

Virologische SARI-Surveillance – epidemiologische Auswertungen der Saison 2023/24

Einleitung

Eine kontinuierliche Surveillance schwerer akuter respiratorischer Infektionen (SARI) wird seit langem von internationalen Gesundheitsbehörden empfohlen.^{1,2} Während der Coronavirus Disease 2019-(COVID-19-)Pandemie wurde die Entwicklung von SARI-Surveillance-Systemen in den Mitgliedsstaaten der Europäischen Union (EU) und des Europäischen Wirtschaftsraumes (EEA) vom Europäischen Zentrum für die Prävention und Kontrolle von Krankheiten (ECDC) gefördert und vorangetrieben.¹ Zudem hat die Weltgesundheitsorganisation (WHO) nach dem Auftreten von Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus Type 2 (SARS-CoV-2) eine integrierte Surveillance von SARS-CoV-2 und Influenza empfohlen. Dazu sollen alle Aspekte der bisherigen Influenza-Sentinel-surveillance auch für die Surveillance von SARS-CoV-2 einbezogen werden, von der Auswahl der Sentinelpraxen und -Krankenhäuser bis hin zur Bereitstellung der in diesem Rahmen analysierten und bewerteten Krankheits-, Erreger- und Sequenzdaten (“End-to-end integration of SARS-CoV-2 and influenza sentinel surveillance”). Die Integration von RSV-Infektionen in das geplante Konzept ist ebenso vorgesehen.³

In Anlehnung an die Empfehlungen wurde ergänzend zur syndromischen SARI-Surveillance seit der Saison 2019/20 am Robert Koch-Institut (RKI) eine virologische SARI-Surveillance im stationären Bereich aufgebaut. Ziel ist es, gemäß den internationalen Empfehlungen vom ECDC und der WHO Informationen zu den aktuell zirkulierenden viralen Erregern zu gewinnen, die schwere Atemwegsinfektionen verursachen.^{1,3} Diese Erkenntnisse sollen die Ergebnisse aus der virologischen Sentinelsurveillance im ambulanten Bereich ergänzen. Im ambulanten Bereich besteht die Kombination aus syndromischer und virologischer Sentinelsurveillance bereits seit der Saison 1997/98.⁴ Die ergänzende virologische SARI-Surveillance soll einen umfassenderen Blick über die Krankheitsschwere der durch die zirkulierenden Viren verursachten Erkrankungen er-

möglichen. Hierbei können zusätzliche Erkenntnisse für die Altersgruppe der ab 60-Jährigen gewonnen werden, die häufiger aufgrund von akuten Atemwegserkrankungen im stationären Bereich behandelt werden müssen. Sie sind aufgrund eines anderen Konsultationsverhaltens bei akuten Atemwegsinfekten im ambulanten Bereich weniger stark vertreten als jüngere Altersgruppen.

Für die Saison 2023/24 wurden erstmals die Ergebnisse der virologischen SARI-Surveillance ausgewertet, da nach Beendigung der Pilotphase und der Rekrutierung von Sentinelkrankenhäusern ab 2023 umfangreichere Daten vorlagen. Nachfolgend werden die Ergebnisse der epidemiologischen Auswertungen über die gesamte Saison dargestellt. Es wird insbesondere auf die Anzahl und Verteilung der eingesandten Proben sowie auf die Positivrate (PR) der im Nationalen Referenzzentrum für Influenzaviren (NRZI) identifizierten Atemwegsviren eingegangen.

Methoden

Für die vorliegende Analyse wurden Daten aus der im [vorherigen Beitrag](#) beschriebenen virologischen SARI-Surveillance der Saison 2023/24 im Zeitraum von Kalenderwoche (KW) 40/2023 bis KW 20/2024 mit Datenstand vom 30.8.2024 genutzt.

Die SARI-Surveillance umfasst aktuell 15 Sentinelkrankenhäuser, von denen sieben Krankenhäuser ausschließlich SARI-Patientinnen und -Patienten im Erwachsenenalter, ein Krankenhaus ausschließlich SARI-Patientinnen und -Patienten im Kindesalter und sieben Krankenhäuser sowohl Erwachsene als auch Kinder rekrutieren. Die beteiligten Sentinelkrankenhäuser wurden fünf geografischen Regionen Deutschlands zugeordnet, die eine annähernd gleiche Bevölkerungszahl und Krankenhausverteilung aufweisen (Nordwest, West, Südost, Südwest, Nordost) (siehe [vorheriger Beitrag](#)). Eingeschlossen wurden Patientinnen und Patienten jeglichen Alters,

die mit einer akuten respiratorischen Erkrankung stationär aufgenommen wurden und bei denen eine Einwilligung zur Studienteilnahme und Probenentnahme innerhalb der ersten 48 Stunden nach Aufnahme möglich war (SARI-Patientinnen und -Patienten). Von diesen wurde ein Nasen- und/oder Rachenabstrich genommen sowie demografische Daten wie Alter und Geschlecht erfasst (SARI-Probenbegleitschein). Alle eingesandten Proben wurden am NRZI mit der real-time Polymerasekettenreaktion (PCR) auf verschiedene virale Atemwegserreger (Influenzaviren, SARS-CoV-2, Respiratorische Synzitialviren (RSV), humane Metapneumoviren (hMPV), Rhinoviren, Parainfluenzaviren (PIV), Adenoviren, humane Coronaviren (hCoV)) untersucht.

