter nimmt der Unterschied zwischen der Basis- und der sensitiven Falldefinition zu. Hierbei spielt der deutlich höhere Anteil bestehender Grunderkrankungen in den älteren Altersgruppen eine wichtige Rolle. So kann sich bei einer bestehenden Atemwegserkrankung die bestehende Grunderkrankung durch die Infektion verschlechtern, was einen Krankenhausaufenthalt notwendig macht. Dann sollte jedoch die für die Hospitalisierung im Vordergrund stehende behandlungspflichtige Grunderkrankung in der Hauptdiagnose kodiert werden.<sup>14</sup> Um die Patientinnen und Patienten spezifischer zu charakterisieren, die ursächlich wegen

| Altersgruppen | Anzahl SARI-Patientinnen und -Patienten mit Basisfalldefinition | Anzahl SARI-Patientinnen und -Patienten mit sensitiver Falldefinition |
|---------------|---|---|
| 0–1           | 3.580   | 3.787   |
| 2–4           | 1.922   | 2.071   |
| 5–14          | 1.628   | 1.873   |
| 15–34         | 1.275   | 1.772   |
| 35–59         | 3.340   | 5.873   |
| 60–79         | 7.770   | 16.882  |
| ≥80           | 8.858   | 18.431  |
| <b>Gesamt</b> | <b>28.373</b>   | <b>50.689</b>   |

**Tab. 1** | Anzahl der SARI-Patientinnen und -Patienten nach unterschiedlichen Falldefinitionen pro Altersgruppe im Sentinel

SARI hospitalisiert wurden, werden in der weiteren Analyse ausschließlich SARI-Fälle nach Basisfallddefinition betrachtet.

In der Saison 2023/24 waren die am häufigsten von einer SARI betroffenen Altersgruppen Personen ab 60 Jahre, für die bereits zu Beginn der Saison bis zum Jahreswechsel steigende Fallzahlen beobachtet wurden (s. Abb. 1). Darauf folgten Säuglinge im Alter von 0 bis 1 Jahr, bei denen ein deutlicher Anstieg der SARI-Fallzahlen zeitgleich mit dem Beginn der RSV-Welle (ab KW 47/2023) verzeichnet wurde. Ein ähnlicher Verlauf wurde auch für die etwas weniger stark betroffene Altersgruppe der Kleinkinder zwischen 2 und 4 Jahren festgestellt. In den Altersgruppen der Schulkinder (5 bis 14 Jahre) und der Erwachsenen bis 59 Jahre kam es dagegen erst nach dem Jahreswechsel zu einem starken Anstieg der SARI-Fallzahlen, was mit der zunehmenden Influenzavirusaktivität nach dem Beginn der Grippewelle in KW 50/2023 zusammenfiel.

### Krankheitslast in der Saison 2023/24 im Vergleich mit den Vorsaisons

Die SARI-Fallzahlen in den verschiedenen Altersgruppen, kumuliert je Saison von der KW 40 eines Jahres bis zur KW 20 des darauffolgenden Jahres,

sind von der Saison 2015/16 bis zur Saison 2023/24 in Abbildung 2 dargestellt. Hierbei wird die Saison 2023/24, die erste vollständige Saison nach dem Ende der COVID-19-Pandemie, mit vier vorpandemischen Saisons (2015/16 bis 2018/19) und vier pandemischen Saisons (2019/20 bis 2022/23) verglichen. Zu beachten ist, dass in der Saison 2019/20 sowohl Grippe- als auch COVID-19-Fälle erfasst wurden.

In den meisten Saisons wurde bei älteren Menschen sowie Kleinkindern am häufigsten eine schwere Atemwegsinfektion diagnostiziert (s. Abb. 2). Während der pandemischen Saisons zeigte sich innerhalb der Altersgruppen eine größere Spannweite bei der Anzahl der Fälle als in den vorpandemischen Saisons, insbesondere bei Kleinkindern und älteren Menschen. Der deutliche Rückgang und die niedrige Zahl der SARI-Fälle in der Saison 2020/21 bei Kindern im Alter von 0 bis 14 Jahren lässt sich auf die während der COVID-19-Pandemie eingeführten Maßnahmen wie Kita- und Schulschließungen zurückführen sowie das Ausbleiben einer Grippe- und RSV-Welle (s. Abb. 2).<sup>15–17</sup> Zeitgleich kam es in der Saison 2020/21 während der zweiten und dritten COVID-19-Welle vor allem in den Altersgruppen zwischen 35 Jahren und 79 Jahren zu einer deutlich

SARI-Fälle (Saison 2023/24)

