



ARE-Wochenbericht

Aktuelles zu akuten respiratorischen Erkrankungen

Buda S, Dürrwald R, Biere B, Reiche J, Buchholz U, Tolksdorf K, Schilling J, Goerlitz L, Streib V, Preuß U, Prahm K, Krupka S, Lehfeld AS, Haas W und die AGI-Studiengruppe*

Kalenderwoche 25 (19.6. bis 25.6.2023)

Zusammenfassende Bewertung der epidemiologischen Lage

Die Aktivität akuter Atemwegserkrankungen (ARE-Rate) in der Bevölkerung (GrippeWeb) ist in der 25. KW 2023 im Vergleich zur Vorwoche gesunken. Die aktuelle ARE-Rate liegt im unteren Wertebereich der vorpandemischen Jahre zu dieser Zeit. Im ambulanten Bereich (Arbeitsgemeinschaft Influenza) ist die Zahl der Arztbesuche wegen ARE im Vergleich zur Vorwoche ebenfalls gesunken. Sie liegt im mittleren Wertebereich der vorpandemischen Jahre zu dieser Zeit.

Im NRZ für Influenzaviren wurden in der 25. KW 2023 in insgesamt 17 (33 %) der 52 eingesandten Sentinelproben respiratorische Viren identifiziert. Darunter befanden sich zwölf (23 %) Proben mit Rhinoviren, drei (6 %) Proben mit Parainfluenzaviren (PIV), drei (6 %) Proben mit SARS-CoV-2 und eine (2 %) Probe mit humanen saisonalen Coronaviren (hCoV). Weitere Viren des Erregerpanels wurden in der 25. KW nicht nachgewiesen.

Im Rahmen der ICD-10-Code basierten Krankenhaussurveillance (ICOSARI) ist die Zahl schwerer akuter respiratorischer Infektionen (SARI) in der 25. KW 2023 gesunken. Die Werte liegen weiterhin auf Sommerniveau. Unter den in der 25. KW 2023 wegen einer schweren Atemwegserkrankung hospitalisierten Patientinnen und Patienten erhielten 2 % eine COVID-19-Diagnose. Es wurden keine Influenza- oder RSV-Diagnosen vergeben.

Die ARE-Aktivität in der Bevölkerung hat sich in den letzten Wochen den Werten der Vorsaisons angeglichen. Sie ist aktuell hauptsächlich auf die Zirkulation von Rhinoviren und PIV zurückzuführen. Die Zahl schwer verlaufender der Atemwegsinfektionen bleibt weiterhin auf einem niedrigen Niveau.

Weitere Informationen zum Verlauf der Saison 2022/23

Schon zu Beginn der Saison 2022/23 lag die ARE-Aktivität auf einem hohen Niveau, verursacht durch die Zirkulation von SARS-CoV-2. Dann stieg die RSV-Aktivität deutlich an und die RSV-Welle erstreckte sich von der 41. KW 2022 bis zur 3. KW 2023. Ab der 43. KW 2022 ging die Aktivität von SARS-CoV-2 zurück. Fast zeitgleich stieg die Influenza-Aktivität an und nachfolgend wurde die ARE-Aktivität durch die Influenza A(H3N2)-dominierte Grippewelle von der 43. KW 2022 bis zur 1. KW 2023 bestimmt. Die Influenza-Aktivität erreichte in der aktuellen Saison bereits in der 50. KW 2022 den Höhepunkt. Sie ging dann sehr rasch zurück. Dagegen stieg nach dem Jahreswechsel die SARS-CoV-2-Aktivität wieder etwas an, blieb aber in den folgenden Wochen auf eher stabilem, niedrigem Niveau. Eine zweite, Influenza B-dominierte Grippewelle erstreckte sich von der 9. KW 2023 bis zur 14. KW 2023. Die ARE-Aktivität in der Bevölkerung ist in den letzten Wochen gesunken und liegt auf einem vergleichbaren Niveau wie in den vorpandemischen Saisons um diese Jahreszeit.

Die Übertragungswahrscheinlichkeit in geschlossenen Räumen kann durch ein entsprechendes Verhalten reduziert werden. Wer Symptome einer akuten Atemwegsinfektion hat, sollte drei bis fünf Tage und bis zur deutlichen Besserung der Symptomatik zu Hause bleiben. Während dieser Zeit sollte der direkte Kontakt zu Personen, die ein erhöhtes Risiko für schwere Krankheitsverläufe haben, möglichst vermieden werden.

* Die Mitglieder der AGI-Studiengruppe sind aufgeführt unter: <https://influenza.rki.de/Studiengruppe.aspx>

Akute Atemwegserkrankungen (ARE) – Syndromische Sentinel-Surveillance

Daten aus dem bevölkerungsbasierten Überwachungsinstrument GrippeWeb

Die Aktivität akuter Atemwegserkrankungen (ARE-Rate) in der Bevölkerung (GrippeWeb) ist in den letzten Wochen gesunken. Der Rückgang hat sich in der 25. KW weiter fortgesetzt (Abb. 1). Während die ARE-Rate bei den 0- bis 14-jährigen Kindern im Vergleich zur Vorwoche gestiegen ist, ist sie bei den Erwachsenen ab 15 Jahren gesunken. Die aktuelle ARE-Rate (gesamt) von 2,9 % entspricht einer Gesamtzahl von etwa 2,4 Millionen akuten Atemwegserkrankungen in der Bevölkerung in Deutschland, unabhängig von einem Arztbesuch. Der aktuelle Wert liegt im unteren Wertebereich der vorpandemischen Jahre um diese Zeit. Weitere Informationen sind abrufbar unter: <https://www.rki.de/grippeweb>.