Für alle acht ausgewählten Erreger wurde die PR je KW berechnet. Sie kennzeichnet den Anteil der jeweiligen Virusnachweise an allen eingesandten Proben der entsprechenden KW. Für die Altersgruppen 0–1 Jahre, 2–4 Jahre, 5–14 Jahre, 15–34 Jahre, 35–59 Jahre, 60–79 Jahre und ab 80 Jahre wurde zudem die Gesamt-PR von KW 40/2023 bis KW 20/2024 berechnet. Alle statistischen Analysen wurden in Stata 17 durchgeführt.

Ergebnisse

Anzahl der rekrutierten SARI-Patientinnen und -Patienten und Verteilung eingesandter Proben

Von KW 40/2023 bis KW 20/2024 wurden in den 15 Sentinelkrankenhäusern insgesamt 1.275 SARI-Patientinnen und -Patienten rekrutiert, von denen Atemwegsproben entnommen und an das NRZI geschickt wurden. Die Probenanzahl je KW variierte im Verlauf der 32 Wochen stark. Im Durchschnitt wurden 36 Proben pro KW entnommen. Die meisten Proben wurden zum Höhepunkt der Grippe-welle in KW 5/2024 entnommen ($n=71$), die wenigsten in KW 41/2023 ($n=22$). Insgesamt wurden in dem oben genannten Zeitraum zwischen acht und 372 Proben pro teilnehmendem Sentinelkrankenhaus eingesandt. Maximal wurden 19 Proben in einer KW je Krankenhaus entnommen. Je nach Region lagen zwischen 49 und 421 im gesamten Zeitraum sowie 0–26 Einsendungen je Region und KW vor. Aus den Regionen Nordwest, West und Nordost wurden im Durchschnitt jeweils zwischen

11 und 15 Proben je KW eingesandt, aus den Regionen Südwest und Südost im Schnitt 6,5 bzw. 5,5 Proben je KW.

Aus allen sieben Altersgruppen wurden im Saisonverlauf Proben eingesandt. Die Mehrzahl der Proben stammte von Kindern unter 2 Jahren ($n=252$) und Erwachsenen ab 60 Jahren ($n=352$ für 60- bis 79-Jährige und $n=254$ für ab 80-Jährige). Die Anzahl eingesandter Proben der übrigen Altersgruppen (2–4 Jahre, 5–14 Jahre, 15–34 Jahre, 35–59 Jahre) war deutlich geringer. Von jungen Erwachsenen (15–34 Jahre) wurden die wenigsten Proben eingesandt ($n=75$). Der Altersdurchschnitt der beprobten SARI-Patientinnen und -Patienten lag insgesamt bei 44 Jahren (Range 0–97 Jahre) (s. Abb.1).

Nachweis viraler Atemwegserreger

In insgesamt 660 der 1.275 eingesandten Sentinelproben (52 %) wurden respiratorische Viren identifiziert. Es gab 70 Doppel- und sieben Dreifachinfektionen, an denen zumeist Influenza A(H1N1)pdm09-Viren bzw. RSV in Kombination mit anderen Viren des untersuchten Erregerpanels beteiligt waren. Am häufigsten wurden Doppel- und Dreifachinfektionen in der Altersgruppe der 0- bis 1-Jährigen nachgewiesen (39 Doppel- und fünf Dreifachinfektionen).

Tabelle 1 stellt die Verteilung der Virusnachweise innerhalb der verschiedenen Altersgruppen als Gesamt-PR der Saison 2023/24 dar. Bei Kindern konnten deutlich häufiger virale Atemwegserreger nachgewiesen werden als bei Erwachsenen. Insbesondere bei Kindern unter 2 Jahren konnten bei drei Viertel aller untersuchten Proben Atemwegsviren identifiziert werden, während in den Altersgruppen ab 15 Jahre bei weniger als der Hälfte aller Proben Viren detektiert wurden.