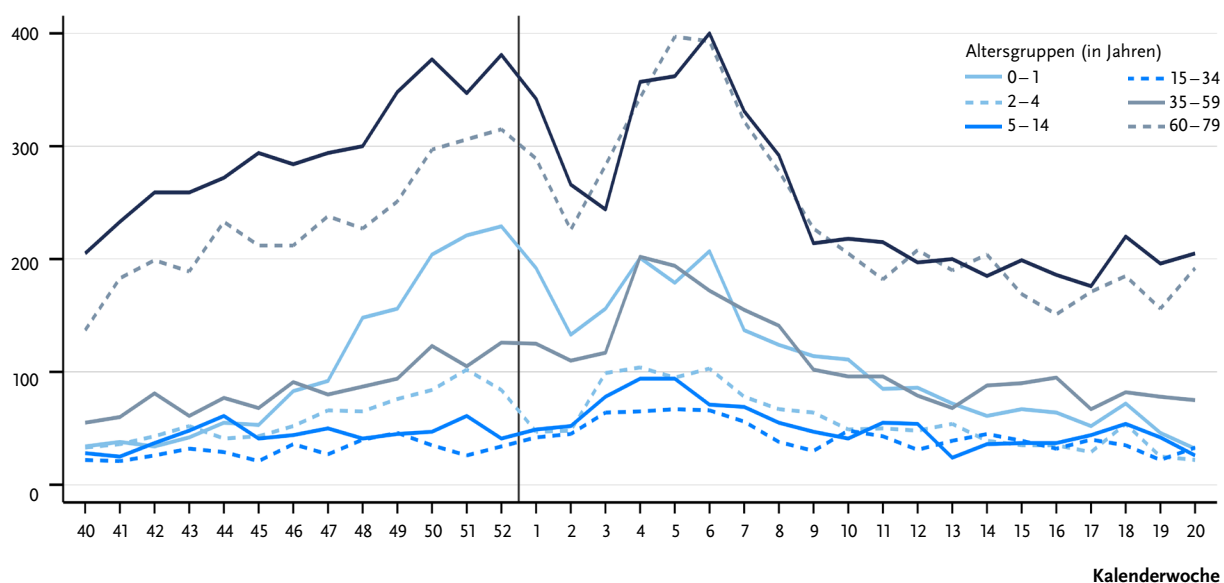


Abb. 1 | Anzahl SARI-Patientinnen und -Patienten (J09–J22 in der Hauptdiagnose) nach Altersgruppen in der Saison 2023/24; Daten aus 69 Sentinelkliniken

## SARI-Fälle je Saison

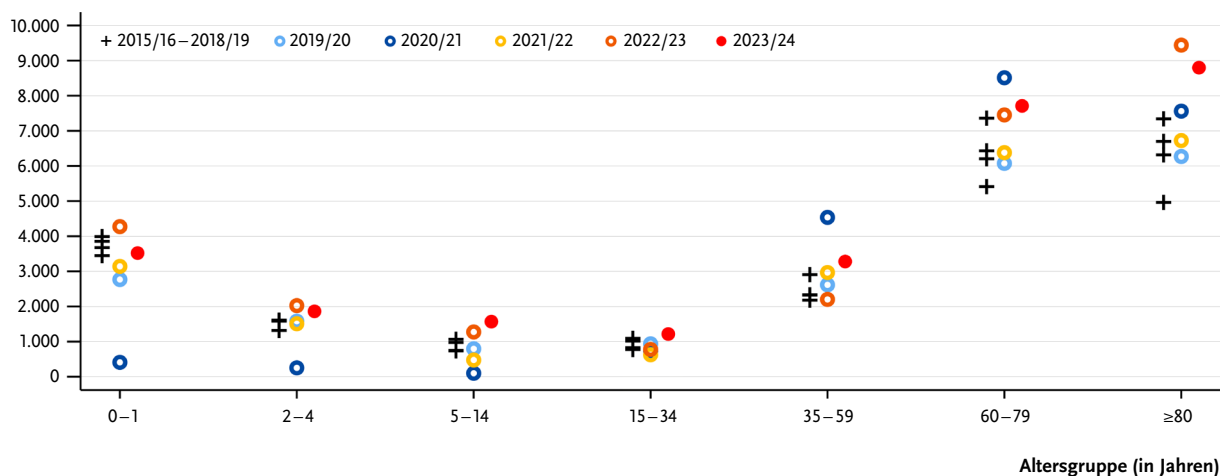


Abb. 2 | Anzahl SARI-Patientinnen und -Patienten (J09–J22 in Hauptdiagnose) nach Altersgruppen pro Saison; Daten von 69 Sentinelkliniken.

höheren Zahl von SARI-Fällen.<sup>18</sup> In der Saison 2022/23 kam es erstmals nach Beginn der COVID-19-Pandemie wieder zu einer deutlichen Zirkulation von Influenzaviren, was ungewöhnlicherweise zu zwei getrennten Influenzawellen innerhalb einer Saison führte. Darüber hinaus zirkulierten ebenfalls RSV und auch weiterhin Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus Type 2 (SARS-CoV-2) stark während dieser Saison.<sup>19</sup> Dementsprechend wurden in der Saison 2022/23 vor allem in den jüngeren Altersgruppen und in der ältesten Altersgruppe vergleichsweise hohen Fallzahlen beobachtet, die über den bisher in vorpandemischen und pandemischen Saisons beobachteten Werten lagen. In der Saison 2023/24 lagen die SARI-Fallzahlen in fast allen Altersgruppen (ausgenommen die Altersgruppe 0 bis 1 Jahr) über den Werten der vorpandemischen Saisons sowie fast aller pandemischen Saisons und waren damit erneut vergleichsweise hoch.