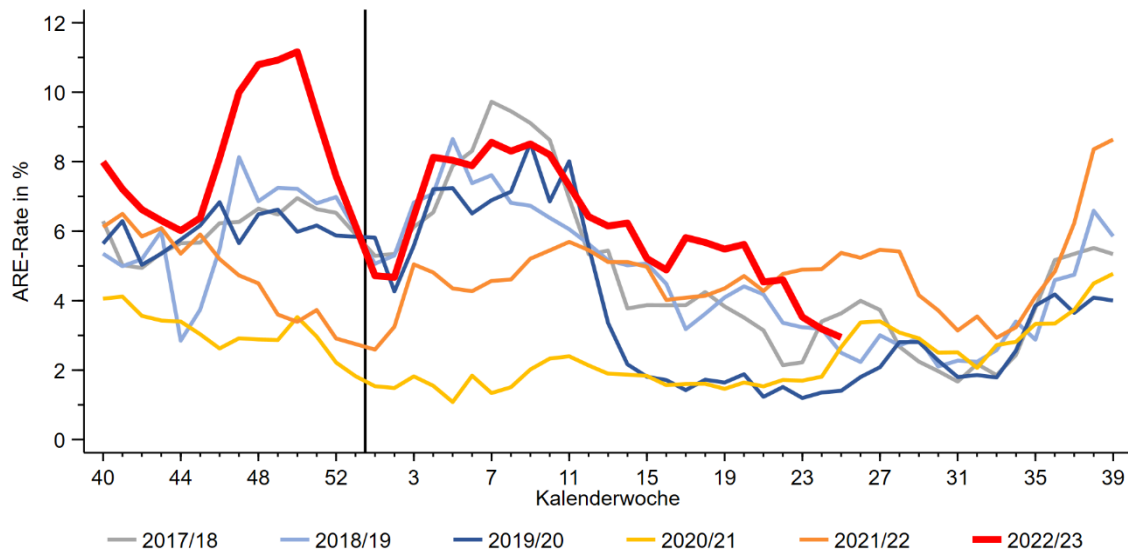


Abb. 1: Vergleich der für die Bevölkerung in Deutschland geschätzten ARE-Raten (in Prozent) in den Saisons 2017/18 bis 2022/23 (bis zur 25. KW 2023). Der senkrechte Strich markiert den Jahreswechsel.

Daten aus dem ambulanten Bereich (Arbeitsgemeinschaft Influenza)

Die ARE-Konsultationsinzidenz (gesamt) ist in der 25. KW 2023 im Vergleich zur Vorwoche deutlich gesunken (Tab. 1). Die rund 500 Arztbesuche wegen ARE pro 100.000 Einwohner ergeben auf die Bevölkerung in Deutschland bezogen eine Gesamtzahl von etwa 420.000 Arztbesuchen wegen akuter Atemwegserkrankungen.

Tab. 1: ARE-Konsultationsinzidenz/100.000 Einwohner (gerundet) in den zwölf AGI-Regionen Deutschlands von der 19. KW bis zur 25. KW 2023.

AGI-Region	19. KW	20. KW	21. KW	22. KW	23. KW	24. KW	25. KW
Baden-Württemberg	1.000	700	1.000	800	600	600	500
Bayern	1.100	900	1.200	700	500	700	500
Hessen	1.000	800	1.000	800	700	700	500
Nordrhein-Westfalen	1.100	800	1.100	700	700	800	500
Rheinland-Pfalz, Saarland	1.200	800	1.000	700	500	700	500
Niedersachsen, Bremen	1.100	700	1.100	700	900	800	600
Schleswig-Holstein, Hamburg	1.400	700	1.100	1.000	1.000	800	500
Brandenburg, Berlin	1.000	700	900	800	900	700	600
Mecklenburg-Vorpommern	1.700	1.000	1.300	1.200	1.300	1.300	1.000
Sachsen	1.100	600	900	700	800	700	500
Sachsen-Anhalt	1.100	400	1.100	700	900	600	500
Thüringen	1.300	600	900	900	900	900	600
Gesamt	1.100	800	1.100	800	700	700	500

Bemerkung: Bitte beachten Sie, dass später eingehende Meldungen die Werte für die aktuelle Woche und die Vorwochen noch verändern können.

Die Zahl der Arztbesuche wegen ARE lag in der 25. KW 2023 im mittleren Wertebereich der vorpandemischen Jahre zu dieser Zeit (Abb. 2). Die ARE-Aktivität ist aktuell hauptsächlich auf die Zirkulation von Rhinoviren und Parainfluenzaviren zurückzuführen.