Bei Kindern im Alter bis zu 1 Jahr wurden überwiegend RSV und Rhinoviren nachgewiesen, während bei Kindern zwischen 2 und 4 Jahren neben RSV und Rhinoviren häufig auch Influenza A(H1N1)pdm09-Viren sowie hMPV detektiert wurden. Bei SARI-Patientinnen und -Patienten im Alter von 5–34 Jahren wurden am häufigsten Rhinoviren nachgewiesen, gefolgt von Influenza A(H1N1)pdm09-Viren. In der Altersgruppe der 35- bis 59-Jährigen

Anzahl SARI-Einsendungen

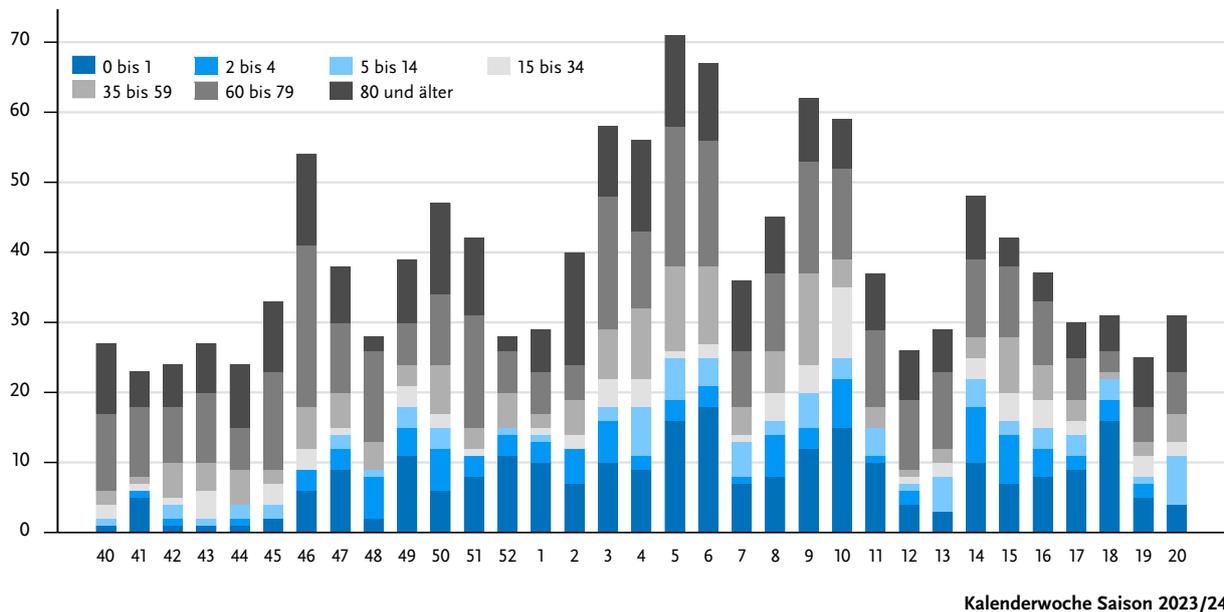


Abb. 1 | Anzahl eingesandter Proben der virologischen SARI-Surveillance pro Altersgruppe von Kalenderwoche (KW) 40/2023 bis KW 20/2024

Altersgruppe (Jahre)	0–1	2–4	5–14	15–34	35–59	60–79	80+	Gesamt
Anzahl eingesandter Proben	252	99	86	75	157	352	254	1.275
Probenanzahl mit Virusnachweis (Positivrate in %)								
Gesamt	196 (77 %)	61 (62 %)	48 (56 %)	23 (31 %)	69 (44 %)	143 (41 %)	120 (47 %)	660 (52 %)
Influenzavirus								
A (nicht subtypisiert)	1 (0,4 %)	0 (0 %)	1 (1 %)	1 (1 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	1 (0,4 %)	4 (0,3 %)
A(H3N2)	0 (0 %)	0 (0 %)	1 (1 %)	1 (1 %)	0 (0 %)	1 (0,3 %)	1 (0,4 %)	4 (0,3 %)
A(H1N1)pdm09	17 (7 %)	16 (16 %)	10 (12 %)	7 (9 %)	29 (18 %)	51 (14 %)	25 (10 %)	155 (12 %)
B (Victoria)	1 (0,4 %)	0 (0 %)	2 (2 %)	0 (0 %)	2 (1 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	5 (0,4 %)
B (Yamagata)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
SARS-CoV-2	12 (5 %)	2 (2 %)	0 (0 %)	4 (5 %)	13 (8 %)	48 (14 %)	47 (19 %)	126 (10 %)
RSV	79 (31 %)	14 (14 %)	3 (3 %)	1 (1 %)	2 (1 %)	11 (3 %)	17 (7 %)	127 (10 %)
hMPV	20 (8 %)	10 (10 %)	3 (3 %)	2 (3 %)	4 (3 %)	3 (1 %)	4 (2 %)	46 (4 %)
PIV (1-4)	17 (7 %)	2 (2 %)	3 (3 %)	1 (1 %)	3 (2 %)	4 (1 %)	7 (3 %)	37 (3 %)
Rhinoviren	60 (24 %)	17 (17 %)	23 (27 %)	10 (13 %)	12 (8 %)	20 (6 %)	17 (7 %)	159 (13 %)
hCoV	15 (6 %)	4 (4 %)	1 (1 %)	1 (1 %)	6 (4 %)	6 (2 %)	6 (2 %)	39 (3 %)
Adenoviren	20 (8 %)	6 (6 %)	5 (6 %)	0 (0 %)	1 (1 %)	3 (1 %)	2 (1 %)	37 (3 %)

Tab. 1 | Probenanzahl und Anteil der Virusnachweise in der virologischen SARI-Surveillance gesamt und pro Altersgruppe für den Zeitraum von Kalenderwoche (KW) 40/2023 bis KW 20/2024.