### Krankheitsschwere von SARI in der Saison 2023/24

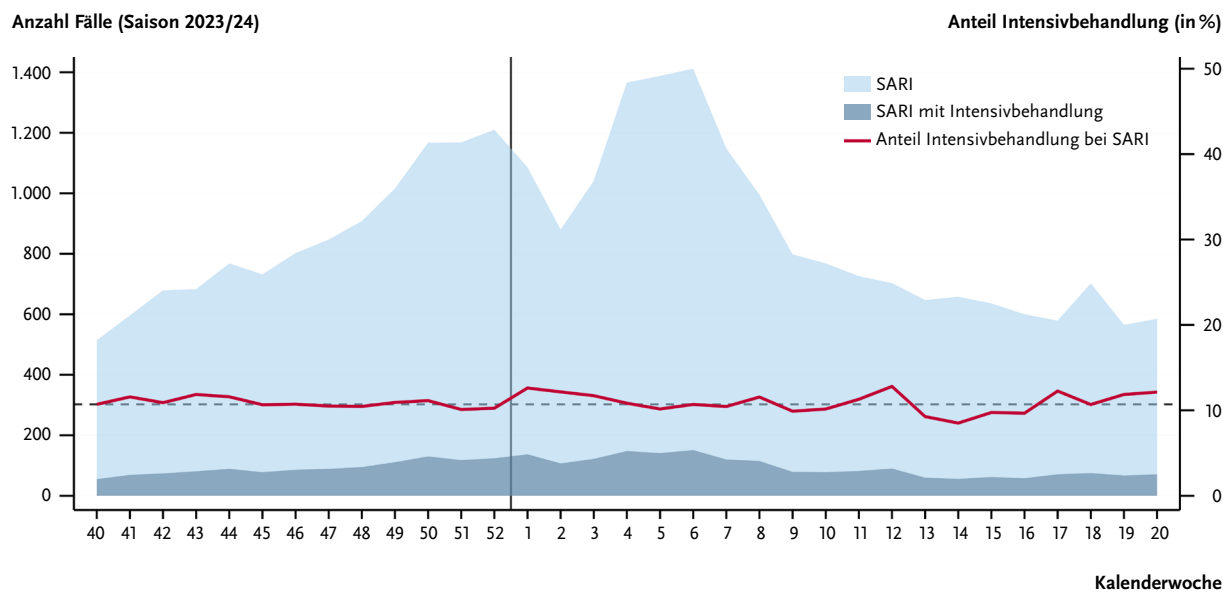
In Fällen, in denen eine SARI besonders schwer verläuft oder eine bestehende Vorerkrankung sich durch eine SARI deutlich verschlechtert, kann eine intensivmedizinische Behandlung erforderlich werden.<sup>7,12,20</sup> Im Zeitraum von KW 40/2023 bis KW 20/2024 wurden 3.089 SARI-Fälle in 69 Sentinelkliniken intensivmedizinisch behandelt. Im Verlauf der

Saison 2023/24 blieb der Anteil der intensivmedizinisch behandelten SARI-Patientinnen und -Patienten relativ konstant bei etwa 11% aller SARI-Fälle (Median des wöchentlichen Anteils: 10,7%). Es wurde weder während des Anstiegs der COVID-19-Fälle zu Beginn der Saison noch im Verlauf der RSV- bzw. der Grippewelle eine merkliche Veränderung dieses Anteils beobachtet (s. Abb. 3).

Zwar blieb der Anteil der intensivmedizinischen Behandlungen über die gesamte Saison hinweg relativ konstant, jedoch variierte der Anteil der intensivmedizinisch behandelten SARI-Patientinnen und -Patienten deutlich zwischen den verschiedenen Altersgruppen (s. Tab. 2). Bei Kindern im Alter bis 14 Jahre benötigten zwischen 3 und 5% der SARI-Fälle eine intensivmedizinische Behandlung. Hierbei war der Anteil bei Kleinkindern (0 bis 1 Jahre) höher als bei Kindern im Alter von 2 bis 14 Jahren. Bei jungen Erwachsenen (15 bis 34 Jahre) lag dieser Anteil bei etwa 8%. Dagegen wurden mehr als 10% der SARI-Fälle ab 35 Jahre intensivmedizinisch versorgt. Der höchste Anteil intensivmedizinischer Behandlungen (17%) wurde bei Personen im Alter von 60 bis 79 Jahren verzeichnet (s. Tab. 2).

### Krankheitsschwere von SARI mit COVID-19, Influenza- oder RSV-Diagnose

In Tabelle 2 wird gezeigt, wie sich die Anzahl der krankheitsspezifischen Diagnosen für COVID-19,



**Abb. 3** | Anzahl der SARI-Patientinnen und -Patienten (J09–J22 als Hauptdiagnose; Basisfalldefinition) in der Saison 2023/24 und Anzahl der intensivmedizinisch behandelten SARI-Patientinnen und -Patienten (Fläche, linke y-Achse) sowie Anteil der SARI-Fälle mit Intensivbehandlung (Linie, rechte y-Achse). Die gestrichelte Hilfslinie zeigt den Median des Anteils der Intensivbehandlungen (10,7%). Daten aus 69 Sentinellkliniken.