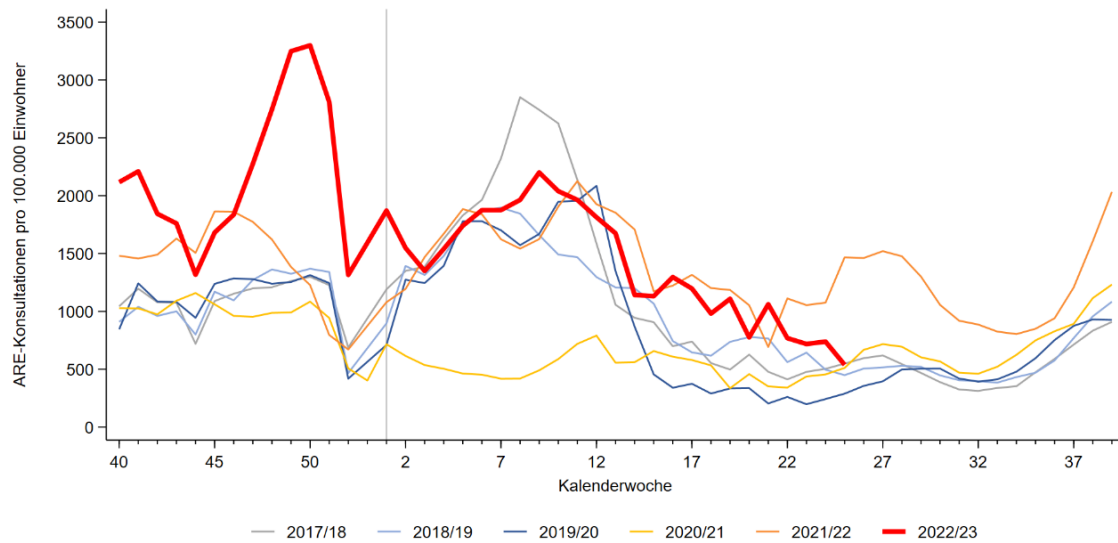


Abb. 2: Werte der Konsultationsinzidenz gesamt in Deutschland pro 100.000 Einwohner in den Saisons 2017/18 bis 2022/23 (bis zur 25. KW 2023). Der senkrechte Strich markiert die 1. KW des Jahres.

Die Zahl der Konsultationen wegen ARE ist in der 25. KW im Vergleich zur Vorwoche in allen Altersgruppen gesunken (Abb. 3).

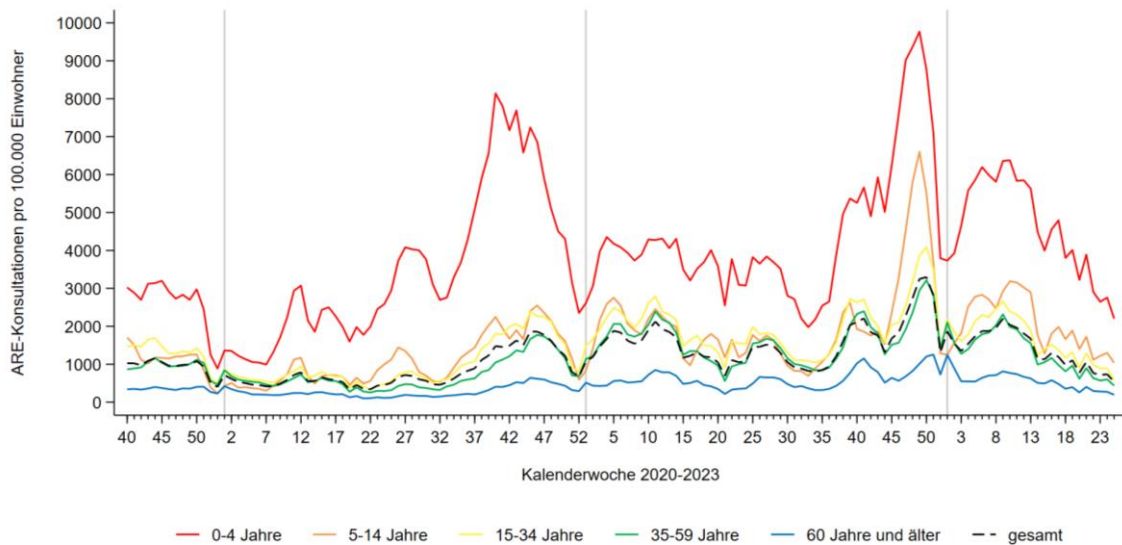


Abb. 3: Werte der Konsultationsinzidenz von der 40. KW 2020 bis zur 25. KW 2023 in fünf Altersgruppen und gesamt in Deutschland pro 100.000 Einwohner in der jeweiligen Altersgruppe. Der senkrechte Strich markiert jeweils die 1. KW des Jahres.

Diagramme für Deutschland (gesamt) und die zwölf AGI-Regionen sind abrufbar unter:

<https://influenza.rki.de/Diagrams.aspx>.

Virologische Analysen von Atemwegserregern

Virologische Sentinel-Surveillance im ambulanten Bereich (NRZ für Influenzaviren)

Dem Nationalen Referenzzentrum (NRZ) für Influenzaviren wurden in der 25. KW 2023 insgesamt 52 Sentinelproben von 24 Arztpraxen aus elf der zwölf AGI-Regionen zugesandt. In insgesamt 17 (33 %) der 52 eingesandten Sentinelproben wurden respiratorische Viren identifiziert (Tab. 2). Es gab zwei Doppelinfektionen.