SARS-CoV-2 = Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus Type 2; RSV = Respiratorische Synzitialviren; hMPV = humane Metapneumoviren; PIV = Parainfluenzaviren; hCoV = humane Coronaviren

waren Influenza A(H1N1)pdm09-Viren die häufigsten detektierten Erreger, gefolgt von SARS-CoV-2 und Rhinoviren. Bei Erwachsenen zwischen 60 und 79 Jahren wurden Influenza A(H1N1)pdm09-Viren und SARS-CoV-2 ähnlich häufig detektiert. In der

Altersgruppe der ab 80-Jährigen wurden am häufigsten SARS-CoV-2 nachgewiesen, jedoch auch Influenza A(H1N1)pdm09-Viren, RSV und Rhinoviren (s. Tab. 1).

Saisonaler Verlauf der PR der verschiedenen Atemwegsviren

Der erste Nachweis von **Influenzaviren** der Saison 2023/24 erfolgte in KW 42. Die Influenzavirus-PR stieg von 4 % in KW 42 auf 40 % in KW 4/2024 und blieb bis zur KW 6 hoch (39 %). Ab KW 7/2024 fiel die Influenzavirus-PR ab. Der letzte Influenzavirusnachweis im Rahmen der virologischen SARI-Surveillance wurde in KW 19/2024 detektiert (PR = 4 %) (s. Abb. 2). Es zirkulierten hauptsächlich Influenza A(H1N1)pdm09-Viren. Im weiteren Verlauf der Saison wurden jedoch auch vereinzelt Influenza A(H3N2)-Viren (KW 1–6/2024) und Influenza B-Viren der Victoria-Linie detektiert (KW 5–11/2024). Unter den insgesamt 168 nachgewiesenen Influenzaviren waren 155 (92 %) A(H1N1)pdm09-, 4 (2 %) A(H3N2)- und 5 (3 %) Influenza B-Viren. Influenza A(H1N1)pdm09-Viren wurden in allen Altersgruppen nachgewiesen, wobei der Anteil in den Altersgruppen der 35- bis 59-Jährigen sowie der 5- bis 14-Jährigen am höchsten war (s. Tab. 1).

Die PR von **SARS-CoV-2** war zu Beginn der Saison (KW 40/2023) bereits erhöht (19 %). Es wurden zwei

Höhepunkte der SARS-CoV-2-PR in KW 45/2023 und in KW 53/2023 mit jeweils 36 % verzeichnet. In der zweiten Saisonhälfte wurde SARS-CoV-2 nur noch vereinzelt detektiert und die PR lag ab KW 3/2024 kontinuierlich unter 10 % (s. Abb. 2). Insgesamt wurden 126 SARS-CoV-2-Nachweise von KW 40/2023 bis KW 20/2024 identifiziert. Am häufigsten wurde SARS-CoV-2 in den Altersgruppen der ab 60-Jährigen nachgewiesen. Bei den SARI-Patientinnen und -Patienten im Schulalter (5–14 Jahre) wurden SARS-CoV-2 nicht detektiert (s. Tab. 1).

Die **RSV-PR** stieg von 5 % in KW 41/2023 auf 46 % in KW 1/2024. Bis KW 8/2024 blieb die PR mit Werten zwischen 14 und 23 % erhöht und fiel danach unter 10 % (s. Abb. 2). Zwischen KW 41/2023 und KW 14/2024 wurde in 127 Proben RSV nachgewiesen. RSV wurden während des gesamten Betrachtungszeitraums in jeder Altersgruppe zumindest einmal nachgewiesen. Am weitest häufigsten wurden sie jedoch in der jüngsten Altersgruppe (0–1 Jahr) detektiert, aber auch in der Altersgruppe der 2- bis 4-Jährigen und der ältesten Altersgruppe (ab 80 Jahre) (s. Tab. 1).