| Altersgruppen | COVID-19     |                 | Influenza    |                 | RSV          |                 | SARI gesamt     |
|---------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|-----------------|
|               | Anzahl       | Anteil Intensiv | Anzahl       | Anteil Intensiv | Anzahl       | Anteil Intensiv | Anteil Intensiv |
| 0–1           | 186          | 3,2%            | 392          | 3,3%            | 1.866        | 6,9%            | 5,3%            |
| 2–4           | 26           | 0,0%            | 355          | 3,1%            | 553          | 4,7%            | 3,3%            |
| 5–14          | 35           | 11,4%           | 414          | 3,4%            | 119          | 7,6%            | 4,1%            |
| 15–34         | 70           | 15,7%           | 229          | 2,6%            | 17           | 23,5%           | 7,8%            |
| 35–59         | 313          | 16,6%           | 673          | 15,3%           | 38           | 21,1%           | 13,7%           |
| 60–79         | 1.461        | 18,8%           | 1.162        | 18,2%           | 109          | 22,9%           | 16,6%           |
| ≥80           | 2.315        | 11,5%           | 866          | 11,4%           | 154          | 11,7%           | 10,4%           |
| <b>Gesamt</b> | <b>4.406</b> | <b>13,9%</b>    | <b>4.091</b> | <b>11,1%</b>    | <b>2.856</b> | <b>7,6%</b>     | <b>10,9%</b>    |

**Tab. 2** | Anzahl der krankheitsspezifischen Diagnosen (COVID-19, Influenza und RSV-Infektionen) nach Altersgruppen in der Saison 2023/24 sowie der Anteil der intensivmedizinischen Behandlungen bei SARI-Fällen (Basisfalldefinition) und unter den krankheitsspezifischen Diagnosen im Sentinel.

Influenza- und RSV-Erkrankungen bei SARI-Fällen (Basisfalldefinition) in der Saison 2023/24 auf die Altersgruppen verteilt und in welchen Fällen eine Intensivbehandlung erfolgte.<sup>13,21,22</sup>

Im Vergleich wurden am häufigsten Diagnosen von COVID-19 vergeben mit einem Anteil von insgesamt 16% unter allen SARI-Fällen (4.406/28.373, vgl. Tab. 1 und Tab. 2). Obwohl in allen Altersgruppen COVID-19-Diagnosen vergeben wurden, war der überwiegende Teil (3.776/4.406, 86%) der

COVID-SARI-Patientinnen und -Patienten 60 Jahre und älter. Auch der Anteil der COVID-19-Diagnosen bei SARI-Patientinnen und -Patienten im Alter von 60 bis 79 Jahren bzw. ab 80 Jahre war mit 19 bzw. 26% deutlich höher als in den anderen Altersgruppen, in denen weniger als 10% der SARI-Fälle eine solche Diagnose erhielten. Insgesamt wurden rund 14% der COVID-SARI-Fälle intensivmedizinisch behandelt, hierbei waren insbesondere die 60- bis 79-Jährigen mit einem Anteil von 19% besonders stark betroffen.

In der Saison 2023/24 wurden insgesamt mit 14 % unter allen SARI-Fällen (4.091/28.373, vgl. [Tab. 1](#) und [Tab. 2](#)) und auch in jeder der betrachteten Altersgruppen relativ häufig Influenzadiagnosen vergeben, mit mehreren Hundert Influenzadiagnosen je Altersgruppe (s. [Tab. 2](#)). Betrachtet man die Anzahl der Influenza-SARI-Fälle (s. [Tab. 2](#)) im Vergleich mit der Anzahl der SARI-Fälle insgesamt in den verschiedenen Altersgruppen (s. [Tab. 1](#)), so erhielten in jeder Altersgruppe wenigstens 10 % der SARI-Patientinnen und -Patienten eine Influenzadiagnose. In der Altersgruppe der Schulkinder (5 bis 14 Jahre) erhielt sogar jeder vierte SARI-Fall (414/1.628; 25 %) eine Influenzadiagnose. Bei 11 % der Influenza-SARI-Fälle kam es zu schweren Erkrankungen, so dass eine Intensivbehandlung erfolgte. Diese schweren Verläufe traten zumeist in den Altersgruppen ab 35 Jahre auf, mit Anteilen zwischen 11 und 18 %, während nur bei etwa 3 % der SARI-Fälle bis 34 Jahre eine intensivmedizinische Behandlung durchgeführt wurde.

Unter den verschiedenen Erkrankungsdiagnosen wurden RSV-Diagnosen mit 10 % unter allen SARI-Fällen (2.856/28.373, vgl. [Tab. 1](#) und [Tab. 2](#)) insgesamt weniger häufig vergeben. Nach Altersgruppen betrachtet, wurde jedoch bei Kindern unter 5 Jahren am häufigsten eine RSV-Diagnose vergeben. So erhielten 52 % der SARI-Fälle unter 2 Jahren und 29 % der SARI-Fälle zwischen 2 und 4 Jahren eine RSV-Diagnose. In allen anderen Altersgruppen wurden deutlich seltener RSV-Diagnosen vergeben (zwischen 1 und 7 %). Im Vergleich zu den anderen Erkrankungsdiagnosen COVID-19 und Influenza, war der Anteil der Intensivbehandlungen bei einer RSV-Diagnose mit insgesamt knapp 8 % am niedrigsten. In den Altersgruppen unter 5 Jahre, in denen am häufigsten eine RSV-Erkrankung diagnostiziert wurde, wurde jedoch mit Anteilen von 7 und 5 % häufiger eine intensivmedizinische Behandlung bei RSV-SARI-Fällen durchgeführt als in den anderen Diagnosegruppen (Influenza-SARI und COVID-SARI, bis zu 3 %). Bei RSV-SARI-Fällen in den Altersgruppen ab 15 Jahre wurden mit bis zu 24 % vergleichsweise hohe Anteile von Intensivbehandlungen beobachtet, was bei zum Teil recht geringen Fallzahlen jedoch schwierig zu bewerten ist.