Tab. 2: Anzahl und Positivenrate (in %) der im Rahmen des AGI-Sentinel im NRZ für Influenzaviren identifizierten Atemwegsviren in der Saison 2022/23 (ab 40. KW 2022), Datenstand 27.6.2023.

	21. KW	22. KW	23. KW	24. KW	25. KW	Gesamt ab 40. KW 2022
Anzahl eingesandter Proben*	76	50	46	54	52	5.705
Probenanzahl mit Virusnachweis	35	19	22	19	17	3.667
Anteil Positive (%)	46	38	48	35	33	64
Influenza						
A (nicht subtypisiert)	0	0	0	0	0	2
A(H3N2)	0	0	0	0	0	1.072
A(H1N1)pdm09	0	1	0	0	0	91
B(Victoria)	1	0	1	1	0	344
B(Yamagata)	0	0	0	0	0	0
Anteil Positive (%)	1	2	2	2	0	26
RSV	1	0	0	0	0	541
Anteil Positive (%)	1	0	0	0	0	9
hMPV	1	0	0	0	0	323
Anteil Positive (%)	1	0	0	0	0	6
PIV (1 – 4)	8	2	7	5	3	240
Anteil Positive (%)	11	4	15	9	6	4
Rhinoviren	13	17	12	11	12	703
Anteil Positive (%)	17	34	26	20	23	12
hCoV	3	1	2	1	1	367
Anteil Positive (%)	4	2	4	2	2	6
SARS-CoV-2	8	0	1	1	3	339
Anteil Positive (%)	11	0	2	2	6	6

* Die Anzahl der eingesandten Proben kann von der Summe der negativen und positiven Proben abweichen, wenn Mehrfachinfektionen (z. B. mit Influenza- und Rhinoviren) nachgewiesen wurden. Positivenrate = Anzahl positiver Proben / Anzahl eingesandter Proben, in Prozent.

In der 25. KW 2023 zirkulierten wie in den Vorwochen hauptsächlich Rhinoviren und Parainfluenzaviren (PIV) (Tab. 2, Abb. 4).

Auch nach dem Ende der Influenza B-dominierten Grippewelle mit der 14. KW 2023 zirkulieren weiterhin vereinzelt Influenzaviren. In der aktuellen Berichtswoche sind jedoch bisher keine Influenzaviren im Rahmen des Sentinels nachgewiesen worden. Ebenfalls werden weiterhin SARS-CoV-2 und hCoV detektiert. Humane Metapneumoviren (hMPV) und Respiratorische Synzytialviren (RSV) wurden seit der 22. KW nicht nachgewiesen.

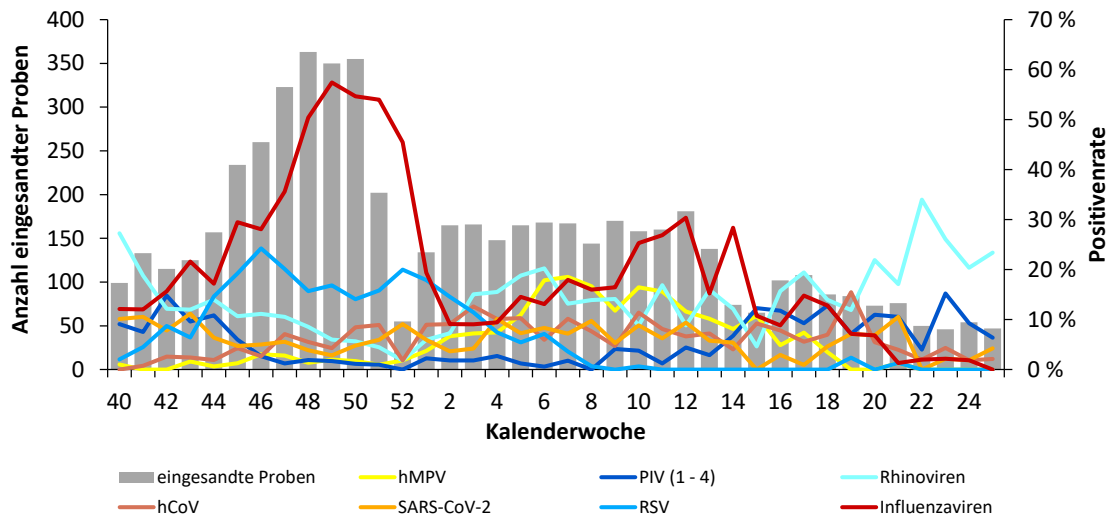


Abb. 4: Anteil der Nachweise für Influenzaviren, hCoV, SARS-CoV-2, RSV, hMPV, PIV und Rhinoviren (Positivraten; rechte y-Achse) an allen im Rahmen des Sentinels eingesandten Proben (linke y-Achse, graue Balken) von der 40. KW 2022 bis zur 25. KW 2023.