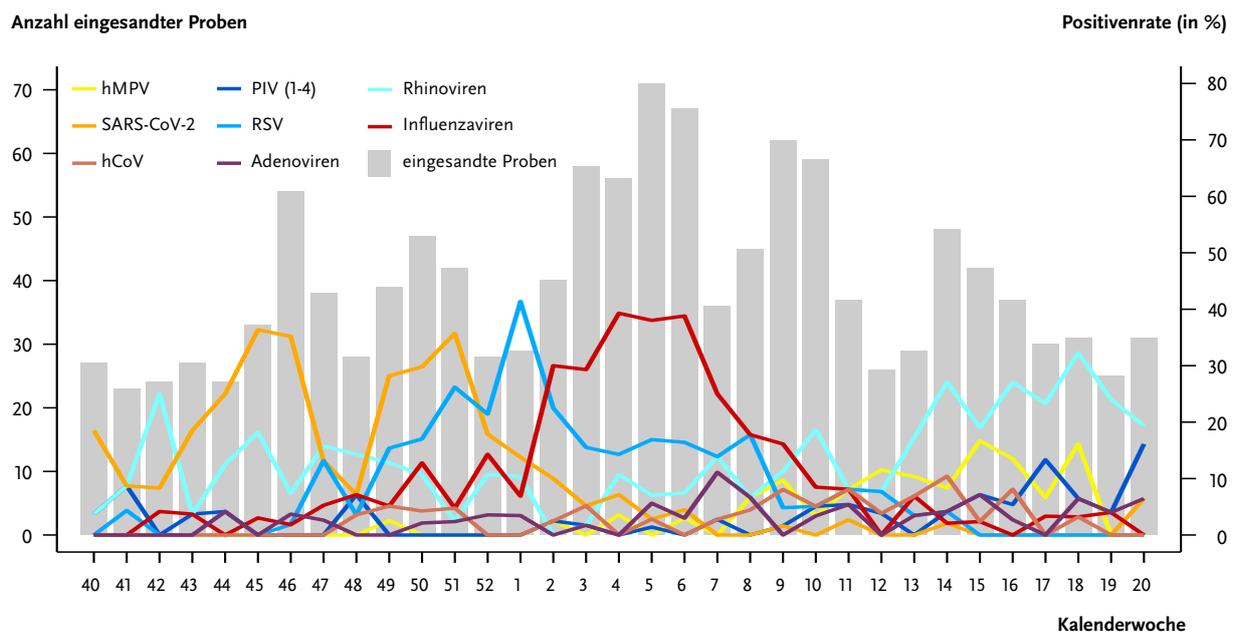


Abb. 2 | Anteil der Nachweise für Influenzaviren, humane Coronaviren (hCoV), Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus Type 2 (SARS-CoV-2), Respiratorische Synzitialviren (RSV), humane Metapneumoviren (hMPPV), Parainfluenzaviren (PIV), Adeno- und Rhinoviren (Positivenrate; rechte y-Achse) an allen im Rahmen der virologischen SARI-Surveillance eingesandten Proben (linke y-Achse, graue Balken) von Kalenderwoche (KW) 40/2023 bis KW 20/2024.

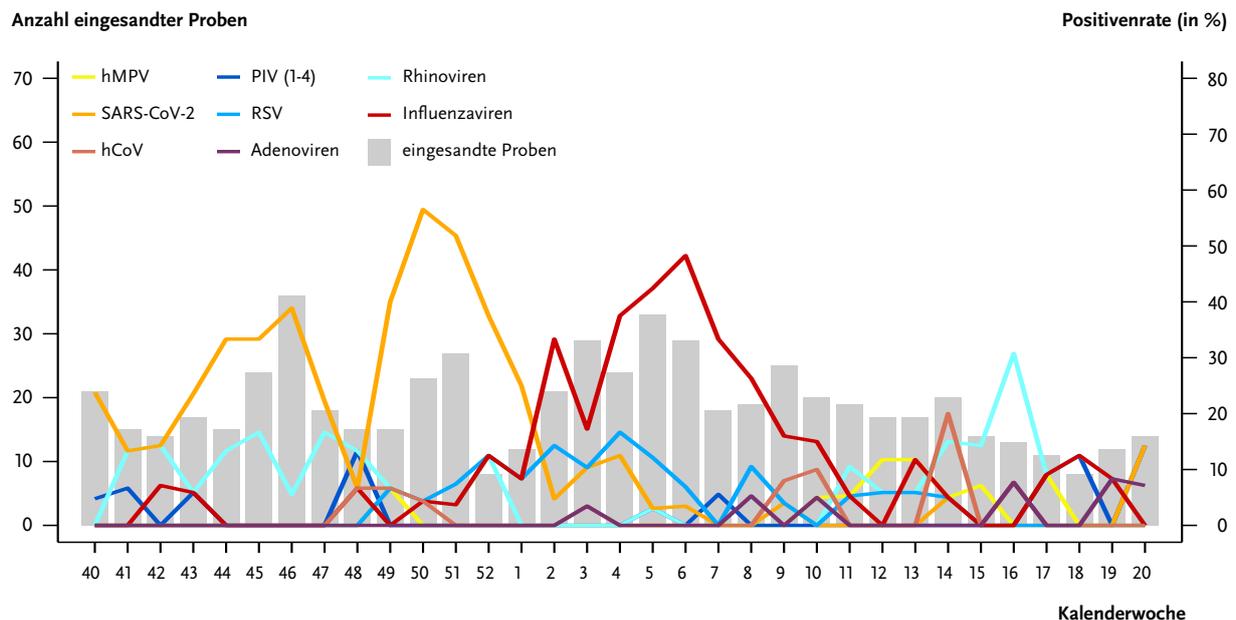


Abb. 3 | Anteil der Nachweise für Influenzaviren, humane Coronaviren (hCoV), Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus Type 2 (SARS-CoV-2), Respiratorische Synzitialviren (RSV), humane Metapneumoviren (hMPV), Parainfluenzaviren (PIV), Adeno- und Rhinoviren (Positivenrate; rechte y-Achse) an allen im Rahmen der virologischen SARI-Surveillance eingesandten Proben in der Altersgruppe der über 60-Jährigen (linke y-Achse, graue Balken) von Kalenderwoche (KW) 40/2023 bis KW 20/2024.