Generell waren in der Saison 2023/24 die meisten COVID-SARI- und die meisten Influenza-SARI-Fälle 35 Jahre und älter. Dies spiegelt einerseits die generell höhere Krankheitslast von SARI in diesen Altersgruppen wider. Dabei wurde COVID-19 insbesondere bei älteren SARI-Patientinnen und -Patienten ab 60 Jahre diagnostiziert. Hier erhielt jeder vierte SARI-Patient ab 80 Jahre und jeder fünfte Patient zwischen 60 und 79 Jahren eine solche Diagnose (vgl. [Tab. 1](#) und [Tab. 2](#)). Dagegen betraf Influenza neben den Schulkindern vermehrt auch die Altersgruppe 35 bis 59 Jahre. Jede/r fünfte SARI-Patientin oder -Patient dieser Altersgruppe erhielt eine Influenzadiagnose.

## Diskussion

Die COVID-19-Pandemie hat insbesondere in den ersten beiden Jahren das saisonale Auftreten von Atemwegserkrankungen deutlich verändert. Während sich RSV- und Grippewellen langsam wieder auf ihr übliches saisonales Muster einpendeln, hat sich für COVID-19 bisher noch keine spezifische Saisonalität etabliert.<sup>13,22</sup> Zudem hat die COVID-19-Pandemie die Verfügbarkeit und Anwendung der labormedizinischen Diagnostik in Deutschland maßgeblich beeinflusst. Der Einsatz von Multiplex-PCR-Tests hat zu einer gesteigerten parallelen Testung auf verschiedene Atemwegserreger geführt, wodurch auch im Krankenhaus häufiger erregerspezifische Diagnosen aufgrund des Nachweises von Influenzaviren und RSV gestellt werden.<sup>23,24</sup> Dies verstärkt den Nutzen von krankheitsspezifischen ICD-10-Codes, da RSV-Infektionen und Influenza neben COVID-19 häufiger diagnostiziert werden können und so der Beitrag dieser Erkrankungen an den SARI innerhalb einer Saison besser verglichen und analysiert werden kann. Allerdings erschwert dies auch den Vergleich mit Vorsaisons, da die veränderte Diagnostik zu einer veränderten Erfassung führt.

Davon unbeeinflusst bleibt jedoch die SARI-Inzidenz bzw. Gesamtzahl der SARI-Fälle, die weiterhin gute Indikatoren in der Surveillance schwerer akuter Atemwegserkrankungen darstellen und sich auch im Rückblick sehr gut für den Vergleich der Krankheitslast mit den Vorjahren eignet. Hierbei spielt die Falldefinition eine entscheidende Rolle bei

der Bestimmung der Fallzahlen, da sie direkt beeinflusst, welche Fälle erfasst werden. In der Vergangenheit wurde für die retrospektive SARI-Analyse eine sensitive Falldefinition verwendet, bei der akute respiratorische Infektionen sowohl als Haupt- als auch als Nebendiagnose bei der Entlassung berücksichtigt wurden.<sup>12</sup> Diese Definition hatte das Ziel, die gesamte Krankheitslast möglichst umfassend abzubilden. Mit der Umstellung auf die Basisfalldefinition wurde eine spezifischere Betrachtung angestrebt, um SARI als primäre Erkrankung in den Fokus zu rücken und Fälle zu identifizieren, bei denen Patientinnen und Patienten ursächlich und wegen SARI hospitalisiert wurden und keine andere Erkrankung im Vordergrund stand. Dies verringert zudem die Wahrscheinlichkeit, nosokomiale Infektionen zu erfassen, wie z. B. bei Patientinnen und Patienten mit einem Nachweis von SARS-CoV-2, die jedoch aus anderen Gründen hospitalisiert wurden. Insgesamt ergibt sich daraus aber ein konservativerer Ansatz, bei dem insbesondere in älteren Altersgruppen mit mehreren Grunderkrankungen die Krankheitslast durch SARI unterschätzt wird.