Unter <https://nextstrain.org/groups/WHO-euro-flu/> werden die aktuell und in früheren Saisons ko-zirkulierenden Influenzavirusvarianten abgebildet und weitere interaktive Datenvisualisierungen bereitgestellt.

Weitere Informationen zu Leistungen des NRZ für Influenzaviren sind abrufbar unter www.rki.de/nrz-influenza.

Übersicht zu SARS-CoV-2-Varianten (Integrierte Genomische Surveillance, IGS)

Die wöchentlich aktualisierten Anteile der zirkulierenden SARS-CoV-2-Varianten, die im Rahmen der etablierten Surveillance von SARS-CoV-2 (IMSSC2) erhoben werden, sind abrufbar unter:

https://public.data.rki.de/t/public/views/IGS_Dashboard/DashboardVOC.

Meldedaten nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG)

Influenza

In der 25. MW 2023 wurden bislang 70 labordiagnostisch bestätigte Influenzavirusinfektionen gemäß IfSG an das RKI übermittelt (Tab. 3). Die Fallzahlen sind im Vergleich zur Vorwoche weiter gesunken. Bei 13 Fällen (19 % von allen Fällen) wurde angegeben, dass die Patientinnen und Patienten hospitalisiert waren (Stand: 27.6.2023).

Seit der 40. MW 2022 wurden insgesamt 293.090 labordiagnostisch bestätigte Influenzafälle an das RKI übermittelt. Bei 42.726 Fällen (15 % von allen Fällen) wurde angegeben, dass die Patientinnen und Patienten hospitalisiert waren.

Tab. 3: Gemäß IfSG an das RKI übermittelte Influenzafälle nach Meldewoche (MW) und Influenzaty/-subtyp (alle labordiagnostisch bestätigten Infektionen der RKI-Falldefinitions-kategorien C-E)

		20. MW	21. MW	22. MW	23. MW	24. MW	25. MW	Gesamt ab 40. MW 2022
Influenza	A (nicht subtypisiert)	45	56	30	24	32	30	246.833
	A(H1N1)pdm09	2	4	1	2	0	0	735
	A(H3N2)	0	0	0	0	0	0	5.248
	nicht nach A / B differenziert	17	14	9	4	5	2	13.833
	B	214	166	106	79	45	38	26.441
Gesamt		278	240	146	109	82	70	293.090

Bitte beachten Sie, dass später eingehende Meldungen die Werte für die aktuelle Woche und die Vorwochen noch verändern können.

COVID-19

In der 25. MW 2023 wurden bislang 1.476 COVID-19 Fälle (laborbestätigt mittels Nukleinsäurenachweis oder Erregerisolierung) gemäß IfSG an das RKI übermittelt (Tab. 4). Die Fallzahlen sind im Vergleich zur Vorwoche weiter gesunken. Bei 377 Fällen wurde angegeben, dass die Patientinnen und Patienten hospitalisiert waren (Stand: 27.6.2023).

Seit der 40. MW 2022 wurden insgesamt 4.975.538 labordiagnostisch bestätigte SARS-CoV-2-Fälle an das RKI übermittelt. Bei 271.541 Fällen wurde angegeben, dass die Patientinnen und Patienten hospitalisiert waren.

Tab. 4: Gemäß IfSG an das RKI übermittelte COVID-19-Fälle nach Meldewoche (MW) (alle labordiagnostisch bestätigten Infektionen)

	20. MW	21. MW	22. MW	23. MW	24. MW	25. MW	Gesamt ab 40. MW 2022
SARS-CoV-2	4.356	4.270	2.763	2.392	2.010	1.476	4.975.538

Bitte beachten Sie, dass später eingehende Meldungen die Werte für die aktuelle Woche und die Vorwochen noch verändern können.

Verweise auf weitere Informationsquellen zu SARS-CoV-2 und COVID-19 sind am Ende dieses Berichts zu finden. Zudem stehen werktäglich aktualisierte Trendberichte relevanter Indikatoren im Pandemieradar zur Verfügung <https://rki.de/pandemieradar>.

Daten aus der ICD-10-Code basierten SARI-Surveillance des RKI (ICOSARI)

Im Rahmen der ICD-10-Code basierten Krankenhaussurveillance (ICOSARI) ist die Inzidenz schwerer akuter respiratorischer Infektionen (SARI) in der 25. KW 2023 zurückgegangen. Die SARI-Inzidenz liegt seit einigen Wochen auf Sommerniveau (Abb. 5).

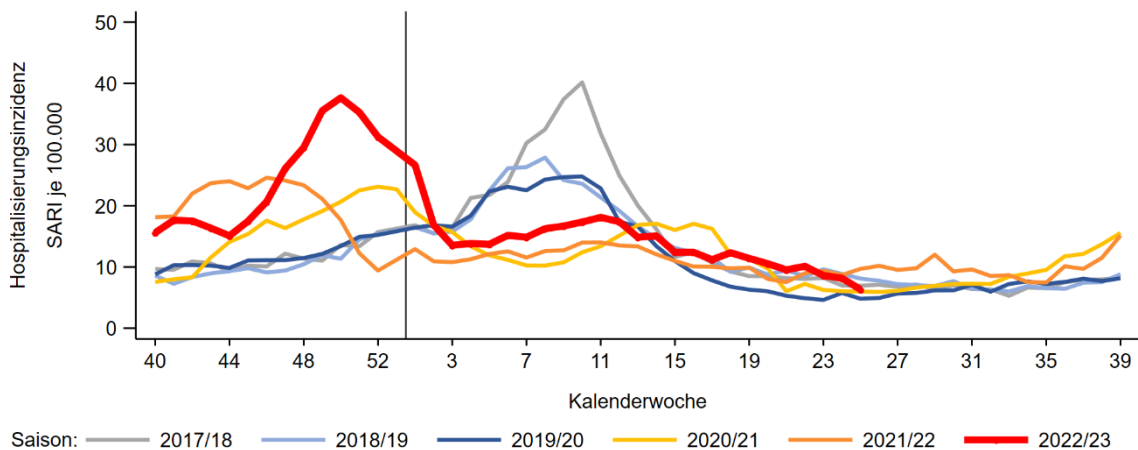


Abb. 5: Wöchentlich Inzidenz je 100.000 Einwohner der neu im Krankenhaus aufgenommenen SARI-Fälle (ICD-10-Codes J09-J22), in den Saisons 2017/18 bis 2022/23 (bis zur 25. KW 2023), Daten aus 70 Sentinelkliniken. Der senkrechte Strich markiert jeweils die 1. KW des Jahres.

In der 25. KW 2023 ist die Zahl der SARI-Fälle im Vergleich zur Vorwoche bei den 15- bis 34-Jährigen und den 35- bis 59-Jährigen gestiegen. Bei den 0- bis 4-Jährigen blieben die Fallzahlen auf niedrigem Niveau stabil. In allen anderen Altersgruppen kam es zu einem Rückgang der Werte. Die SARI-Fallzahlen befanden sich in der 25. KW 2023 für alle Altersgruppen auf Sommerniveau (Abb. 6).

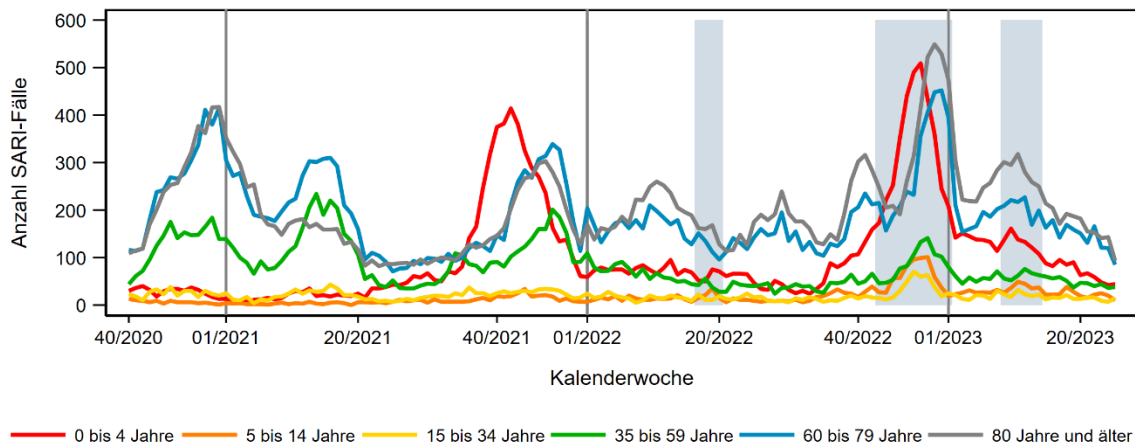


Abb. 6: Wöchentliche Anzahl der neu im Krankenhaus aufgenommenen SARI-Fälle (ICD-10-Codes J09 – J22) nach Altersgruppen, von der 40. KW 2020 bis zur 25. KW 2023, Daten aus 70 Sentinelkliniken. Der senkrechte Strich markiert jeweils die 1. KW des Jahres, der Zeitraum der Grippewelle ist grau hinterlegt.

Der Anteil von COVID-19-Diagnosen an allen SARI-Fällen liegt seit der 21. KW 2023 unter 10 %. In der 25. KW ist der Anteil nochmals zurückgegangen, so wurde bei insgesamt 2 % aller neu im Krankenhaus aufgenommenen SARI-Fälle (Hauptdiagnose Influenza, Pneumonie oder sonstige akute Infektionen der unteren Atemwege) eine COVID-19-Diagnose vergeben. Es wurden in der 25. KW keine Influenza- oder RSV-Infektionen bei neu hospitalisierten SARI-Fällen diagnostiziert (Abb. 7).

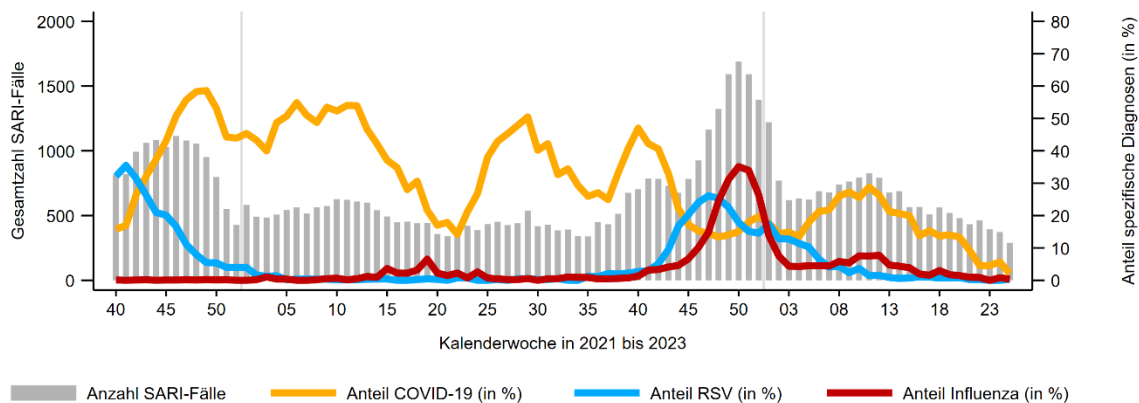


Abb. 7: Wöchentliche Anzahl der neu im Krankenhaus aufgenommenen SARI-Fälle (ICD-10-Codes J09 – J22) sowie Anteil der Fälle mit einer zusätzlichen COVID-19-Diagnose (ICD-10-Code U07.1), einer RSV-Diagnose (ICD-10 Codes J12.1, J20.5, J21.0) bzw. einer Influenza-Diagnose (ICD-10-Code J10) unter SARI-Fällen, von der 40. KW 2021 bis zur 25. KW 2023. Daten aus 70 Sentinelkliniken. Für die letzten Wochen ist noch mit Änderungen in den Fallzahlen zu rechnen.

In den vergangenen vier Wochen (22. KW bis 25. KW 2023) wurden COVID-19-Diagnosen noch gelegentlich in den Altersgruppen ab 15 Jahren vergeben, bei 0- bis 1-jährigen SARI-Fällen wurde COVID-19 noch in Einzelfällen diagnostiziert (Abb. 8). Influenza-Diagnosen wurden in den letzten Wochen noch vereinzelt bei SARI-Patientinnen und Patienten zwischen 5 und 59 Jahren vergeben. RSV-Infektionen wurden nur selten bei SARI-Fällen unter 2 Jahren bzw. zwischen 15 und 34 Jahren diagnostiziert.

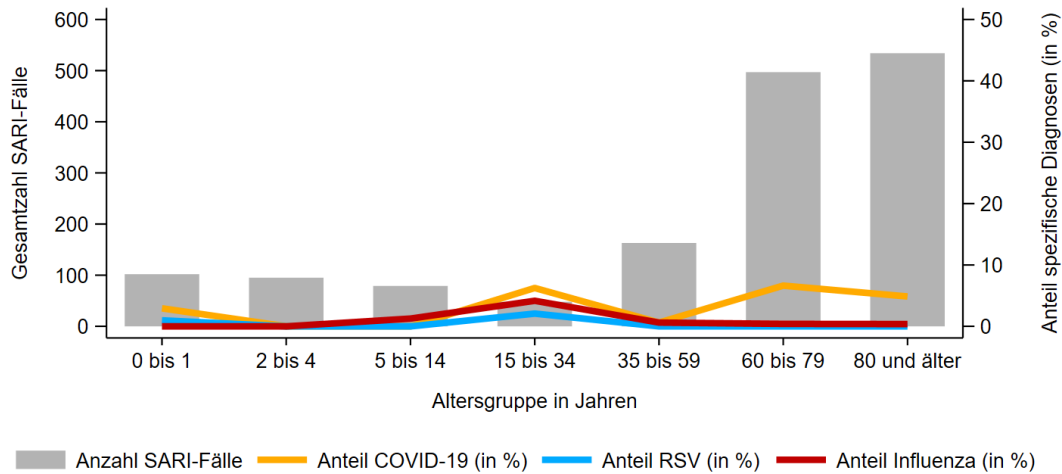


Abb. 8: Anzahl der von der 22. KW bis zur 25. KW 2023 neu im Krankenhaus aufgenommenen SARI-Fälle (ICD-10-Codes J09 – J22) nach Altersgruppe sowie Anteil der Fälle mit einer zusätzlichen COVID-19-Diagnose (ICD-10-Code U07.1!), einer RSV-Diagnose (ICD-10 Codes J12.1, J20.5, J21.0) bzw. einer Influenza-Diagnose (ICD-10-Code J10) unter SARI-Fällen.

In Abb. 9 ist der wöchentliche Anteil spezifischer Diagnosen unter allen intensivpflichtigen SARI-Patientinnen und -Patienten dargestellt. Auch unter SARI-Fällen mit Intensivbehandlung liegt der Anteil an COVID-19 seit der 21. KW 2023 unter 10 %. In der 25. KW 2023 erhielten zwei intensivbehandelte SARI-Fälle (6 %) eine COVID-19-Diagnose. Influenza- oder RSV-Diagnosen wurden nicht vergeben.