Rhinoviren wurden während der gesamten Saison nahezu kontinuierlich detektiert. Zu Beginn der Saison betrug die PR 4 % und schwankte im weiteren Verlauf zwischen 2 % und 25 % (mit Ausnahme der KW 2/2024, in der es keinen Nachweis gab). Der stärkste Anstieg war zum Ende der Saison ab KW 14/2024 zu verzeichnen, wobei der Höhepunkt in KW 18/2024 mit einer PR von 31 % lag (s. Abb. 2). Insgesamt wurden in 159 Proben Rhinoviren nachgewiesen. Sie wurden in allen Altersgruppen detektiert, wobei die Nachweisrate bei Kindern unter 15 Jahren deutlich höher lag als bei Erwachsenen ab 35 Jahren (17–27 % vs. 6–8 %) (s. Tab. 1). **HMPV** wurden zum größten Teil nach dem Jahreswechsel nachgewiesen, die PR stieg ab KW 8/2024 auf bis zu 16 % in KW 18/2024 (s. Abb. 2). Dabei war die Nachweisrate bei Kindern unter 5 Jahren am höchsten (8 % bei den 0- bis 1-Jährigen, 10 % bei den 2- bis 4-Jährigen) (s. Tab. 1). **PIV** und **hCoV** wurden hauptsächlich zum Ende der Saison und in allen Altersgruppen nachgewiesen (s. Abb. 2). Am stärksten betroffen waren Kinder im Alter von 0 bis 1 Jahren (7 % für PIV und 6 % für hCoV). **Adenoviren** wurden während der gesamten Saison sporadisch nachgewiesen (s. Abb. 2). Betroffen waren hauptsächlich

die Altersgruppen der unter 15-Jährigen (6–8 %), insbesondere die 0- bis 1-Jährigen (8 %) (s. Tab. 1).

Bei Betrachtung der Altersgruppe der SARI-Patientinnen und -Patienten ab 60 Jahre kann ein vergleichbarer saisonaler Verlauf der PR verzeichnet werden. Allerdings sind die PR für SARS-CoV-2 in KW 46 und 50/2023 höher (52 % und 57 %) als bei der PR über alle Altersgruppen und auch die Influenzavirus-PR war höher, während für RSV die PR mit maximal 17 % insgesamt niedriger war (s. Abb. 3).

Diskussion

Mit dem Ausbau der virologischen SARI-Surveillance konnte für die Saison 2023/24 erstmals eine Einschätzung der Häufigkeit aktuell zirkulierender viraler Erreger, die schwere Atemwegsinfektionen verursachen, vorgenommen werden. Die 15 beteiligten Sentinelkrankenhäuser haben kontinuierlich über 20 Proben pro KW eingesandt, sodass eine Berechnung von erregerspezifischen PR im Verlauf der Saison möglich war. In den annähernd acht Monaten wurden insgesamt 1.275 Proben eingesandt. Vergleichbare Auswertungen wurden aus Schott-

land, Irland und Vietnam publiziert, die in den letzten Jahren eine virologische SARI-Surveillance mit einem bis hin zu 13 Sentinelkrankenhäusern implementiert haben.⁵⁻⁷ Die virologische SARI-Surveillance in Deutschland umfasst damit vergleichsweise viele Krankenhäuser. Während die Probenanzahl in der ersten Saison teils noch unter denen vergleichbarer Surveillance-systeme in anderen Ländern lag, erwarten wir einen weiteren Anstieg innerhalb der nächsten Saisons, wenn die Strukturen und Abläufe etabliert sind.