Die Analyse der Altersgruppen zeigt, dass insbesondere Kleinkinder und ältere Erwachsene (ab 60 Jahre) in der Saison 2023/24 von schweren Atemwegsinfektionen betroffen waren. Dies entspricht der auch in Vorsaisons sowohl in Deutschland als auch in anderen europäischen und außereuropäischen Ländern festgestellten Krankheitslast nach Alter, nach der besonders sehr junge und ältere Altersgruppen ein höheres Risiko haben, mit einer schweren akuten Atemwegserkrankung hospitalisiert zu werden.<sup>12,25–29</sup>

Die unterschiedlich hohe Anzahl der Fälle in verschiedenen Altersgruppen lässt sich mit jeweiligen krankheitsspezifischen Diagnosen erklären. Besonders viele SARI-Fälle bei Kleinkindern traten während der RSV-Welle auf, während nach dem Jahreswechsel vermehrt Personen im Alter von 35 bis 59 Jahren betroffen waren, was mit dem Höhepunkt der Grippewelle zusammenfiel. Von COVID-19 waren dagegen hauptsächlich SARI-Patientinnen und -Patienten ab 60 Jahre betroffen, insbesondere Personen ab 80 Jahre. Einhergehend mit einer erhöhten Zirkulation von SARS-CoV-2 kam es in diesen

Altersgruppen schon mit Beginn der Saison 2023/24 zu einem Anstieg der SARI-Fallzahlen.

Die pandemischen Saisons haben zu deutlichen Verschiebungen in der Altersverteilung der SARI-Fälle geführt, was im Wesentlichen auf das Ausbleiben einer Grippe- und RSV-Welle zurückzuführen ist. In den pandemischen Saisons, insbesondere 2020/21, waren bei Kindern sehr niedrige SARI-Fallzahlen zu verzeichnen, dagegen wurden deutlich höhere Fallzahlen insbesondere bei Erwachsenen zwischen 35 und 79 Jahren beobachtet. Die erneut, im Vergleich zu den vorpandemischen und pandemischen Werten hohen Fallzahlen in der Saison 2023/24 verdeutlichen die anhaltende Belastung der Gesundheitssysteme, insbesondere angesichts der gleichzeitigen Zirkulation von Influenzaviren, RSV und SARS-CoV-2, was auch in anderen europäischen Ländern wie Spanien oder Belgien in der Saison 2023/24 beobachtet wurde.<sup>22,30</sup>

Bei Vorliegen einer der drei betrachteten krankheitsspezifischen Diagnosen (COVID-19, Influenza und RSV) erhielten in der Saison 2023/24 am häufigsten Erwachsene im Alter von 35 bis 79 Jahren eine intensivmedizinische Behandlung. Bei COVID-19 und RSV-Erkrankungen wurden bereits bei einem Alter ab 15 Jahren ein höherer Anteil als bei den jüngeren Altersgruppen beobachtet, jedoch bei vergleichsweise niedrigen Fallzahlen. Bemerkenswert ist, dass SARI-Patientinnen und -Patienten ab 80 Jahren seltener intensivmedizinisch behandelt wurden, obwohl die Fallzahlen in dieser Altersgruppe während der Grippewelle ähnlich hoch waren wie bei den 60- bis 79-Jährigen. Während der RSV-Welle oder bei verstärkter Zirkulation von SARS-CoV-2 waren die Fallzahlen sogar höher. Allerdings muss berücksichtigt werden, dass die Nutzung der Basisfalldefinition dazu führen kann, dass SARI-Patientinnen und -Patienten mit Grunderkrankungen, die eine intensivmedizinische Behandlung erfordern, weniger häufig erfasst werden. Im Gegensatz zur sensitiven Falldefinition schließt die Basisfalldefinition solche Fälle, die nicht direkt durch SARI, sondern durch eine Verschlechterung der Grunderkrankung verursacht werden, seltener ein.<sup>12</sup> Dies betrifft vor allem die älteren Altersgruppen.

Ein geringerer Anteil von Intensivbehandlungen in der ältesten Altersgruppe im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen wurde auch in anderen Ländern beobachtet.<sup>29</sup> Die höhere Sterblichkeit in dieser Altersgruppe (ab 80 Jahre) könnte ein Grund für einen grundsätzlich niedrigeren Anteil an Intensivbehandlungen bei älteren Patientinnen und Patienten sein. In der Literatur wird diskutiert, dass auch das Vorliegen von Patientenverfügungen eine intensivmedizinische Behandlung einschränkt.<sup>31–33</sup>

Abschließend zeigt die Analyse, dass die COVID-19-Pandemie nicht nur die diagnostischen Kapazitäten und den Einsatz der Labordiagnostik nachhaltig verändert hat, sondern auch die Dynamik von Atemwegserkrankungen. Insbesondere durch das Hinzu kommen von SARS-CoV-2 als bedeutendem Atemwegserreger hat sich die Krankheitslast und der Verlauf von epidemischen Krankheitswellen von schweren akuten Atemwegserkrankungen gewandelt, was sich auch in der höheren Anzahl der SARI-Fälle in der Saison 2023/24 widerspiegelt. Der Ver-

gleich mit vergangenen Saisons, sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene, ist dabei entscheidend, um die langfristigen Auswirkungen dieser Veränderungen zu verstehen. Erste Daten, wie z. B. von der europäischen Surveillanceplattform ERVISS (European Respiratory Virus Surveillance Summary), deuten darauf hin, dass diese Entwicklungen auch in anderen Ländern zu beobachten sind.<sup>22</sup> Durch die parallele Zirkulation von Influenzaviren, RSV und SARS-CoV-2 hat sich die Krankheitslast deutlich erhöht, was die große Bedeutung des saisonalen Vergleichs und der kontinuierlichen Überwachung unterstreicht. Diese Vergleiche sind essenziell, um die Dynamik der Krankheitslast besser einzuordnen und gezielte präventive Maßnahmen für besonders betroffene Bevölkerungsgruppen zu entwickeln. Künftige Untersuchungen sollten auf diesen Erkenntnissen aufbauen, um den Einsatz von Intensivbehandlungen besser zu planen und präventive Maßnahmen für gefährdete Altersgruppen zu optimieren.