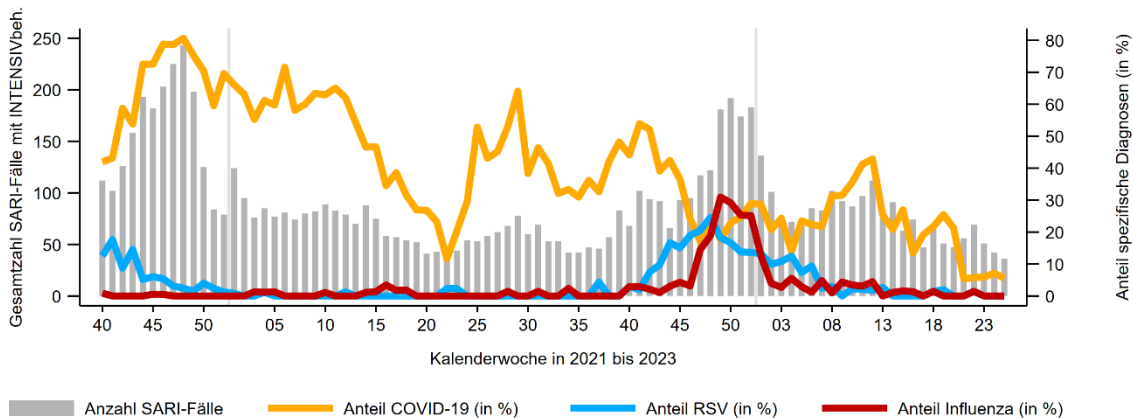


Abb. 9: Wöchentliche Anzahl der neu im Krankenhaus aufgenommenen SARI-Fälle (ICD-10-Codes J09 – J22) mit Intensivbehandlung sowie Anteil der Fälle mit einer zusätzlichen COVID-19-Diagnose (ICD-10-Code U07.1!), einer RSV-Diagnose (ICD-10 Codes J12.1, J20.5, J21.0) bzw. einer Influenza-Diagnose (ICD-10-Code J10) unter SARI-Fällen mit Intensivbehandlung, von der 40. KW 2021 bis zur 25. KW 2023. Daten aus 70 Sentinelkliniken. Für die letzten Wochen ist noch mit Änderungen in den Fallzahlen zu rechnen.

Zu beachten ist, dass es sich um eine Auswertung vorläufiger Daten handelt, die sich durch nachträglich eingehende Informationen insbesondere für die letzten Wochen noch ändern können.

Weitere Informationen zu COVID-19

Aktuelle Dokumente und Informationen zu Empfehlungen und Maßnahmen finden Sie unter:
www.rki.de/covid-19.

Weitere Informationen des RKI zu akuten Atemwegsinfektionen wie saisonale Influenza und COVID-19:
https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/ARE_Tab.html.

Die WHO berichtet in ihrem 14-tägigen Update zur globalen Influenzasituation jetzt auch routinemäßig über SARS-CoV-2-Nachweise / COVID-19 im Rahmen des Global Influenza Surveillance and Response System (GISRS) aus den nationalen Sentinel- und Nicht-Sentinelenerhebungen. Der aktuelle Bericht Nr. 448 vom 26.06.2023 (in englischer Sprache) ist abrufbar unter: <https://www.who.int/teams/global-influenza-programme/surveillance-and-monitoring/influenza-updates/current-influenza-update>.

Zusätzliche Berichte

Es stehen werktäglich aktualisierte Trendberichte relevanter Indikatoren im Pandemieradar zur Verfügung:
<https://rki.de/pandemieradar>.

Des Weiteren sind die Daten als Open Data in Zenodo und auf GitHub bereitgestellt:
<https://zenodo.org/communities/robertkochinstitut>
<https://github.com/robert-koch-institut/>.

Übermittelte COVID-19-Fälle sowie andere nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG) meldepflichtige Krankheitsfälle und Erregernachweise sind über SurvStat@RKI individuell abfragbar:
https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/SurvStat/survstat_node.html.

Ein Bericht über die Intensivbettenkapazität in Deutschland wird täglich veröffentlicht und ist abrufbar unter: <http://www.intensivregister.de/#/aktuelle-lage>.

Informationen zur Notaufnahmesurveillance und der Notaufnahmesurveillance-Wochenbericht sind unter <http://www.rki.de/sumo> zu finden.

Die Daten des Impfquotenmonitorings stehen auf der RKI-Webseite bereit:
https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Daten/Impfquoten-Tab.html.

Die wöchentlich aktualisierten Anteile der zirkulierenden SARS-CoV-2-Varianten, die im Rahmen der etablierten SARS-CoV-2 Surveillance erhoben werden, sind abrufbar unter:
https://public.data.rki.de/t/public/views/IGS_Dashboard/DashboardVOC.

Informationen zur abwasserbasierten Überwachung von SARS-CoV-2 sind abrufbar unter:
<https://www.rki.de/DE/Content/Institut/OrgEinheiten/Abt3/FG32/Abwassersurveillance/Abwassersurveillance.html>.

Vorgeschlagene Zitierweise

Buda S, Dürrwald R, Biere B, Reiche J, Buchholz U, Tolksdorf K, Schilling J, Goerlitz L, Streib V, Preuß U, Prahm K, Krupka S, Lehfeld AS, Haas W und die AGI-Studiengruppe: ARE-Wochenbericht KW 25/2023; Arbeitsgemeinschaft Influenza – Robert Koch-Institut | DOI: 10.25646/11563