Eine große Stärke der am RKI implementierten virologischen SARI-Surveillance stellt die systematische Rekrutierung von SARI-Patientinnen und -Patienten gemäß einer einheitlichen Falldefinition und das einheitlich untersuchte Erregerspektrum dar. Damit konnte bereits in der Saison 2023/24 die Relevanz von Rhinovirusinfektionen auch bei hospitalisierten Patientinnen und Patienten abgebildet werden, die ebenfalls in anderen Studien beschrieben wurde.⁸⁻¹⁰ In den Altersgruppen zwischen 2 und 14 Jahren waren Rhinoviren insgesamt die am häufigsten nachgewiesenen Erreger, was die Bedeutung dieser Atemwegsviren in Bezug auf Hospitalisierungen in diesen Altersgruppen unterstützt. Dass Rhinoviren fast durchgehend während der gesamten Saison und in allen Altersgruppen nachgewiesen werden konnten, spiegelt zudem die weite Verbreitung der Erreger in der Bevölkerung wider. Die Auswertung zeigte, dass RSV-Infektionen nicht nur bei Säuglingen und Kleinkindern zu schweren Krankheitsverläufen führen. Auch bei den ab 80-Jährigen lag die PR für RSV bei 7 %, was auf die Bedeutung von RSV in Bezug auf schwere Erkrankungen in der älteren Bevölkerung hinweist. Eine erhöhte RSV-PR bei Älteren wurde auch in der virologischen Surveillance in Spanien und Irland gezeigt.^{11,12} In den Altersgruppen ab 60 Jahre dominierten Influenza-(H1N1)pdm09-Viren und SARS-CoV-2. Dies ist vergleichbar mit den Ergebnissen aus den europäischen Ländern, die über Sentinelsurveillance-systeme im stationären Bereich verfügen.^{7,13} Demnach entfielen 50 % aller Influenza-positiven Proben und 79 % aller SARS-CoV-2-positiven Proben auf die ab 65-Jährigen.¹³

In der virologischen SARI-Surveillance wurden zum großen Teil Kinder unter einem Jahr sowie Er-

wachsene ab 60 Jahre rekrutiert. Dies entspricht auch der generellen Altersverteilung von hospitalisierten SARI-Patientinnen und -Patienten im syndromischen SARI-Sentinel ICOSARI.¹⁴ Darüber hinaus spiegelt diese Verteilung die unterschiedliche Betroffenheit der Altersgruppen bei SARI wider. Die vorliegenden Ergebnisse der virologischen SARI-Surveillance stimmen mit denen der virologischen Sentinelsurveillance im ambulanten Bereich weitestgehend überein, was sich in einem ähnlichen Verlauf der beobachteten Erregerwellen, insbesondere für Influenzaviren und SARS-CoV-2 zeigt (siehe [Wochenbericht zur aktuellen Situation von akuten respiratorischen Erkrankungen \(ARE-Wochenbericht\)](#)). Insgesamt lagen die RSV- und SARS-CoV-2-PR im stationären Bereich um ca. 10 Prozentpunkte höher als im ambulanten Bereich. Die Influenzavirus-PR dagegen fiel niedriger aus, wobei in der Saison 2023/24 bei dominant zirkulierenden Influenza A(H1N1)pdm09-Viren vorwiegend die mittleren Altersgruppen betroffen waren und diese generell seltener hospitalisiert sind. Die Rhinoviren-PR lagen im stationären und ambulanten Bereich auf einem ähnlichen Niveau.

Prinzipiell ist bei der bisher im Vergleich zum ambulanten Bereich deutlich geringeren Probenzahl pro Woche eine größere Schwankungsbreite der PR zu erwarten. Diese zeigte sich unter anderem in einem starken Einbruch der SARS-CoV-2-PR in der 48. KW 2023, während die Werte aus der virologischen ARE-Surveillance zwischen KW 40 und 50/2023 nur wenig schwankten. Über den Jahreswechsel zeigte sich hingegen ein geringerer Einbruch der Anzahl eingesandter Proben im stationären Bereich als im ambulanten Bereich. Grund dafür kann die ferienbedingte Schließung von ärztlichen Praxen und damit einhergehend eine verringerte Anzahl von Einsendungen sein, während Hospitalisierungen schwer erkrankter Patientinnen und Patienten unabhängiger von solchen Schwankungen sind.

Fazit und Ausblick

Die virologische SARI-Surveillance wurde in der Saison 2023/24 mit 15 Sentinelkrankenhäusern erfolgreich durchgeführt. Die Auswertung der Saison 2023/24 hat die Resultate der virologischen ARE-Surveillance im ambulanten Bereich unterstützt

und um das Spektrum schwerer Krankheitsverläufe erweitert. Die Informationen aus der virologischen SARI-Surveillance sollen zukünftig im ARE-Wochenbericht aufgenommen werden, der jeden Mittwoch vom RKI veröffentlicht wird. Zudem ermöglichen die Daten aus der virologischen SARI-Surveillance weitere surveillancebegleitende Forschung, wie bei-

spielsweise die Berechnung der klinischen Wirksamkeit von Influenza- und COVID-19-Impfungen gegen schwere Krankheitsverläufe mit Hospitalisierung. Im Rahmen der integrierten genomischen Surveillance (IGS) können die Daten zukünftig auch bezüglich zirkulierender Sublinien und besonderer Varianten ausgewertet werden.