## Literatur

- 1 World Health Organization, European Centre for Disease Prevention and Control. Operational considerations for respiratory virus surveillance in Europe. 2022. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/operational-considerations-respiratory-virus-surveillance-europe>.
- 2 World Health Organization. Facing the future of respiratory virus surveillance: the mosaic surveillance framework [Available from: [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/mosaic/230315-who\\_whe\\_crafting-the-mosaic\\_brochure\\_ver1\\_14032023\\_la-final.pdf?sfvrsn=2d3a9806\\_4](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/mosaic/230315-who_whe_crafting-the-mosaic_brochure_ver1_14032023_la-final.pdf?sfvrsn=2d3a9806_4)].
- 3 Ruscher C. Infektionsprävention im Rahmen der Pflege und Behandlung von Patienten mit übertragbaren Krankheiten. Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut. Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz. 2015;58(10):1151-70. <https://doi.org/10.1007/s00103-015-2234-2>
- 4 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. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4515-1>
- 5 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). <https://doi.org/10.2807/1560-7917.es.2020.25.11.2000258>
- 6 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. 2020(41):3-10. <http://dx.doi.org/10.25646/7111>



- 7 Tolksdorf K, Buda S, Schuler E, Wieler LH, Haas W. Schwereinschätzung von COVID-19 mit Vergleichsdaten zu Pneumonien aus dem Krankenhausentzettel für schwere akute Atemwegserkrankungen am RKI (ICOSARI). *Epid Bull* 2020;14:3-9. <http://dx.doi.org/10.25646/6601.2>
- 8 Goerlitz L, Tolksdorf K, Buchholz U, Prahm K, Preuß U, an der Heiden M, et al. Überwachung von COVID-19 durch Erweiterung der etablierten Surveillance für Atemwegsinfektionen. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*. 2021;2021(64):395–402. <https://doi.org/10.1007/s00103-021-03303-2>
- 9 Burki T. WHO ends the COVID-19 public health emergency. *Lancet Respir Med*. 2023;11(7):588. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(23\)00217-5](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(23)00217-5)
- 10 Diercke M, Beermann S, Tolksdorf K, Buda S, Kirchner G. Infektionskrankheiten und ihre Codierung: Was kann sich durch die ICD-11 verbessern? *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*. 2018;61(7):806–11. <https://doi.org/10.1007/s00103-018-2758-3>
- 11 World Health Organization, Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte. Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme 10. Revision German Modification 2024. <https://klassifikationen.bfarm.de/icd-10-gm/kode-suche/htmlgm2024/index.htm>.
- 12 Robert Koch-Institut. Bericht zur Epidemiologie der Influenza in Deutschland Saison 2018/19. Robert Koch-Institut; 2019.
- 13 Buda S, Dürrwald R, Biere B, Reiche J, Buchholz U, Tolksdorf K, et al. ARE-Wochenbericht, 20. Kalenderwoche (13.5. bis 19.5.2024). Robert Koch-Institut; 2024. <http://edoc.rki.de/176904/11662>.
- 14 Deutsche Krankenhausgesellschaft (DKG), GKV-Spitzenverband, Verband der privaten Krankenversicherung (PKV), Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus (InEK GmbH). Deutsche Kodierrichtlinien, Version 2024. Allgemeine und Spezielle Kodierrichtlinien für die Verschlüsselung von Krankheiten und Prozeduren: Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus (InEK GmbH); 2024
- 15 Grote U, Arvand M, Brinkwirth S, Brunke M, Buchholz U, Eckmanns T, et al. Maßnahmen zur Bewältigung der COVID-19-Pandemie in Deutschland: nichtpharmakologische und pharmakologische Ansätze. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*. 2021;64(4):435–45. <https://doi.org/10.1007/s00103-021-03306-z>
- 16 Cai W, Köndgen S, Tolksdorf K, Dürrwald R, Schuler E, Biere B, et al. Atypical age distribution and high disease severity in children with RSV infections during two irregular epidemic seasons throughout the COVID-19 pandemic, Germany, 2021 to 2023. *Euro Surveill*. 2024;29(13). <https://doi.org/10.2807/1560-7917.Es.2024.29.13.2300465>
- 17 Buda S, Dürrwald R, Biere B, Reiche J, Buchholz U, Tolksdorf K, et al. ARE-Wochenbericht, Kalenderwoche 20 (16.5. bis 22.5.2022). Robert Koch-Institut; 2022. <https://edoc.rki.de/handle/176904/9755>.
- 18 Tolksdorf K, Loenenbach A, Buda S. Dritte Aktualisierung der „Retrospektiven Phaseneinteilung der COVID-19-Pandemie in Deutschland“. *Epid Bull* 2022;38:3-6. <https://doi.org/10.25646/10598>
- 19 Buda S, Dürrwald R, Biere B, Reiche J, Buchholz U, Tolksdorf K, et al. ARE-Wochenbericht, Kalenderwoche 20 (15.5. bis 21.5.2023). Robert Koch-Institut; 2023. <https://edoc.rki.de/handle/176904/11053>.
- 20 World Health Organization. Pandemic influenza severity assessment (PISA): a WHO guide to assess the severity of influenza in seasonal epidemics and pandemics, second edition. Geneva; 2024. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240093881>.
- 21 Tolksdorf K, Goerlitz L, Gvaladze T, Haas W, Buda S. SARI-Hospitalisierungsinzidenz: Zenodo; 2024. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13841829>.
- 22 European Centre for Disease Prevention and Control. European Respiratory Virus Surveillance Summary (ERVISS) 2024. <https://erviss.org/>.
- 23 Tenenbaum T, Liese J, Welte T, Rademacher J. Respiratory-Syncytial-Virus-assoziierte Atemwegserkrankungen bei Kindern und Erwachsenen. *Dtsch Arztebl Int*. 2024;121: 303–12. <https://doi.org/10.3238/arztebl.m2024.0060>
- 24 Cillóniz C, Pericàs JM, Rojas JR, Torres A. Severe Infections Due to Respiratory Viruses. *Semin Respir Crit Care Med*. 2022;43(1):60–74. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1740982>
- 25 Huang QS, Turner N, Baker MG, Williamson DA, Wong C, Webby R, et al. Southern Hemisphere Influenza and Vaccine Effectiveness Research and

- Surveillance. *Influenza Other Respir Viruses*. 2015;9(4):179-90. <https://doi.org/10.1111/irv.12315>
- 26 Jain S, Self WH, Wunderink RG, Fakhran S, Balk R, Bramley AM, et al. Community-Acquired Pneumonia Requiring Hospitalization among U.S. Adults. *N Engl J Med*. 2015;373(5):415-27. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1500245>
- 27 Evans JMM, Young JJ, Mutch H, Blunsum A, Quinn J, Lowe DJ, et al. Implementation and evaluation of a SARI surveillance system in a tertiary hospital in Scotland in 2021/2022. *Public Health*. 2024;232:114-20. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2024.04.019>
- 28 Brady M, Duffy R, Domegan L, Salmon A, Maharjan B, apos, et al. Establishing severe acute respiratory infection (SARI) surveillance in a sentinel hospital, Ireland, 2021 to 2022. *Euro Surveill*. 2023;28(23):2200740. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2023.28.23.2200740>
- 29 Cauchi JP, Borg M-L, Džiugytė A, Attard J, Melillo T, Zahra G, et al. Digitalizing and Upgrading Severe Acute Respiratory Infections Surveillance in Malta: System Development. *JMIR Public Health Surveill*. 2022;8(12):e37669. <https://doi.org/10.2196/37669>
- 30 Graziani A, Bozza S, Borghi M, Mencacci A, Camilloni B. Circulation and Seasonality of Respiratory Viruses in Hospitalized Patients during Five Consecutive Years (2019-2023) in Perugia, Italy. *Viruses*. 2024;16(9). <https://doi.org/10.3390/v16091394>
- 31 Kofod LM, Nielsen Jeschke K, Kristensen MT, Krogh-Madsen R, Monefeldt Albek C, Hansen EF. COVID-19 and acute respiratory failure treated with CPAP. *Eur Clin Respir J*. 2021;8(1):1910191. <https://doi.org/10.1080/20018525.2021.1910191>
- 32 Santus P, Radovanovic D, Saderi L, Marino P, Cogliati C, De Filippis G, et al. Severity of respiratory failure at admission and in-hospital mortality in patients with COVID-19: a prospective observational multicentre study. *BMJ open*. 2020;10(10):e043651. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-043651>
- 33 Nachtigall I, Lenga P, Józwiak K, Thürmann P, Meier-Hellmann A, Kuhlen R, et al. Clinical course and factors associated with outcomes among 1904 patients hospitalized with COVID-19 in Germany: an observational study. *Clin Microbiol Infect*. 2020;26(12):1663-9. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.08.011>

---

## Autorinnen und Autoren

<sup>a)</sup>Tamar Gvaladze | <sup>a)</sup>Dr. Silke Buda | <sup>b)</sup>Ekkehard Schuler | <sup>c)</sup>Daniel Wessler | <sup>a)</sup>Kristin Tolksdorf

<sup>a)</sup> Robert Koch-Institut, Abteilung Infektions-epidemiologie

<sup>b)</sup> Helios Kliniken GmbH

<sup>c)</sup> Robert Koch-Institut, Abteilung Methodenentwicklung, Forschungsinfrastruktur und Informationstechnologie

**Korrespondenz:** [gvaladzet@rki.de](mailto:gvaladzet@rki.de); [tolksdorfk@rki.de](mailto:tolksdorfk@rki.de)

---

## Vorgeschlagene Zitierweise

Gvaladze T, Buda S, Schuler E, Wessler D, Tolksdorf K: Krankheitslast von schweren akuten Atemwegserkrankungen (SARI) in der Saison 2023/24 im Vergleich mit acht Vorsaisons in Deutschland

*Epid Bull* 2024;41:3-12 | DOI 10.25646/12879

---

## Interessenkonflikt

Alle Autorinnen und Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.