Literatur

- 1 WHO Regional Office for Europe; Copenhagen and ECDC; Stockholm. Operational considerations for respiratory virus surveillance in Europe. 2022. Licence: CC BY 4.0 International. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Operational-considerations-respiratory-virus-surveillance-euro-2022.pdf>.
- 2 WHO Global Influenza Programme (GIP). Global epidemiological surveillance standards for influenza. 2013. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241506601>.
- 3 WHO Global Influenza Programme (GIP). End-to-end integration of SARS-CoV-2 and influenza sentinel surveillance. 2022. https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Integrated_sentinel_surveillance-2022.1.
- 4 Robert Koch-Institut. Epidemiologisches Bulletin 18/2011. Robert Koch-Institut, Epidemiologie und Gesundheitsberichterstattung; 2011.
- 5 Alroy KA, Do TT, Tran PD, Dang TQ, Vu LN, Le NTH, et al. Expanding severe acute respiratory infection (SARI) surveillance beyond influenza: The process and data from 1 year of implementation in Vietnam. *Influenza Other Respir Viruses*. 2018;12(5):632-42.
- 6 Brady M, Duffy R, Domegan L, Salmon A, Maharjan B, O'Broin C, et al. Establishing severe acute respiratory infection (SARI) surveillance in a sentinel hospital, Ireland, 2021 to 2022. *Euro Surveill*. 2023;28(23).
- 7 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.
- 8 Esneau C, Duff AC, Bartlett NW. Understanding Rhinovirus Circulation and Impact on Illness. *Viruses*. 2022;14(1).
- 9 Zimmerman RK, Balasubramani GK, D'Agostino HEA, Clarke L, Yassin M, Middleton DB, et al. Population-based hospitalization burden estimates for respiratory viruses, 2015-2019. *Influenza Other Respir Viruses*. 2022;16(6):1133-40.
- 10 Chong YM, Chan YF, Jamaluddin MFH, Hasan MS, Pang YK, Ponnampalavanar S, et al. Rhinovirus/enterovirus was the most common respiratory virus detected in adults with severe acute respiratory infections pre-COVID-19 in Kuala Lumpur, Malaysia. *PLoS One*. 2022;17(9):e0273697.
- 11 HPSC SARI surveillance. Weekly Report on Severe Acute Respiratory Infection (SARI), Week 32 2024: Health Protection Service Center, Ireland; 2024. https://www.hpsc.ie/a-z/respiratory/acuterespiratoryinfection/surveillance/severeacuterespiratoryinfectionssari/2024reports/SARI_weekly_report_week%2032%202024.pdf.
- 12 Centro Nacional de Epidemiología. Vigilancia centinela de Infección Respiratoria Aguda: gripe, COVID-19 y VRS: Instituto de Salud Carlos III, Spain; 2024. https://docsivira.isciii.es/informe_semanal_SiVIRA_202433.html.
- 13 WHO Regional Office for Europe. The European Respiratory Virus Surveillance Summary (ERVISS): ECDC; 2024. <https://erviss.org/>.
- 14 Buda S, Tolksdorf K, Schuler E, Kühlen 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.

Autorinnen und Autoren

^{a)} Annika Erdwiens* | ^{a)} Dr. Carolin Hackmann* |
^{a)} Kristin Tolksdorf | ^{a)} Dr. Irmgard Stroetmann |
^{b)} Dr. Janine Reiche | ^{b)} Louisa Schmidt |
^{b)} Dr. Barbara Biere | ^{b)} Dr. Ralf Dürrwald** |
^{a)} Dr. Silke Buda**

* geteilte Erstautorenschaft

** geteilte Letztautorenschaft

^{a)} Robert Koch-Institut, Abt. 3 Infektionsepidemiologie,
FG 36 Respiratorisch übertragbare Erkrankungen

^{b)} Robert Koch-Institut, Abt. 1 Infektionskrankheiten,
FG 17 Influenzaviren und weitere Viren des
Respirationstraktes, Nationales Referenzzentrum
für Influenzaviren

Korrespondenz: erdwiensa@rki.de
hackmannc@rki.de

Vorgeschlagene Zitierweise

Erdwiens A, Hackmann C, Tolksdorf K, Stroetmann I,
Reiche J, Schmidt L, Biere B, Dürrwald R, Buda S:
Virologische SARI-Surveillance – epidemiologische
Auswertungen der Saison 2023/24

Epid Bull 2024;38:8-15 | DOI 10.25646/12766

Interessenkonflikt

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

Danksagung

Wir bedanken uns bei allen teilnehmenden Sentinel-
krankenhäusern für die Zusammenarbeit, die Rekrui-
tierung der SARI-Patientinnen und -Patienten und
die Einsendung von Proben. Außerdem bedanken wir
uns bei unseren Kolleginnen und Kollegen am RKI
Thomas Pfoch, Michael Herzhoff, Zeyneb Uzel sowie
dem gesamten NRZI-Team für die technische Unter-
stützung.

Es erfolgt eine finanzielle Förderung durch das
Bundesministerium für Gesundheit (IMS-RKI und
IMS-NRZ/KL-Projekte) aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages.