ROBERT KOCH INSTITUT

Wöchentlicher Lagebericht des RKI zur Coronavirus-Krankheit-2019 (COVID-19)

22.12.2022 – AKTUALISIERTER STAND FÜR DEUTSCHLAND

COVID-19-Verdachtsfälle und -Erkrankungen sowie Labornachweise von SARS-CoV-2 werden gemäß Infektionsschutzgesetz (IfSG) an das Gesundheitsamt gemeldet. Dieses übermittelt die Daten über die zuständige Landesbehörde an das Robert Koch-Institut (RKI). Im vorliegenden Lagebericht werden die an das RKI übermittelten Daten zu laborbestätigten (Nukleinsäurenachweis oder Erregerisolierung) COVID-19-Fällen dargestellt. Ebenso werden Daten aus weiteren Surveillancesystemen und Erhebungen dargestellt.

Hinweise zur COVID-19/ARE-Berichterstattung zwischen den Jahren und Anfang Januar 2023

Die Lage kann nach den Weihnachtsfeiertagen und dem Jahreswechsel epidemiologisch nicht in gleicher Weise wie im restlichen Jahr bewertet werden. Schulen und Kitas sind bundesweit geschlossen, Kontaktmuster und Mobilitätsverhalten sind anders. Da in dieser Zeit weniger Personen eine Arztpraxis aufsuchen, werden weniger Proben genommen und weniger Laboruntersuchungen durchgeführt. Dadurch werden auch weniger Erregernachweise an die zuständigen Gesundheitsämter gemeldet. Auch in den Krankenhäusern steht die akut stationäre Versorgung der Bevölkerung noch stärker im Vordergrund, planbare Untersuchungen und Operationen werden selten in diese Zeit gelegt. Dies bedeutet zum Beispiel, dass sich die Anteile an Behandlungen von akuten Atemwegsinfektionen an allen Behandlungen stark erhöhen, weil sich der Nenner, also die Zahl aller behandelten Personen im Krankenhaus, verringert. In dieser Zeit werden auch nicht alle Gesundheitsämter und zuständigen Landesbehörden an allen Tagen an das RKI Daten übermitteln. Auch bei anderen pandemiebezogenen Daten kann es entsprechend zu Einschränkungen kommen.

Daten werden weiterhin regulär im Pandemieradar (www.rki.de/pandemieradar, Aktualisierung Mo-Fr außer an Feiertagen), Dashboard (https://corona.rki.de, Aktualisierung täglich), Intensivregister (www.intensivregister.de) sowie in den täglichen Situationsberichten (www.rki.de/covid-19-situationsbericht, Aktualisierung Mo-Fr außer an Feiertagen) zur Verfügung gestellt. Bei der Bewertung dieser Daten gelten die oben genannten Einschränkungen.

Die COVID-19-Wochenberichte und die in den Berichten verlinkten Datentabellen entfallen am 29.12.2022 und 05.01.2023.

Der ARE-Wochenbericht entfällt am 28.12.2022. Der nächste ARE-Wochenbericht erscheint am 04.01.2023.

Die dem RKI übermittelten Fälle sind tagesaktuell auf dem Dashboard https://corona.rki.de/ und als werktäglicher Situationsbericht (www.rki.de/covid-19-situationsbericht) verfügbar. Ein Wochenvergleich mit aktueller Einordnung wird im heutigen Wochenbericht (immer donnerstags) dargestellt. Die meisten Ergebnisse in diesem Wochenbericht beziehen sich auf Daten bis zur 50. Kalenderwoche 2022.

Unter dem Link www.rki.de/inzidenzen stellt das RKI werktäglich die tagesaktuellen Fallzahlen und Inzidenzen (einschließlich des Verlaufs nach Berichtsdatum) nach Landkreisen und Bundesländern zur Verfügung. Werktäglich aktualisierte Trendberichte relevanter Indikatoren stehen im Pandemieradar ebenfalls zur Verfügung. Des Weiteren bietet SurvStat@RKI die Möglichkeit, übermittelte COVID-19-Fälle sowie andere nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG) meldepflichtige Krankheitsfälle und Erregernachweise individuell abzufragen. Die aktuelle Version der Risikobewertung findet sich unter https://www.rki.de/covid-19-risikobewertung.

Datengrundlage

Im **Meldesystem nach Infektionsschutzgesetz** werden alle gemeldeten SARS-CoV-2 laborbestätigten Fälle erfasst (Abschnitt 1.2 bis 1.4). Damit lassen sich Fälle nach Krankheitsschwere regional hochaufgelöst analysieren sowie Ausbrüche erkennen und ggf. eindämmen (Abschnitt 1.5). Wie bei anderen meldepflichtigen Infektionskrankheiten können nicht alle Einzelfälle vollständig erfasst werden. Hierbei spielen das Inanspruchnahmeverhalten von Testen durch Betroffene, die Verfügbarkeit von PCR-Tests und die jeweilige Teststrategie eine wichtige Rolle. Bei einer deutlichen Zirkulation von SARS-CoV-2 in der Bevölkerung, zu der es in Deutschland erst mit dem Auftreten der Omikron-Linien kam, ist es weder möglich noch notwendig, dass alle Fälle im Meldesystem erfasst werden. Mit der **syndromischen Surveillance** konnte über den gesamten Pandemieverlauf, auch während der Omikron-Welle und weiterhin, die Zahl der symptomatisch Erkrankten in der Bevölkerung sowie die Zahl der Arztbesuche und Krankenhauseinweisungen abgeschätzt werden (Abschnitt 1.6). Mit der **virologischen und molekularen Surveillance** werden die zirkulierenden Atemwegserreger und für SARS-CoV-2 die jeweiligen Varianten mit entsprechenden Sublinien sicher detektiert (Abschnitt 3). Für die **Belastung des intensivmedizinischen Bereichs** liegen ebenfalls detaillierte Daten vor (Abschnitt 1.7.3). Die Auswertung dieser Daten ermöglicht eine zuverlässige Einschätzung und Bewertung der Gesamtentwicklung der epidemiologischen Situation von COVID-19 in Deutschland.

Inhalt

Inhalt ... 3
1 Epidemiologische Lage in Deutschland ... 4
1.1 Zusammenfassende Bewertung der aktuellen Situation ... 4
1.2 Demografische Verteilung ... 5
1.3 Zeitlicher Verlauf ... 6
1.4 Geografische Verteilung ... 7
1.4.1 Wochenvergleich der Bundesländer ... 7
1.5 Ausbrüche in medizinischen Behandlungseinrichtungen und Alten- und Pflegeheimen ... 8
1.6 Ergebnisse aus den Surveillance-Systemen zu akuten respiratorischen Erkrankungen (ARE) 9
1.6.1 Erfassung akuter Atemwegserkrankungen auf Bevölkerungsebene ... 10
1.6.2 Erfassung akuter Atemwegserkrankungen in der ambulanten Versorgung ... 11
1.6.3 Erfassung akuter Atemwegserkrankungen im stationären Bereich ... 13
1.7 Weitere Datenquellen zum Aspekt Hospitalisierung ... 17
1.7.1 Hospitalisierungen in den Meldedaten ... 17
1.7.2 Adjustierte 7-Tage-Hospitalisierungsinzidenz ... 18
1.7.3 Daten aus dem Intensivregister ... 19
1.7.4 Inanspruchnahme von Notaufnahmen aus der Notaufnahmesurveillance (SUMO) ... 20
1.7.5 Interpretation der verschiedenen Aspekte zur Krankheitsschwere und ITS-Belastung ... 21
1.8 Todesfälle, Mortalitätssurveillance, EuroMomo ... 22
2 Impfen ... 23
3 SARS-CoV-2-Labortestungen, Variants of Concern (VOC) und Viruslast im Abwasser ... 23
3.1 SARS-CoV-2 Variants of Concern ... 23
3.2 Viruslast im Abwasser ... 26
4 Empfehlungen und Maßnahmen in Deutschland ... 28
4.1 Aktuelle Berichte und Dokumente ... 28
5 Indikatoren des Pandemieradar ... 29
5.1 Infektionsdynamik ... 29
5.1.1 7-Tage-Inzidenz aus dem Meldesystem gemäß IfSG ... 29
5.1.2 Konsultationsinzidenz wegen ARE mit COVID-19 aus der syndromischen Surveillance (SEEDARE) ... 29
5.1.3 Viruslast im Abwasser aus der Abwassersurveillance ... 29
5.1.4 Positivenanteil aus der RKI-Testzahlerfassung ... 30
5.2 Krankheitsschwere ... 30
5.2.1 7-Tage-Inzidenz Hospitalisierungen aus dem Meldesystem gemäß IfSG ... 30
5.2.2 Hospitalisierungsinzidenz von SARI mit COVID-19 aus der syndromischen Surveillance (ICOSARI) ... 31
5.2.3 Todesfälle aus dem Meldesystem gemäß IfSG ... 31
5.3 Belastung des Gesundheitsversorgungssystems ... 31
5.3.1 Inanspruchnahme von Notaufnahmen aus der Notaufnahmesurveillance (SUMO) ... 31
5.3.2 Anteil belegte Krankenhausbetten, Erfassung gemäß IfSG/Verordnung zur Krankenhauskapazitätssurveillance ... 32
5.3.3 COVID-19-ITS-Auslastung aus dem Intensivregister ... 32
6 Anhang ... 33
6.1 Hinweise zur Datenerfassung und -bewertung ... 33

1 Epidemiologische Lage in Deutschland

1.1 Zusammenfassende Bewertung der aktuellen Situation

Die **Zahl der akuten Atemwegserkrankungen (ARE)** in der Bevölkerung in Deutschland ist basierend auf der Online-Befragung GrippeWeb im Vergleich zur Vorwoche gesunken, liegt aber in der **Kalenderwoche (KW) 50/2022 mit ca. 9,0 Millionen ARE** weiterhin über dem Niveau der Vorjahre zum Höhepunkt schwerer Grippewellen. Im ambulanten Bereich (Arbeitsgemeinschaft Influenza) ist die Zahl der Arztbesuche wegen ARE in der KW 50/2022 im Vergleich zur Vorwoche bundesweit ebenfalls gesunken und liegt mit **2,3 Millionen** (ca. 2.800 Arztkonsultationen wegen ARE/100.000 Einw.) in einem Bereich, der sonst nur in Spitzenwochen starker Grippewellen erreicht wurde. Wie die **virologische Sentinelsurveillance** zeigt, verursachen **aktuell hauptsächlich Influenzaviren** (mit 55 % positiv getesteten Proben) **sowie RSV** (15 %) die hohe Zahl an ARE, die im ambulanten Bereich zu Arztbesuchen führen, und nur noch **zu einem deutlich geringeren Teil SARS-CoV-2** (5 %). Dabei sind Kinder und jüngere Erwachsene besonders durch Influenza- und RSV-Infektionen betroffen. Ältere Erwachsene erkranken weiterhin und aktuell ansteigend mit COVID-19. Influenza nimmt in dieser Altersgruppe auch vermehrt zu. Die Anzahl der Krankenhauseinweisungen mit schweren akuten Atemwegsinfektionen liegt insgesamt auf einem sehr hohen Niveau im Bereich der Höchstwerte früherer Grippewellen. Die RSV-Welle hat in KW 41/2022 und die Grippewelle in KW 43/2022 begonnen. Eine aktuelle Darstellung, die diese Entwicklungen respiratorischer Erkrankungen im Detail beschreibt, finden Sie im ARE-Bericht dieser Woche (ARE-Wochenbericht).

Die Anzahl **SARS-CoV-2-infizierter Menschen mit Symptomen einer akuten Atemwegserkrankung** in Deutschland wird in **KW 50/2022** auf **400.000 bis 700.000** geschätzt, die Zahl der **Arztkonsultationen** aufgrund einer **akuten Atemwegserkrankung mit zusätzlicher COVID-19-Diagnose** auf **etwa 140.000**. Beide Werte sind weitestgehend stabil geblieben im Vergleich zu den in der Vorwoche berichteten Werten.

Die bundesweite 7-Tage-Inzidenz der gemeldeten Fälle mit einem labordiagnostischen Nachweis von SARS-CoV-2 ist in Meldewoche (MW) 50 im Vergleich zur MW 49 um 11 % angestiegen. In 10 Bundesländern stieg die 7-Tage-Inzidenz, in 6 Bundesländern sank sie oder blieb unverändert. Die höchste 7-Tage-Inzidenz lag weiterhin bei Personen über 90 Jahren, der stärkste Anstieg wurde in den Altersgruppen über 75 Jahre verzeichnet.

Die Anzahl der aktiven Ausbrüche in den Krankenhäusern und in den Alten- und Pflegeheimen steigt leicht an. Die Anzahl der ausbruchsassoziierten Fälle steigt ebenfalls weiter an.

In Deutschland hat die seit Mitte Juni **dominierende Omikron-Linie BA.5** andere Varianten fast vollständig verdrängt; ihr Gesamtanteil lag in **KW 49/2022 bei 89 %**. Der Anteil bestimmter Sublinien von BA.5, die von der WHO als *Omicron subvariants under monitoring* eingestuft werden, nahm in Deutschland in KW 49/2022 weiter zu (insbesondere BQ.1.1 auf über 21 %).

Von besonderer Bedeutung für die Lagebewertung in der aktuellen Situation der Pandemie ist die Entwicklung der Zahl schwer verlaufender Erkrankungen. Nach den Daten der syndromischen Krankenhaussurveillance wurde ab KW 45/2022 eine Stabilisierung bei der Zahl der Fälle beobachtet, die mit einer **schweren akuten Atemwegsinfektion und COVID-19-Diagnose** im Krankenhaus behandelt wurden (COVID-SARI). Die Inzidenz liegt aktuell bei 4,4 Hospitalisierungen wegen COVID-SARI/100.000 Einwohnern. Dies entspricht einer Gesamtzahl von etwa **3.700 neuen Krankenhausaufnahmen wegen COVID-SARI** für die KW 50/2022 in Deutschland.

Die im DIVI-Intensivregister berichtete absolute Zahl der auf einer **Intensivstation behandelten Personen mit einer COVID-19-Diagnose** ist in KW 50/2022 höher als in der Vorwoche und lag am 21.12.2022 bei 1.230 Personen (Vorwoche 1.075 Personen).

Weiterhin sind **hochaltrige Personen** ab 80 Jahre **am stärksten von schweren Krankheitsverläufen betroffen.**

Der Infektionsdruck ist in der Wintersaison in allen Altersgruppen generell hoch, da auch die Verbreitung von akuten Atemwegsinfektionen durch den häufigeren und längeren Aufenthalt in Innenräumen begünstigt wird. Dies betrifft nicht nur COVID-19, sondern aktuell besonders auch Influenza und RSV. In den kommenden Wochen ist weiterhin saisonal bedingt mit einer hohen Zahl an viral bedingten respiratorischen Erkrankungen zu rechnen. Insbesondere die Positivenrate sowie die Zahl der Erkrankungen und Krankenhauseinweisungen aufgrund von schweren Atemwegsinfektionen, vor allem durch Influenza, zeigen aktuell sehr hohe Werte. Zudem führen RSV-Infektionen besonders bei Kleinkindern weiterhin zu einer hohen Zahl von Erkrankungen und Krankenhauseinweisungen. **Die aktuell sehr starke Zirkulation respiratorischer Viren wird begleitet durch vemehrte bakterielle Infektionen der Atemwege**. **Die Zahl von Gruppe-A-Streptokokken Infektionen und Pneumokokken-Infektionen wird voraussichtlich weiter zunehmen. Dies stellt eine zusätzliche Herausforderung für das Gesundheitssystem dar.**

Es bleibt daher weiterhin sehr wichtig, die bestehenden Empfehlungen umzusetzen und bei Auftreten von Symptomen einer Atemwegsinfektion wie z. B. Schnupfen, Halsschmerzen oder Husten – unabhängig vom Impfstatus und auch bei negativem COVID-19-Antigen-Schnelltestergebnis – für 3 bis 5 Tage und bis zu einer deutlichen Besserung der Symptomatik zu Hause zu bleiben, Kontakte zu meiden und bei Bedarf die hausärztliche Praxis zu kontaktieren. Um eine Infektion und das Übertragungsrisiko auf andere generell zu reduzieren, sollten möglichst alle Tipps zur Vermeidung von ARE beachtet werden (www.rki.de/are-wintertipps).

Der weitere Verlauf und **der Schutz von Risikogruppen/vulnerablen Gruppen** hängt ganz wesentlich von der **Inanspruchnahme der angebotenen Impfungen gegen COVID-19 und Influenza** entsprechend der Empfehlungen der STIKO und dem **Verhalten der Bevölkerung und der gegenseitigen Rücksichtnahme** ab. Diese Rücksichtnahme ist angesichts der bevorstehenden Festtage von besonderer Bedeutung, um andere, möglicherweise besonders gefährdete Personen, vor einer Ansteckung zu schützen. Die **Impfung** ist die beste Prävention, **um einen schweren COVID-19-Krankheitsverlauf zu verhindern**. Ungeimpfte Personen aller Altersgruppen haben ein deutlich höheres Risiko für eine schwere Verlaufsform der COVID-19-Erkrankung. Die Empfehlungen der STIKO sind hier nachzulesen. Zeitgleich zur Auffrischimpfung mit den mRNA-Impfstoffen können bei bestehender Indikation **Influenza- und Pneumokokken-Impfungen** verabreicht werden.

Regelmäßige Informationen aus dem Impfmonitoring und die Informationen zur Wirksamkeit der COVID-19-Impfung erscheinen seit dem 07.07.2022 in ausführlicherer Form im Monatsbericht des RKI „Monitoring des COVID-19-Impfgeschehens in Deutschland“ und werden daher nicht mehr im COVID-19-Wochenbericht aufgeführt. Der aktuelle Monatsbericht wurde am 01.12.2022 veröffentlicht.

Im Pandemieradar (www.rki.de/pandemieradar) werden viele Indikatoren aus dem wöchentlichen COVID-19-Lagebericht zum Teil auch mit höherer regionaler Auflösung präsentiert. Kurze zusammengefasste Informationen zu den Indikatoren sind in Abschnitt 5 aufgeführt, die inhaltlichen Einordnungen und Bewertungen finden sich weiterhin in den jeweiligen Abschnitten dazu im Lagebericht.

1.2 Demografische Verteilung

Die altersgruppenspezifische Inzidenz wird in Abbildung 1 als 7-Tage-Inzidenz pro 100.000 Einwohnerinnen und Einwohnern (Einw.) in der jeweiligen Altersgruppe nach Meldewoche (MW) gezeigt. In MW 50/2022 wurden insgesamt 221.305 Fälle an das RKI übermittelt.

Die Gesamt-Inzidenz ist im Vergleich zur Vorwoche leicht angestiegen. Die höchsten Anstiege mit 15-16 % wurde in den Altersgruppen der über 75-Jährigen verzeichnet, der geringste Anstieg mit ca. 2 % bei den 15- bis 19-Jährigen. In den Altersgruppen der 5- bis 14-Jährigen sind die 7-Tages-Inzidenzen zwischen 17 und 18 % gesunken.

Die niedrigsten Werte der 7-Tage-Inzidenzen in MW 50/2022 wurden, ähnlich wie in den vergangenen Wochen, bei Kindern bis 14 Jahre verzeichnet (37 - 86 Fälle pro 100.000 Einw.).

Die höchste 7-Tage-Inzidenz wurde in KW 50 erneut bei den über 90-Jährigen mit 460 Fällen/100.000 Einw., gefolgt von den 55- bis 59-Jährigen mit 384 Fällen/100.000 Einw. berichtet. Beide Werte liegen über denen der Vorwoche. Der Altersmedian aller Fälle pro Meldewoche lag in MW 50/2022 bei 50 Jahren.

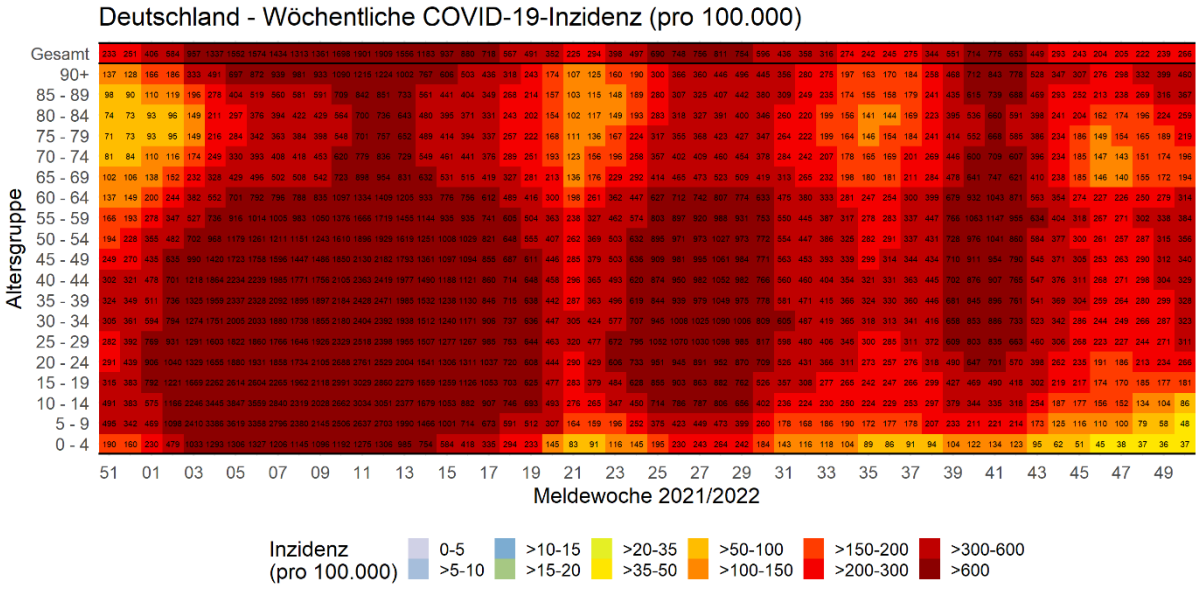

Abbildung 1. Darstellung der 7-Tage-Inzidenz der COVID-19-Fälle in Deutschland nach Altersgruppe und Meldewoche (n= 30.157.481 Fälle mit entsprechenden Angaben in den Meldewochen 51/2021 bis 50/2022; Datenstand 21.12.2022, 00:00 Uhr).

1.3 Zeitlicher Verlauf

Abbildung 2 zeigt die Anzahl der dem RKI übermittelten COVID-19-Fälle pro Meldewoche seit Beginn der Pandemie in Deutschland in MW 10/2020. Im linken Drittel der Abbildung ist die Delta-Welle (vierte Welle), die erste Omikron-Welle (fünfte Welle) und die Omikron BA.5-Welle (sechste Welle) deutlich erkennbar. Ab MW 36 war ein erneuter Anstieg zu beobachten, dessen Gipfel in Woche 41 erreicht wurde. Nach einem deutlichen Rückgang und Bildung einer Plateauphase zeichnet sich nun ein leichter Anstieg ab.

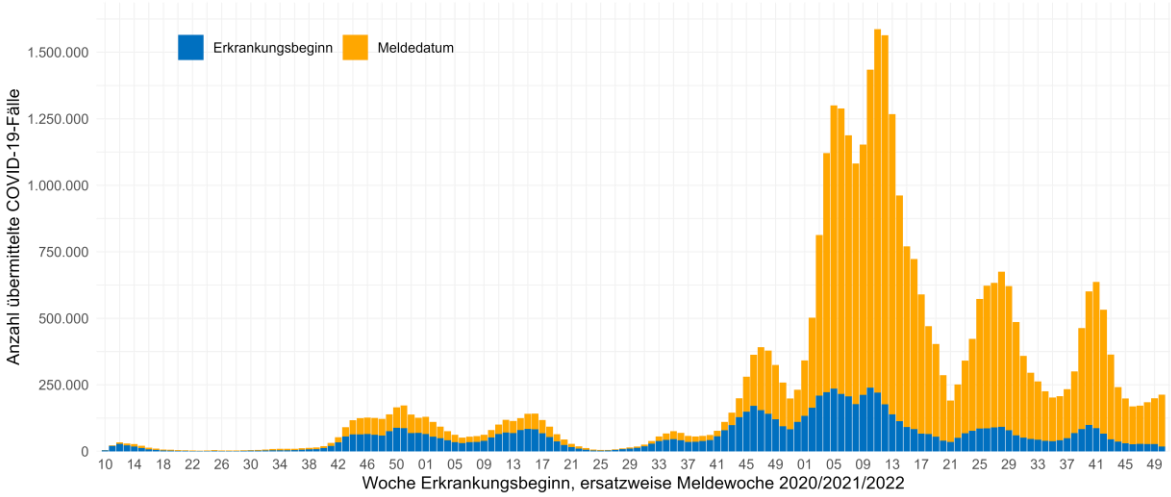

Abbildung 2: Anzahl der an das RKI übermittelten COVID-19-Fälle nach Woche des Erkrankungsbeginns, ersatzweise nach Meldewoche. Dargestellt werden nur Fälle mit Erkrankungsbeginn oder Meldewoche seit MW 10/2020 (Datenstand 21.12.2022, 00:00 Uhr).

1.4 Geografische Verteilung

Die geografische Verteilung der Fälle der letzten Woche und der Vorwoche ist in Abbildung 3 dargestellt. Mit Datenstand 21.12.2022 lag die 7-Tage-Inzidenz in 18 Landkreisen zwischen 500 und 1000/100.000 Einw. In 133 von 411 Kreisen lagen die 7-Tage-Inzidenzen im Wertebereich zwischen 250 und 500/100.000 Einw. Für die meisten Landkreise (260 von 411) wurden 7-Tages-Inzidenzen zwischen 50 - 250/100.000 Einw. übermittelt. Kein Landkreis lag im Wertebereich von 0 bis 50/100.000 Einw.

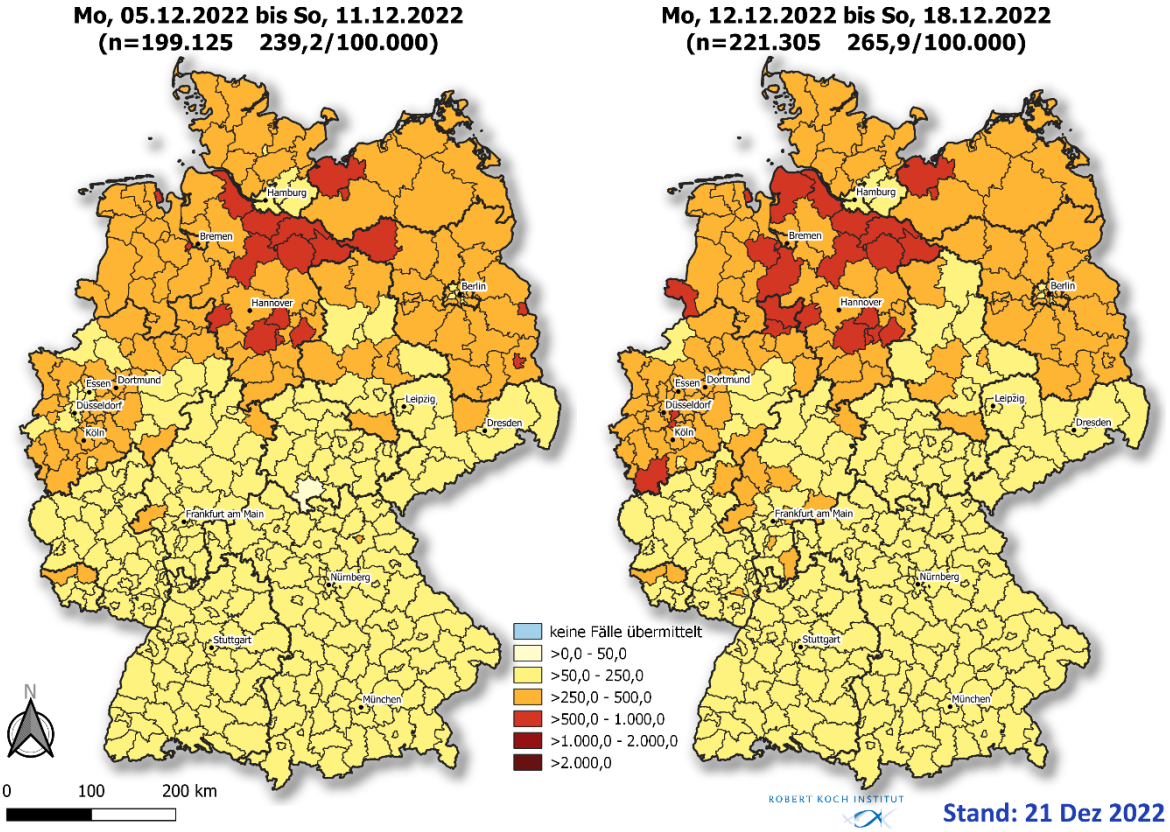

Abbildung 3: An das RKI übermittelte COVID-19-Fälle mit einem Meldedatum innerhalb der letzten Kalenderwoche in Deutschland nach Kreis und Bundesland (n = 221.305, Datenstand 21.12.2022, 00:00 Uhr) im Vergleich zur Vorwoche. Die Fälle werden in der Regel nach dem Kreis ausgewiesen, aus dem sie übermittelt wurden. Dies entspricht in der Regel dem Wohnort. Wohnort und wahrscheinlicher Infektionsort müssen nicht übereinstimmen.

1.4.1 Wochenvergleich der Bundesländer

In Tabelle 1 sind die Fallzahlen und Inzidenzen der vergangenen zwei Meldewochen für die einzelnen Bundesländer dargestellt. In 10 Bundesländern stieg die 7-Tage-Inzidenz an, in 6 Bundesländern sank sie oder blieb unverändert. Bundesweit stieg die 7-Tages-Inzidenz um 11 % an. Am stärksten war der Anstieg in Nordrhein-Westfalen (+30 %).

Tabelle 1: Übermittelte Anzahl der COVID-19-Fälle sowie 7-Tage-Inzidenz (Fälle/100.000 Einwohner) pro Bundesland in Deutschland in den MW 49 und 50/2022 (Datenstand 21.12.2022, 00:00 Uhr).

	Meldewoche 49		Meldewoche 50		Änderung im Vergleich	
Bundesland	Anzahl	7-Tage-Inzidenz	Anzahl	7-Tage-Inzidenz	Anzahl	Anteil
Baden-Württemberg	16.902	152	17.213	155	311	2%
Bayern	16.137	122	16.793	127	656	4%
Berlin	9.076	247	10.713	291	1.637	18%
Brandenburg	9.406	371	9.098	358	-308	-3%
Bremen	2.591	383	3.235	478	644	25%
Hamburg	4.195	226	4.319	233	124	3%
Hessen	12.057	192	14.102	224	2.045	17%
Mecklenburg-Vorpommern	6.244	388	6.215	386	-29	0%
Niedersachsen	37.776	471	38.739	483	963	3%
Nordrhein-Westfalen	50.085	279	65.124	363	15.039	30%
Rheinland-Pfalz	6.902	168	8.048	196	1.146	17%
Saarland	2.234	227	2.181	222	-53	-2%
Sachsen	8.784	217	8.181	202	-603	-7%
Sachsen-Anhalt	5.238	241	5.170	238	-68	-1%
Schleswig-Holstein	8.794	301	9.532	326	738	8%
Thüringen	2.704	128	2.642	125	-62	-2%
Gesamt	**199.125**	**239**	**221.305**	**266**	**22.180**	**11%**

1.5 Ausbrüche in medizinischen Behandlungseinrichtungen und Alten- und Pflegeheimen

Aktive Ausbrüche, also Ausbrüche für die jeweils ein neuer Fall in MW 50/2022 übermittelt wurde, kommen in 250 medizinischen Behandlungseinrichtungen (Vorwoche: 230) und in 379 Alten- und Pflegeheimen (Vorwoche: 328) vor (nicht graphisch dargestellt). In MW 50/2022 wurden dem RKI 1.486 neue COVID-19-Fälle in Ausbrüchen in medizinischen Behandlungseinrichtungen und 3.088 Fälle in Ausbrüchen in Alten- und Pflegeheimen übermittelt.

Die Anzahl der aktiven Ausbrüche in den Krankenhäusern und in den Alten- und Pflegeheimen steigt leicht an. Die Anzahl der ausbruchsassoziierten Fälle steigt ebenfalls tendenziell weiter an, da insbesondere für die letzten drei Meldewochen noch Nachübermittlungen für Ausbrüche zu erwarten sind (s. graue Balken in Abbildung 4 und Abbildung 5).

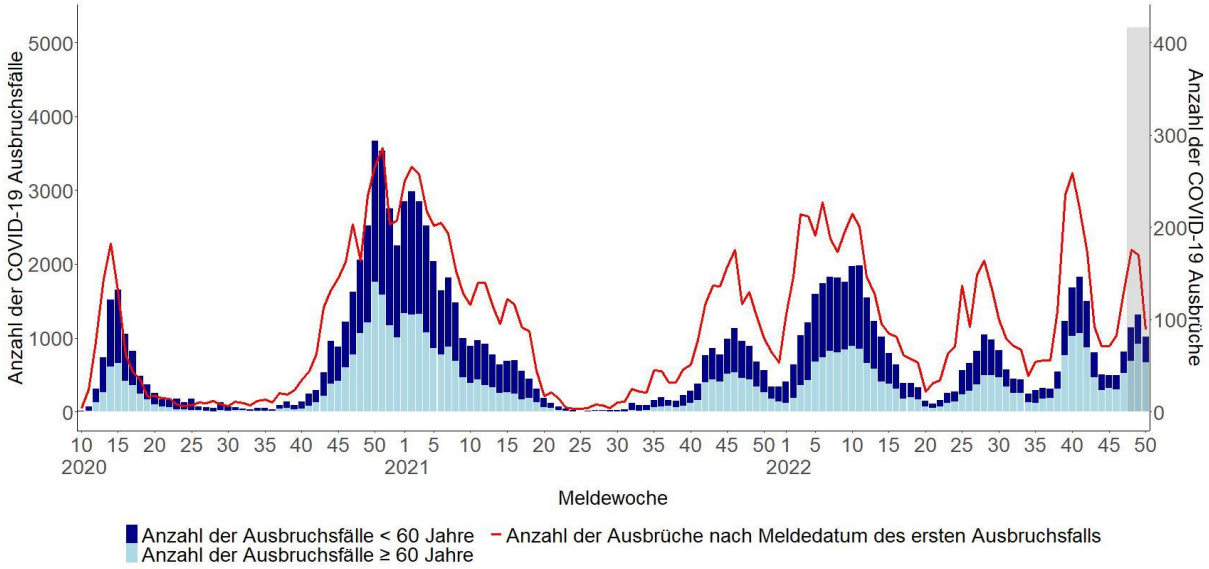

Abbildung 4: Übermittelte COVID-19-Ausbrüche in medizinischen Behandlungseinrichtungen mit mindestens 2 Fällen nach Meldedatum des ersten Ausbruchsfalls seit MW 10/2020 (Datenstand 20.12.2022, 00:00 Uhr). Insbesondere für die letzten drei Meldewochen sind Nachübermittlungen für Ausbrüche zu erwarten (graue Balken). Die Ausbruchsfälle umfassen nicht nur Patientinnen und Patienten, sondern auch Personal und Besucherinnen und Besucher.

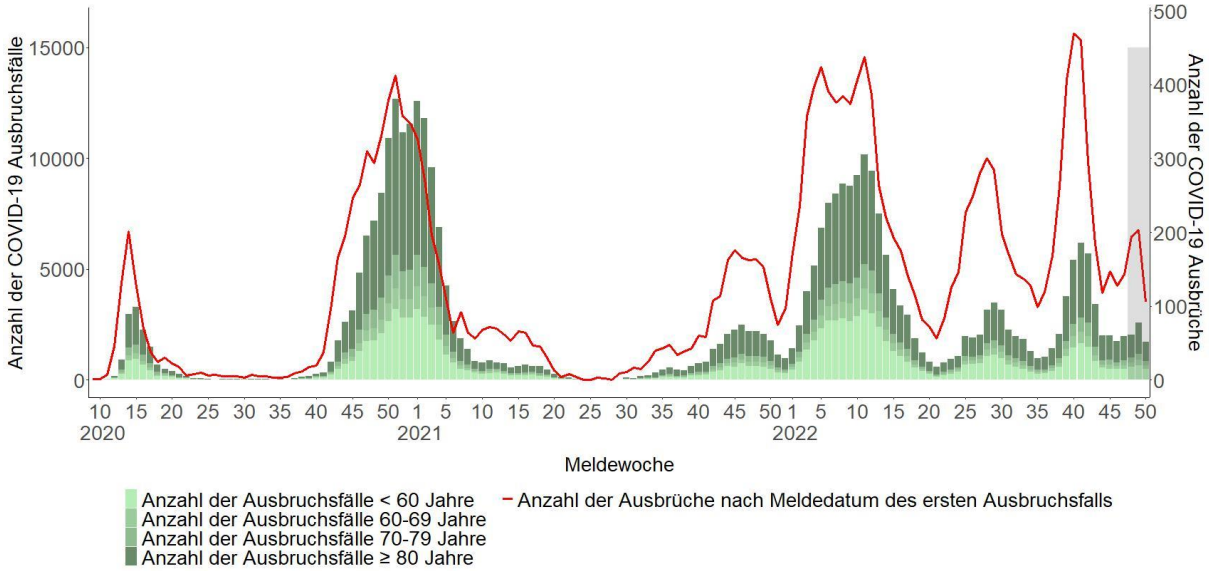

Abbildung 5: Übermittelte COVID-19-Ausbrüche in Alten- und Pflegeheimen mit mindestens 2 Fällen nach Meldedatum des ersten Ausbruchsfalls seit MW 10/2020 (Datenstand 20.12.2022, 00:00 Uhr). Insbesondere für die letzten drei Meldewochen sind Nachübermittlungen für Ausbrüche zu erwarten (graue Balken). Die Ausbruchsfälle mit der Angabe <60 Jahre umfassen auch Besucherinnen und Besucher sowie Mitarbeitende der Einrichtungen.

1.6 Ergebnisse aus den Surveillance-Systemen zu akuten respiratorischen Erkrankungen (ARE)

Mithilfe zusätzlicher Surveillance-Systeme (**syndromische und virologische Sentinel-Surveillance**) kann auch in Hochinzidenzsituationen, wie z. B. bei der Pandemie oder dem Höhepunkt saisonaler Erkrankungswellen, die Krankheitslast Erreger-übergreifend zuverlässig erfasst werden. Daher hat das RKI seit mehreren Jahren ergänzend zu den über das gesetzlich verpflichtende Meldewesen gemäß IfSG erhaltenen Daten weitere wichtige Informationsquellen zur Erfassung akuter respiratorischer Erkrankungen (ARE) etabliert. Hierbei handelt es sich um syndromische und virologische Surveillance-Systeme. Diese zusätzlichen Informationsquellen ermöglichen weiterhin den wichtigen Vergleich von Erkrankungswellen verschiedener Jahre vor und während der Pandemie miteinander. Die Surveillance-Systeme erfassen die Krankheitslast akuter Atemwegsinfektionen auf drei Ebenen: **A) auf der Bevölkerungsebene** (**GrippeWeb**), **B) in der ambulanten Versorgung**

(Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI) mit dem Sentinel zur elektronischen Erfassung von Diagnosecodes (**SEED^{ARE}**)) sowie **C) im stationären Bereich** (ICD-10-Code-basierte Krankenhaus-Surveillance (**ICOSARI**)).

Neben der allgemeinen Krankheitslast von ARE kann aufgrund der in den Systemen erfassten Daten auch die Krankheitslast von ARE mit COVID-19 (COVID-ARE) in der Bevölkerung und in der ambulanten Versorgung sowie von schweren ARE mit COVID-19 (COVID-SARI) auf Krankenhausebene berechnet werden. **Die Daten haben zwar eine eingeschränkte geografische Auflösung, dafür sind sie jedoch robust und erlauben altersstratifizierte Aussagen zur Gesamtkrankheitslast akuter Atemwegsinfektionen und den jeweils vorherrschend zirkulierenden Atemwegserregern**. Sie werden wöchentlich erhoben und können durch Nachmeldungen noch ergänzt werden. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Tatsache, dass diese Systeme weitgehend unabhängig von Teststrategien, dem Testverhalten in der Bevölkerung und im Gesundheitswesen und der Verfügbarkeit von Tests Informationen liefern (weitere Informationen mit detaillierteren Ergebnissen aus diesen Surveillance-Systemen können abgerufen werden unter https://www.rki.de/grippeweb, https://influenza.rki.de/wochenberichte.aspx sowie unter https://influenza.rki.de/Diagrams.aspx).

1.6.1 Erfassung akuter Atemwegserkrankungen auf Bevölkerungsebene

Mithilfe des Web-Portals GrippeWeb wird seit 2011 die Aktivität akuter Atemwegserkrankungen basierend auf Informationen direkt aus der Bevölkerung beobachtet.

In der Bevölkerung ist die Rate akuter Atemwegserkrankungen (ARE-Rate) in KW 50/2022 im Vergleich zur Vorwoche insgesamt gesunken (Abbildung 6, rote Kurve). Sie liegt weiterhin sehr deutlich über dem Bereich der vorpandemischen Jahre und übersteigt das Niveau, das zum Höhepunkt der starken Grippewelle in der Saison 2017/18 beobachtet wurde. Dabei kam es in KW 50/2022 in den Altersgruppen unter 35 Jahren zum Teil zu einem deutlichen Rückgang, während die ARE-Raten in den Altersgruppen ab 35 Jahren angestiegen sind. Die Gesamt-ARE-Rate lag in KW 50/2022 bei 10,8 % und damit bei ca. 10.800 ARE/100.000 Einw. Dies entspricht einer Gesamtzahl von ca. 9,0 Millionen akuten Atemwegserkrankungen in der Bevölkerung in Deutschland unabhängig von einem Arztbesuch.

ARE mit COVID-19: Aus den Ergebnissen aus GrippeWeb und dem SEEDARE-System kann die Inzidenz der ARE-Fälle mit COVID-19 (COVID-ARE) in der Gesamtbevölkerung hochgerechnet werden (https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES2014.19.4.20684).

So wurde für KW 50/2022 berechnet, dass etwa 0,1 % der Kinder und Jugendlichen bis 14 Jahre und 0,5 % bis 0,9 % der Bevölkerung ab 15 Jahre an COVID-19 mit akuten Atemwegssymptomen erkrankten. Die wöchentliche COVID-ARE-Inzidenz in der Bevölkerung wird auf 500 bis 800 Erkrankte/100.000 Einw. geschätzt oder, als Anzahl Erkrankter ausgedrückt, 400.000 bis 700.000 SARS-CoV-2-infizierte Menschen mit Symptomen einer akuten Atemwegserkrankung in KW 50/2022 in Deutschland.

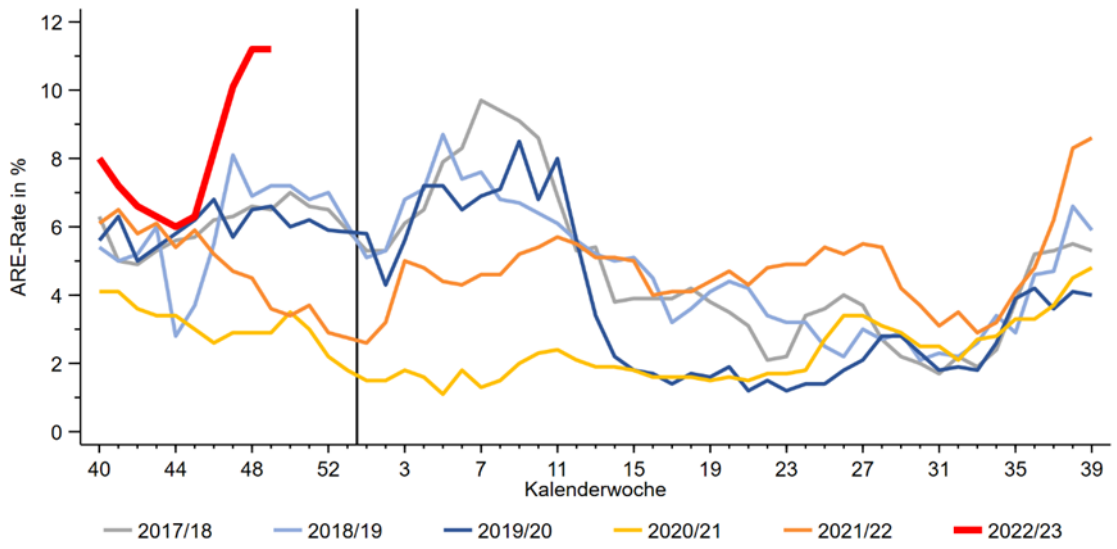

Abbildung 6: Vergleich der für die Bevölkerung in Deutschland geschätzten ARE-Raten (in Prozent) in den Saisons 2017/18 bis 2022/23, bis KW 50/2022. Der senkrechte Strich markiert den Jahreswechsel. Für die letzten Wochen können sich durch Nachmeldungen noch Änderungen ergeben.

1.6.2 Erfassung akuter Atemwegserkrankungen in der ambulanten Versorgung

In KW 50/2022 ist die Zahl der Arztbesuche im ambulanten Bereich wegen akuter Atemwegserkrankungen (ARE-Konsultationsinzidenz) im Vergleich zur Vorwoche gesunken. Der Wert (gesamt) lag in KW 50/2022 bei ca. **2.800 Arztkonsultationen wegen ARE/100.000 Einw**. Auf die Bevölkerung in Deutschland bezogen entspricht das einer Gesamtzahl von ca. **2,3 Millionen Arztbesuchen wegen akuter Atemwegserkrankungen**. Aktuell liegt die Zahl der Arztbesuche wegen ARE über den Werten der Vorjahre und in einem Bereich, der sonst nur in Spitzenwochen starker Grippewellen erreicht wurde (Abbildung 7). Neben einem verstärkten Transmissionsgeschehen kann auch ein sensitiveres Konsultationsverhalten (Aufsuchen der Arztpraxen bereits bei milder ARE-Symptomatik) zu höheren Werten beitragen.

Die ARE-Konsultationsinzidenz ist in KW 50/2022 bei den Kindern und den Erwachsenen gesunken. In den meisten Altersgruppen liegen die Werte deutlich über dem Wertebereich der Vorjahre (ARE-Wochenbericht).

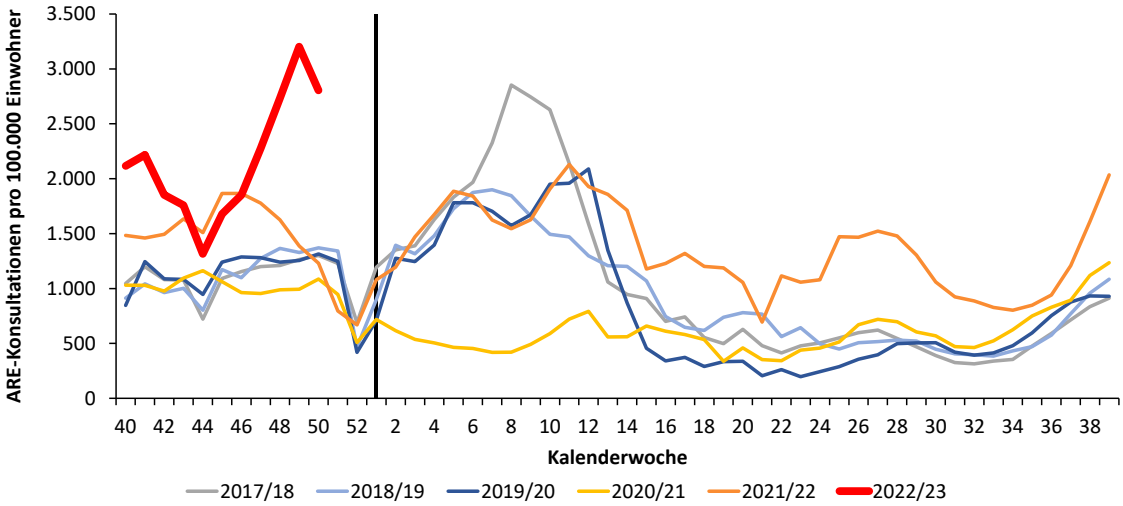

Abbildung 7: Wöchentliche Inzidenz der Arztkonsultationen wegen einer neu aufgetretenen ARE in den Saisons 2017/18 bis 2022/23, bis KW 50/2022. Für die letzten Wochen können sich durch Nachmeldungen noch Änderungen ergeben.

In der **virologischen Surveillance der AGI** wurden in KW 50/2022 in insgesamt 272 von 332 eingesandten Proben (82 %) respiratorische Viren identifiziert. Darunter befanden sich 182 Proben

mit Influenzaviren (55 %), 49 mit Respiratorischen Synzytialviren (RSV, 15 %), 26 mit humanen saisonalen Coronaviren (hCoV, 8 %), 19 mit Rhinoviren (6 %), 17 mit SARS-CoV-2 (5 %), 6 mit humanen Metapneumoviren (hMPV, 2 %) sowie 4 Proben mit Parainfluenzaviren (PIV, 1 %). Die hohe ARE-Aktivität ist gemäß den Ergebnissen der virologischen Sentinelsurveillance hauptsächlich auf die starke Zirkulation von Influenzaviren zurückzuführen, gefolgt von RSV. Die Positivenrate von SARS-CoV-2 liegt seit KW 44/2022 unter 10 % (Abbildung 8). RSV und Influenzaviren wurden in allen Altersgruppen nachgewiesen, jedoch waren von RSV-Infektionen überwiegend Kinder bis 4 Jahre betroffen. Mit Ausnahme der 0- bis 1-Jährigen wurden in KW 50/2022 in allen Altersgruppen am häufigsten Influenzaviren bei Arztbesuchen wegen ARE-Symptomatik nachgewiesen (Stand 20.12.2022).

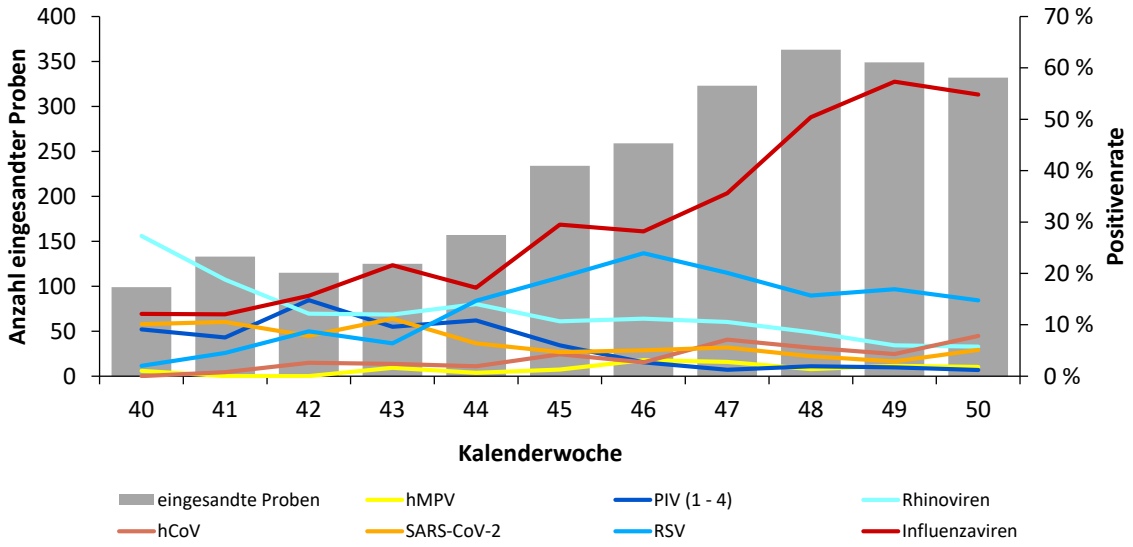

Abbildung 8: Anteil der Nachweise für Influenzaviren, hCoV, SARS-CoV-2, RSV, hMPV, PIV und Rhinoviren (Positivenraten; rechte y-Achse) an allen im Rahmen des Sentinels eingesandten Proben (linke y-Achse, graue Balken) von der KW 40/2022 bis zur KW 50/2022.

Arztbesuche wegen ARE mit COVID-19: Mithilfe des ICD-10-Code-basierten SEED^{ARE}-Moduls der AGI wird die Konsultationsinzidenz wegen einer neu aufgetretenen akuten Atemwegserkrankung (ICD-10-Codes J00 - J22, J44.0, B34.9) mit zusätzlicher COVID-19-Diagnose (ICD-10-Code U07.1) berechnet (COVID-ARE Arztkonsultationen) (ICD-10-Code-basierte syndromische Surveillance akuter Atemwegserkrankungen mit COVID-19 im ambulanten Bereich).

Nachdem die Anzahl der Arztkonsultationen wegen COVID-ARE ab KW 42/2022 gesunken ist, haben sich die Werte stabilisiert. In KW 50/2022 gab es ca. 170 COVID-ARE-Arztkonsultationen/100.000 Einw. (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Dies entspricht einer Gesamtzahl von etwa **140.000 Arztkonsultationen wegen COVID-ARE in Deutschland**. Die Anzahl der Arztkonsultationen wegen COVID-ARE ist in KW 50/2022 im Vergleich zur Vorwoche bei den 15- bis 34-Jährigen und ab 80-Jährigen gestiegen, in den anderen Altersgruppen ist die Anzahl stabil geblieben bzw. gesunken.

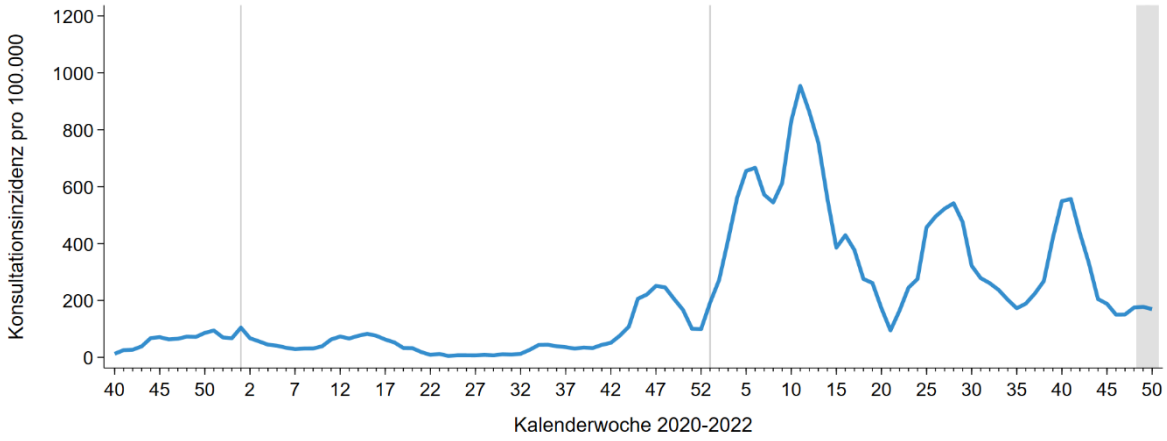

Abbildung 9: Wöchentliche Inzidenz der Arztkonsultationen wegen einer neu aufgetretenen ARE (ICD-10-Codes J00 - J22, J44.0, B34.9) mit zusätzlicher COVID-19-Diagnose (ICD-10-Code U07.1), von KW 40/2020 bis KW 50/2022. Für den grau markierten Bereich können sich durch Nachmeldungen noch Änderungen ergeben.

1.6.3 Erfassung akuter Atemwegserkrankungen im stationären Bereich

In der ICD-10-Code-basierten Krankenhaus-Surveillance (ICOSARI) von schweren akuten respiratorischen Infektionen (SARI) (ICD-10-Codes J09 bis J22: Influenza, Pneumonie oder sonstige akute Infektionen der unteren Atemwege) werden neu im Krankenhaus aufgenommene Patientinnen und Patienten mit einem ICD-10-Code für SARI in der DRG-Hauptdiagnose erfasst, einschließlich noch hospitalisierter Personen.

Die Zahl der neu ins Krankenhaus aufgenommenen SARI-Fälle ist in KW 50/2022 insgesamt leicht gesunken (Abbildung 10). Insgesamt liegt die Inzidenz der SARI-Fälle auf einem sehr hohen Niveau vergleichbar zum Wertebereich auf dem Höhepunkt früherer Grippewellen. Dabei werden aktuell, bedingt durch die starke Zirkulation von RSV und Influenzviren, mehr SARI-Fälle bei 0- bis 4-Jährigen und den 5- bis 14-Jährigen verzeichnet, als bisher zum Höhepunkt starker RSV-Wellen bzw. Grippewellen beobachtet wurden. In KW 50/2022 kam es bei den 0- bis 4-Jährigen und den 35- bis 59-Jährigen zu einem Rückgang der Fallzahlen, in der Altersgruppe 80 Jahre und älter stieg die Zahl der SARI-Fälle dagegen an. In allen anderen Altersgruppen blieben die Fallzahlen weitestgehend stabil. In allen Altersgruppen, außer bei den 35- bis 59-Jährigen, liegen die SARI-Fallzahlen aktuell auf einem sehr hohen Niveau. Der Anteil der mit einer SARI hospitalisierten Patientinnen und Patienten mit einer Influenza-Diagnose ist in KW 50/2022 nicht weiter angestiegen und lag bei insgesamt 28 %. Der Anteil an COVID-19-Diagnosen hat sich weiter stabilisiert und lag bei 11 %. Dagegen ging der Anteil der diagnostizierten RSV-Infektionen unter den SARI-Fällen zurück, in KW 50/2022 lag dieser Anteil bei 18 %. Es wurden COVID-19-Diagnosen überwiegend in den Altersgruppen ab 60 Jahren vergeben (Abbildung 10). **Von einer Hospitalisierung mit Influenza waren alle Altersgruppen betroffen, besonders häufig wurde eine Influenza-Diagnose jedoch bei Kindern und jungen Erwachsenen (5 bis 34 Jahre) vergeben**, etwa die Hälfte der SARI-Fälle erhielt eine solche Diagnose. Zudem wurde in der Altersgruppe unter 5 Jahren in den letzten Wochen sehr häufig RSV diagnostiziert. In KW 50/2022 erhielten 57 % der 0- bis 1-jährigen und 31 % der 2- bis 4-jährigen SARI-Patientinnen und Patienten eine RSV-Diagnose (Abbildung 10). Der Anteil der mit RSV hospitalisierten Kinder insbesondere in der Altersgruppe 0 bis 1 Jahre ist im Vergleich zu den Vorwochen zurückgegangen.

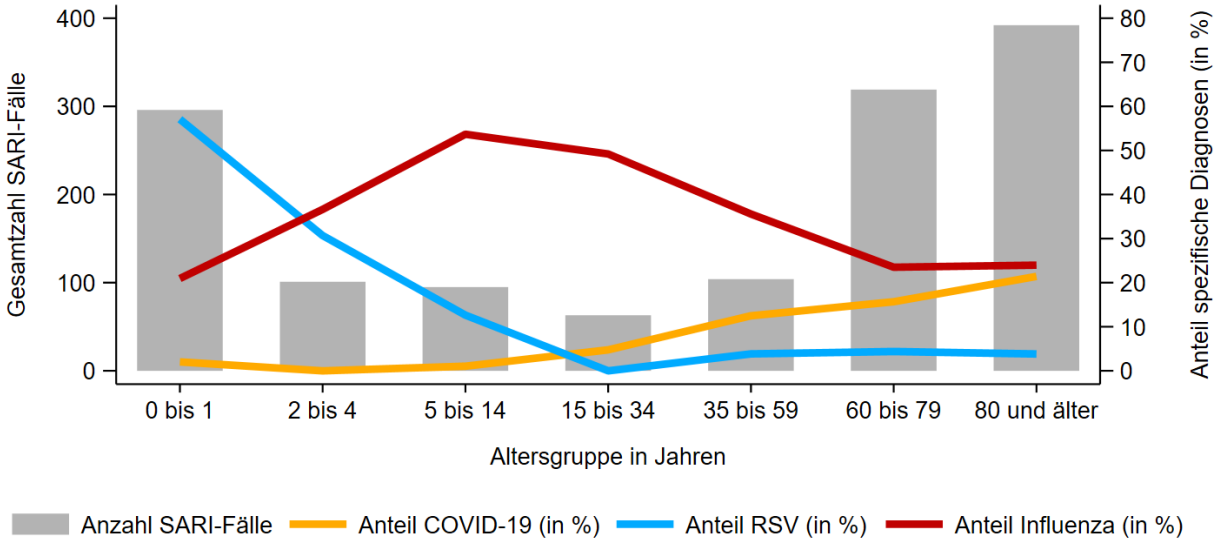

Abbildung 10: Anzahl der in der 50. KW 2022 neu im Krankenhaus aufgenommenen SARI-Fälle (ICD-10-Codes J09 – J22) nach Altersgruppe sowie Anteil der Fälle mit einer zusätzlichen COVID-19-Diagnose (ICD-10-Code U07.1!), einer RSV-Diagnose (ICD-10 Codes J12.1, J20.5, J21.0) bzw. einer Influenza-Diagnose (ICD-10-Code J10) unter SARI-Fällen.

Es zeigte sich im stationären Bereich während der fünften COVID-19-Welle ab Januar 2022 (Omikron-Variante) erstmals keine erhöhte Krankheitslast durch schwere Atemwegsinfektionen, jedoch wurden im Juni und Juli 2022 etwas höhere Fallzahlen beobachtet als üblicherweise im Sommer (Abbildung 11, orange Linie). Dagegen hatten die vorherigen Wellen jeweils zu einer deutlichen Erhöhung der Fallzahlen im stationären Bereich geführt, trotz der strikten Maßnahmen gegen COVID-19 (Abbildung 11, gelbe Linie und orange Linie [vor dem Jahreswechsel]).

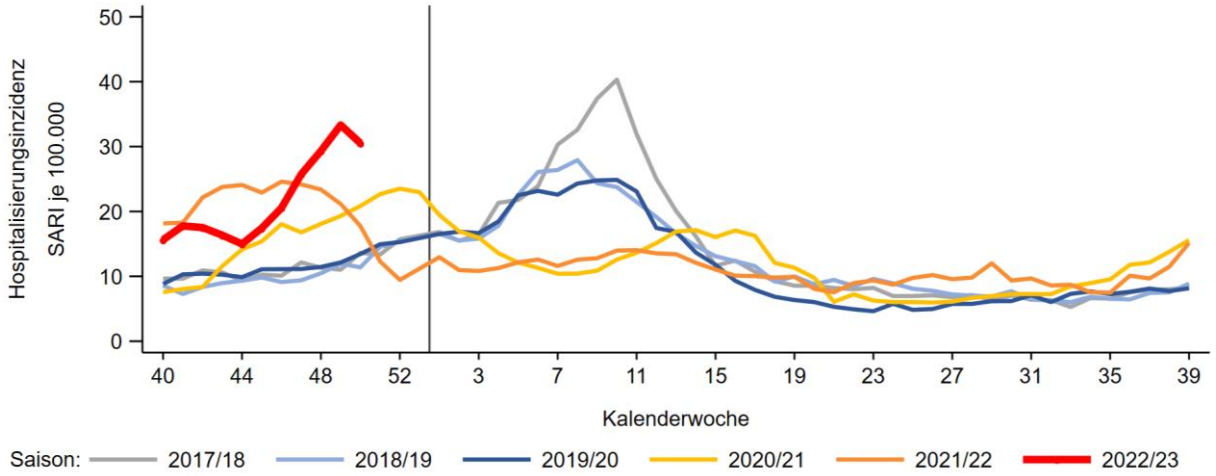

Abbildung 11: Wöchentliche Inzidenz der neu im Krankenhaus aufgenommenen SARI-Fälle (ICD-10-Codes J09-J22 in DRG-Hauptdiagnose), einschließlich noch hospitalisierter Patientinnen und Patienten, in den Saisons 2017/18 bis 2022/23, bis zur KW 50/2022, Daten aus 71 Kliniken der syndromischen Krankenhaussurveillance. Der senkrechte Strich markiert den Jahreswechsel. In Jahren mit 52 KW wird der Wert für KW 53 als Mittelwert der KW 52 und KW 1 dargestellt. Für die letzten Wochen können sich durch Nachmeldungen noch Änderungen ergeben.

In den Inzidenzwerten der intensivpflichtigen SARI-Fälle sind die erste COVID-19-Welle (dunkelblaue Linie, Höhepunkt KW 13/2020), die zweite und die dritte Welle (gelbe Linie, Höhepunkt KW 52/2020 bzw. KW 13 bis 17/2021) sowie die vierte Welle (orange Linie, Höhepunkt KW 48/2021) gut zu erkennen (Abbildung 12).

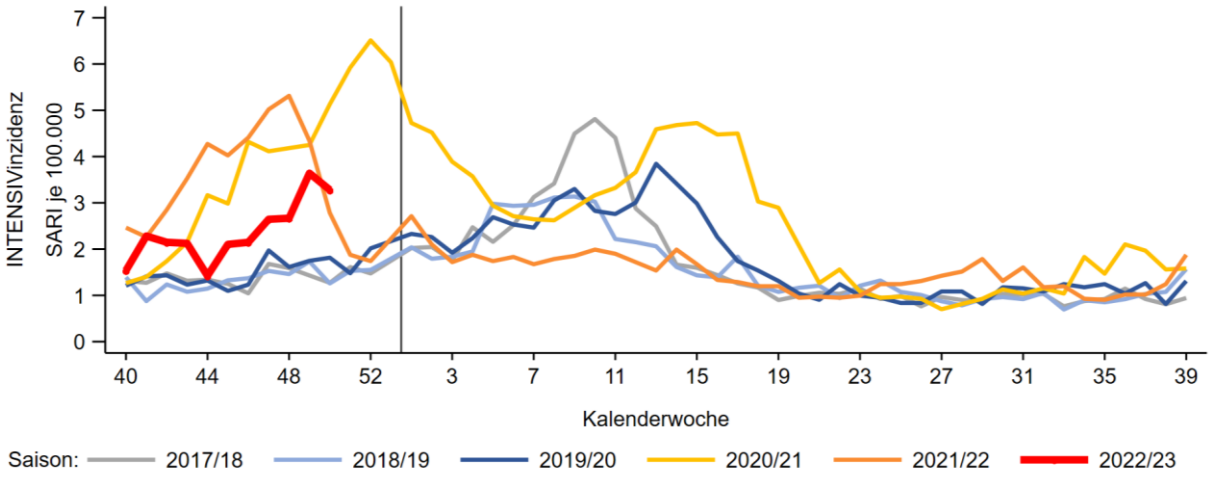

Abbildung 12: Wöchentliche Inzidenz der neu im Krankenhaus aufgenommenen SARI-Fälle (ICD-10-Codes J09-J22 in DRG-Hauptdiagnose) mit Intensivbehandlung, einschließlich noch hospitalisierter Patientinnen und Patienten, in den Saisons 2017/18 bis 2022/23, bis zur KW 50/2022, Daten aus 71 Kliniken der syndromischen Krankenhaussurveillance. Der senkrechte Strich markiert den Jahreswechsel. In Jahren mit 52 KW wird der Wert für die KW 53 als Mittelwert der KW 52 und KW 1 dargestellt. Für die letzten Wochen können sich durch Nachmeldungen noch Änderungen ergeben.

Die Krankheitslast durch intensivpflichtige SARI-Patientinnen und -Patienten war insbesondere in der zweiten und in der vierten COVID-19-Welle deutlich höher als selbst in sehr starken Grippewellen vor der Pandemie (Abbildung 12, graue Linie, Höhepunkt KW 10/2018 während der Grippewelle 2017/18).). Dagegen lag die Inzidenz intensivmedizinisch behandelter SARI-Fälle während der fünften Welle zumeist unter den Werten der Vorsaisons. Im Juni und Juli 2022 wurden auch bei intensivmedizinisch behandelten SARI-Fällen etwas höhere Werte beobachtet als üblicherweise im Sommer (Abbildung 12, orange Linie). Auch in Saison 2022/23 werden (ab KW 41/2022) höhere Werte als in den vorpandemischen Saisons zu dieser Zeit beobachtet, wobei einhergehend mit der RSV- und der Grippewelle ein Anstieg der Inzidenz intensivmedizinisch behandelter SARI-Fälle zu verzeichnen ist (Abbildung 12, rote Linie).

SARI mit COVID-19: Mit dem ICOSARI-System wird die Inzidenz der Fälle berechnet, die mit einer schweren akuten Atemwegsinfektion und COVID-19 (COVID-SARI) im Krankenhaus behandelt wurden (https://doi.org/10.1101/2022.02.11.22269594). Bei dieser Schätzung werden Fälle berücksichtigt, die einen ICD-10-Code für SARI in der DRG-Haupt- oder Nebendiagnose sowie eine COVID-19-Diagnose erhalten haben. Seit dem überwiegenden Auftreten der Omikron-Varianten zu Beginn des Jahres 2022 übersteigt die Hospitalisierungsinzidenz der Meldedaten die COVID-SARI-Hospitalisierungsinzidenz, weil in den Meldedaten zunehmend auch Fälle an das RKI übermittelt wurden, bei denen die SARS-CoV-2-Infektion nicht ursächlich für die Krankenhauseinweisung ist (siehe dazu auch Abschnitt 1.7.5).

Die Anzahl der Krankenhausaufnahmen wegen COVID-SARI hatte sich ab KW 45/2022 stabilisiert, aktuell deutet sich ein leichter Anstieg der Fallzahlen an (Abbildung 13, blaue Linie). So gab es in KW 50/2022 ca. 4,4 Hospitalisierungen wegen COVID-SARI/100.000 Einw. Dies entspricht einer **Gesamtzahl von etwa 3.700 neuen Krankenhausaufnahmen wegen COVID-SARI** in Deutschland.

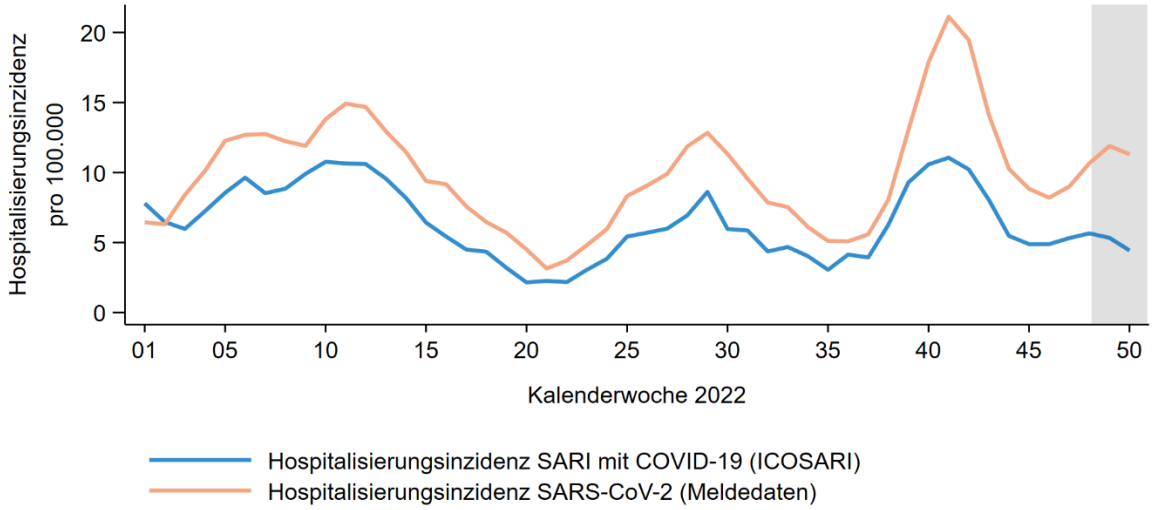

Abbildung 13: Wöchentliche Inzidenz der neu im Krankenhaus aufgenommenen SARI-Fälle (ICD-10-Codes J09-J22 in DRG-Haupt- oder Nebendiagnose) mit einer zusätzlichen COVID-19-Diagnose (ICD-10-Code U07.1!), einschließlich noch hospitalisierter Patientinnen und Patienten, von KW 01/2022 bis KW 50/2022, Daten aus 71 Kliniken der syndromischen Krankenhaussurveillance ICOSARI im Vergleich zur SARS-CoV-2-Hospitalisierungsinzidenz aus den Daten des Meldesystems. Für den grau markierten Bereich ist in den folgenden Wochen noch mit Änderungen in den Fallzahlen zu rechnen.

In KW 50/2022 ist die COVID-SARI-Inzidenz in den Altersgruppen unter 80 Jahre stabil geblieben oder leicht gesunken, der Anstieg hat sich bisher in keiner dieser Altersgruppe fortgesetzt. Der Verlauf der Inzidenz bei den unter 15-Jährigen ist dabei wegen sehr geringer Fallzahlen mit Zurückhaltung zu interpretieren. Die ab 80-Jährigen sind weiterhin am stärksten von schweren Krankheitsverläufen betroffen, die im Krankenhaus behandelt werden mussten, hier kam es in den vergangenen Wochen wieder zu einem Anstieg der Hospitalisierungen. So gab es in KW 50/2022 im Sentinel ca. 35 Hospitalisierungen wegen COVID-SARI/100.000 Einw. in der Altersgruppe ab 80 Jahre.

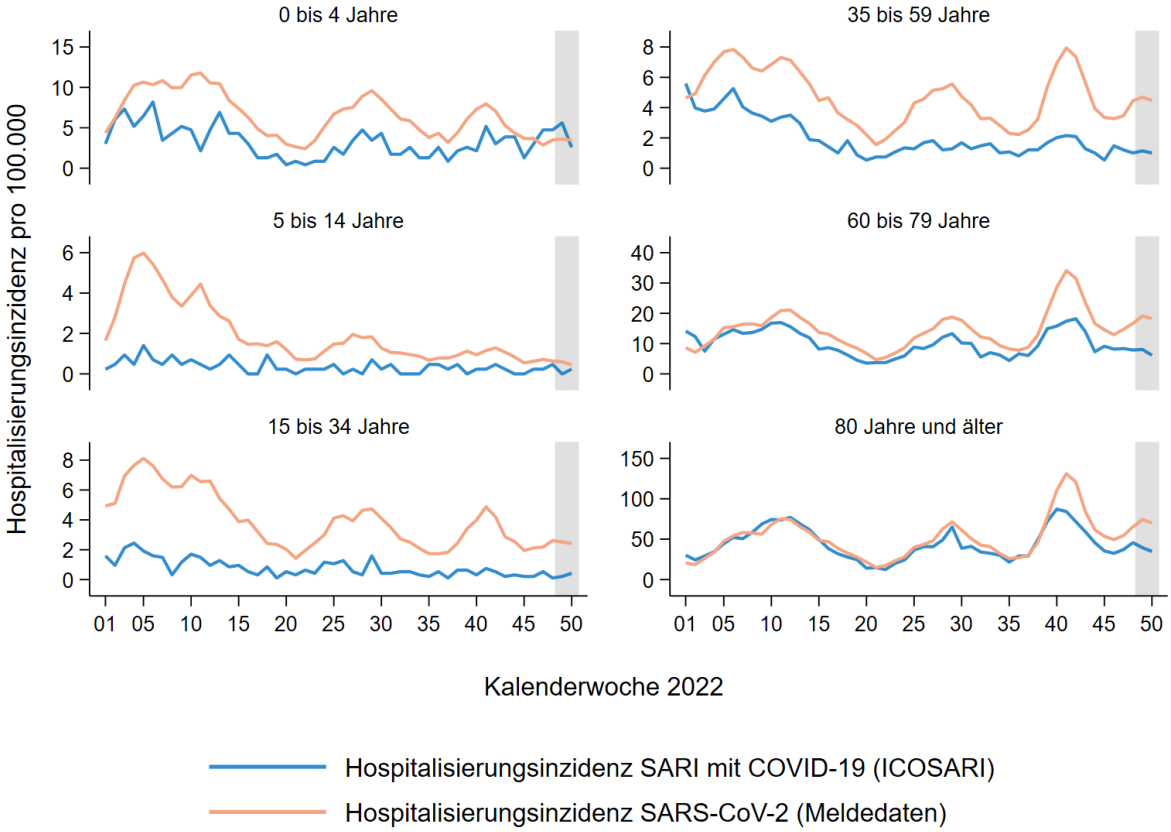

Abbildung 14: Wöchentliche Inzidenz nach Altersgruppen der neu im Krankenhaus aufgenommenen SARI-Fälle (ICD-10-Codes J09-J22 in DRG-Haupt- oder Nebendiagnose) mit einer zusätzlichen COVID-19-Diagnose (ICD-10-Code U07.1!), einschließlich noch hospitalisierter Patientinnen und Patienten, von KW 01/2022 bis KW 50/2022, Daten aus 71 Kliniken der syndromischen Krankenhaussurveillance ICOSARI im Vergleich zur SARS-CoV-2-Hospitalisierungsinzidenz aus den Daten des Meldesystems. Aus Gründen der Darstellbarkeit ist die y-Achse für die Altersgruppen unterschiedlich skaliert. Für den grau markierten Bereich ist in den folgenden Wochen noch mit Änderungen in den Fallzahlen zu rechnen

1.7 Weitere Datenquellen zum Aspekt Hospitalisierung

1.7.1 Hospitalisierungen in den Meldedaten

Für 11.093.981 (29,9 %) der übermittelten Fälle lagen klinische Informationen vor. Aufgrund der unvollständigen Erfassung klinischer Daten, z. B. zur Hospitalisierung, stellen die nachfolgend aufgeführten Fallzahlen eine Mindestangabe dar. Seit dem 13.07.2021 (MW 28/2021) müssen Ärztinnen und Ärzte auch die Aufnahme von COVID-19-Fällen ins Krankenhaus an das Gesundheitsamt melden, nicht nur den Verdacht auf, die Erkrankung und den Tod an COVID-19. Seit 17.09.2022 muss die Meldung elektronisch erfolgen. Die entsprechenden Daten sind verfügbar unter http://www.rki.de/covid-19-tabelle-klinische-aspekte.

Den zeitlichen Verlauf der Hospitalisierungsinzidenz in den Meldedaten zeigen Abbildung 15 und Abbildung 16. In Abbildung 15 ist die absolute Anzahl der in der jeweiligen Meldewoche neu hospitalisierten Fälle stratifiziert nach Altersgruppen dargestellt. Die Daten werden nach Meldedatum (Datum, an dem das Gesundheitsamt den Fall elektronisch erfasst hat) und nicht nach Hospitalisierungsdatum ausgewiesen. In allen Altersgruppen werden Fälle auch noch ein bis zwei Wochen nach der Diagnose hospitalisiert und es muss mit entsprechenden Nachübermittlungen gerechnet werden. In diesem Jahr kam es bisher zu zwei deutlichen Wellen; erstens zwischen MW 01 und MW 20 mit Gipfel um MW 12 und zweitens zwischen MW 21 und 35 mit Gipfel um MW 29. Diese Entwicklungen verliefen analog zu den Bewegungen der Inzidenzwerte der jeweiligen Phase. Die höchsten Zahlen hospitalisierter COVID-19-Fälle wurden durchgängig bei den 60- bis 79- und über 80-Jährigen verzeichnet, während Personen im Alter zwischen 0 und 14 Jahren durchgängig die niedrigsten Werte aufwiesen. Zu Beginn des Herbstes (ab MW 37) kam es erneut zu einem sehr starken Anstieg in der Altersgruppe der 60- bis über 80-Jährigen. Die Altersgruppen der 15- bis 59-Jährigen waren ebenfalls von diesem Anstieg betroffen, wenn auch in abgeschwächter Form. Von MW 41 bis 46 ging die Zahl der hospitalisierten Fälle wieder zurück. Aktuell wird bei der Zahl hospitalisierter Fälle in den Altersgruppen 60+ einen leichter Anstieg verzeichnet, die hospitalisierten Fälle in den Altersgruppen der 15- bis 60-Jährigen bewegen sich auf einem Plateau, die Zahlen der hospitalisierten Fälle in den jüngsten Altersgruppen unter 14 sind weiterhin sehr gering.

Der Altersmedian hospitalisierter Fälle war in MW 03 zwischenzeitlich auf 56 Jahre gesunken und danach wieder angestiegen. Seit MW 28 liegt der Altersmedian hospitalisierter Fälle um 75 Jahre, in MW 50 betrug er 78 Jahre.

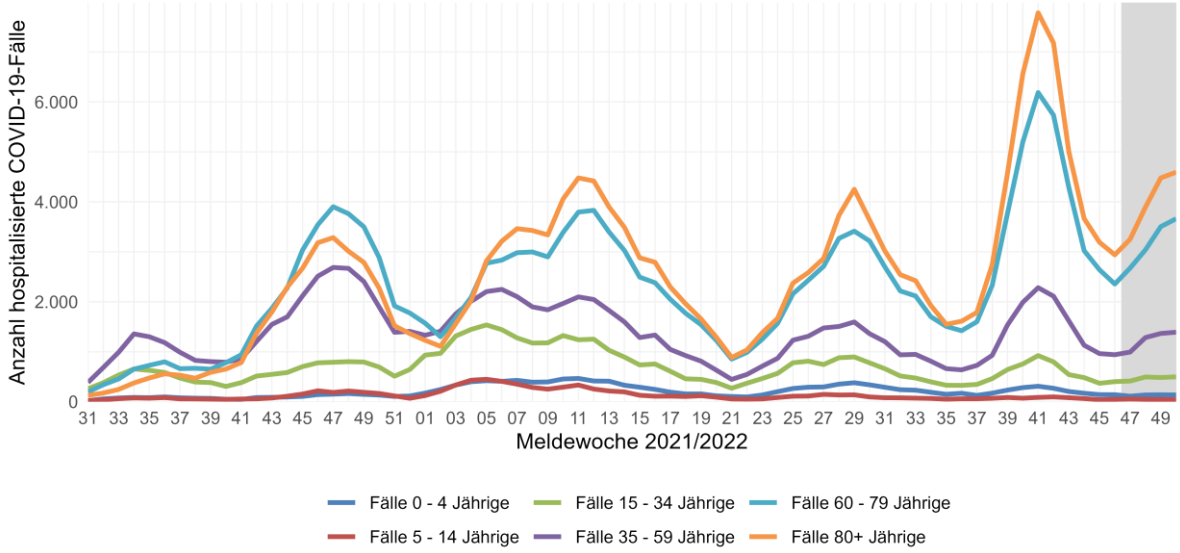

Abbildung 15: Darstellung der Anzahl der neu hospitalisierten COVID-19-Fälle in Deutschland nach Altersgruppen ab MW 31/2021 (Datenstand 21.12.2022, 00:00 Uhr). Für den grau markierten Bereich ist noch mit Nachübermittlungen in erheblichem Umfang und damit mit einer Erhöhung der Anzahl zu rechnen.

In Abbildung 16 ist anstelle der absoluten Anzahl der hospitalisierten Fälle die Hospitalisierungsinzidenz in der jeweiligen Altersgruppe dargestellt. Die Hospitalisierungsinzidenz zeigt ein ähnliches Bild zu dem der Fallzahlen hospitalisierter Personen. Die Hospitalisierungsinzidenz bei den über 80-Jährigen ist weiterhin deutlich höher als in den jüngeren Altersgruppen. Unter Vorbehalt der Nachmeldungen zeichnet sich hier nach erneutem Anstieg nach KW 46 ein Abflachen an. Für die jüngeren Altersgruppen bewegen sich die Hospitalisierungsinzidenzen weiterhin auf einem Plateau.

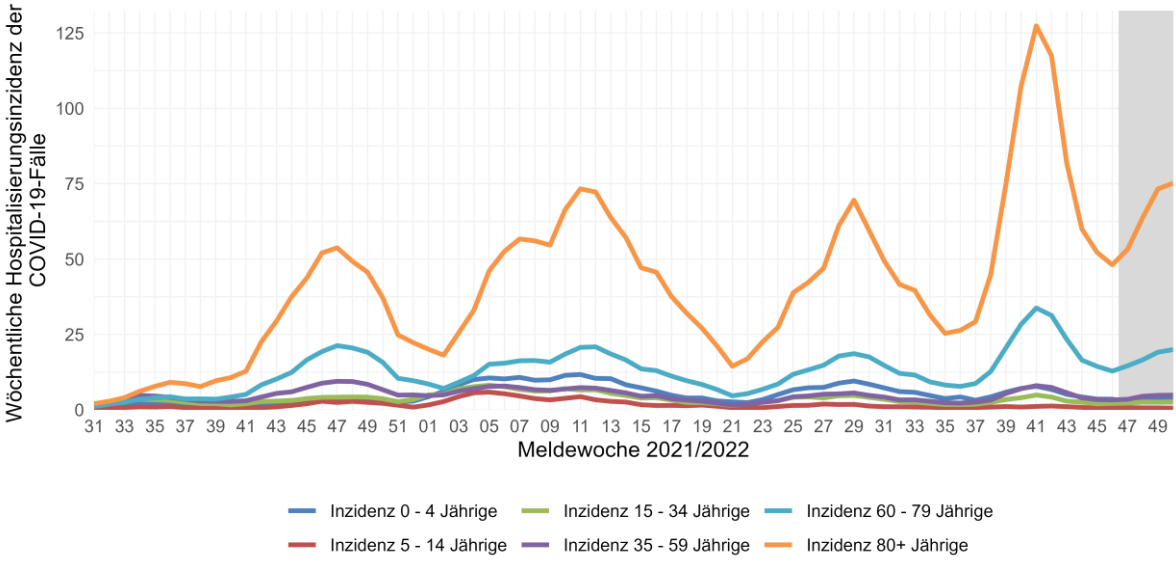

Abbildung 16: Wöchentliche Inzidenz der hospitalisierten COVID-19-Fälle in Deutschland nach Altersgruppen ab MW 31/2021 (Datenstand 21.12.2022, 00:00 Uhr). Für den grau markierten Bereich ist noch mit Nachübermittlungen und damit mit einer Erhöhung der Inzidenz zu rechnen.

1.7.2 Adjustierte 7-Tage-Hospitalisierungsinzidenz

Zwischen dem Beginn des Krankenhausaufenthalts eines COVID-19-Falles und dem Zeitpunkt, an dem diese Information am RKI eingeht, entsteht ein zeitlicher Verzug. Um den Trend der Anzahl von Hospitalisierungen und der 7-Tage-Hospitalisierungsinzidenz besser bewerten zu können, wird die berichtete Hospitalisierungsinzidenz um eine Hochrechnung der zu erwartenden Anzahl an verzögert berichteten Hospitalisierungen ergänzt (modifizierte Variante der Nowcasting-Berechnung zur 7-Tage-Inzidenz, ursprüngliche Berechnung siehe hier: https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Projekte_RKI/Nowcasting.html)[1]

In Abbildung 17 zeigt die blaue Linie den Verlauf der tagesaktuell berichteten Anzahl von Hospitalisierungen (fixierte Werte) in den Altersgruppen 0 bis 59 Jahre und ab 60 Jahre. Die graue Linie zeigt den Verlauf aller mit tagesaktuellem Datenstand dem RKI bekannten Hospitalisierungen (aktualisierte Werte). Die schwarz gestrichelte Linie mit dem orangen Bereich zeigt eine Hochrechnung, die den Verlauf inklusive der noch in den nächsten Tagen zu erwartenden Informationen zu weiteren Hospitalisierungen enthält (adjustierte Werte). Auf der zweiten y-Achse rechts lässt sich der zugehörige Wert der 7-Tage-Hospitalisierungsinzidenz ablesen. Nach fallenden

[1] *Die Ergebnisse dieser Adjustierung ersetzen nicht die werktägliche Berichterstattung der 7-Tage-Hospitalisierungsinzidenz gemäß § 28a IfSG. Sie werden seit dem 02.12.2021 zusätzlich montags bis freitags im Situationsbericht und unter COVID-19-Trends sowie als Daten unter www.rki.de/inzidenzen veröffentlicht. Die Adjustierung soll eine bessere Einordnung des aktuellen Trends der Anzahl Hospitalisierter und der 7-Tage-Hospitalisierungsinzidenz erlauben. Hierbei richtet sich unser Blick auf den Trend in den letzten Wochen, tagesaktuelle Schwankungen spielen eine untergeordnete Rolle. Die werktägliche Bereitstellung des RKI-Nowcast ist auch neben mehreren verschiedenen Modellen zur adjustierten Hospitalisierungsinzidenzen auf der am Karlsruher Institut für Technologie betriebenen Vergleichsplattform verfügbar: https://covid19nowcasthub.de/*

Werten bis Ende Oktober zeichnete sich im November eine Plateauphase ab bei nun leichtem Anstieg in den vergangenen Wochen, der sich aktuell weiter fortsetzt.

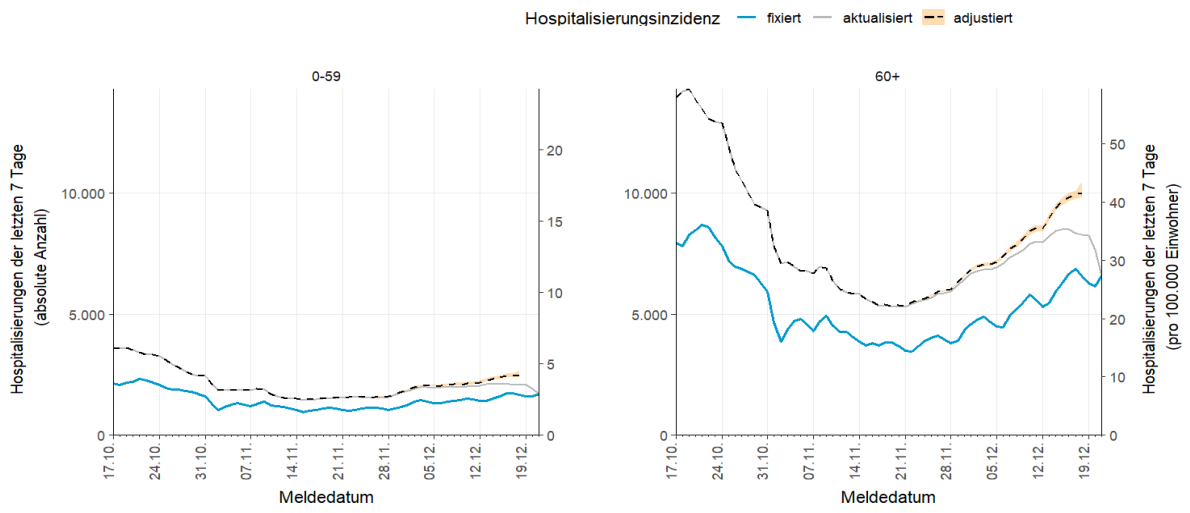

Abbildung 17: Berichtete 7-Tage-Hospitalisierungsinzidenz (schwarze Linie) und Schätzung der adjustierten Hospitalisierungsinzidenz unter Berücksichtigung von verzögert berichteten Hospitalisierungen (dunkelgraue Linie mit grün ausgewiesenem Schätzbereich) für die Altersgruppen 0-59 Jahre und 60+ . Die Skalen geben die jeweilige absolute Anzahl (y-Achse, links) und den Anteil pro 100.000 Einwohner (y-Achse, rechts) an. Die tagesaktuell berichtete Hospitalisierungsinzidenz wird durch die blaue Linie dargestellt (fixierte Werte).

1.7.3 Daten aus dem Intensivregister

Das RKI betreibt mit Beratung durch die Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI) das DIVI-Intensivregister (https://www.intensivregister.de). Das Register erfasst Fallzahlen intensivmedizinisch behandelter COVID-19-Patientinnen und -Patienten sowie Behandlungs- und Bettenkapazitäten von etwa 1.300 Akutkrankenhäusern Deutschlands. Damit ermöglicht das Intensivregister in der Pandemie, sowie darüber hinaus, Engpässe in der intensivmedizinischen Versorgung im regionalen und zeitlichen Vergleich zu erkennen. Es schafft somit eine wertvolle Grundlage zur Reaktion und zur datengestützten Handlungssteuerung in Echtzeit. Seit dem 16.04.2020 ist laut Intensivregister-Verordnung die Meldung für alle intensivbettenführenden Krankenhausstandorte verpflichtend.

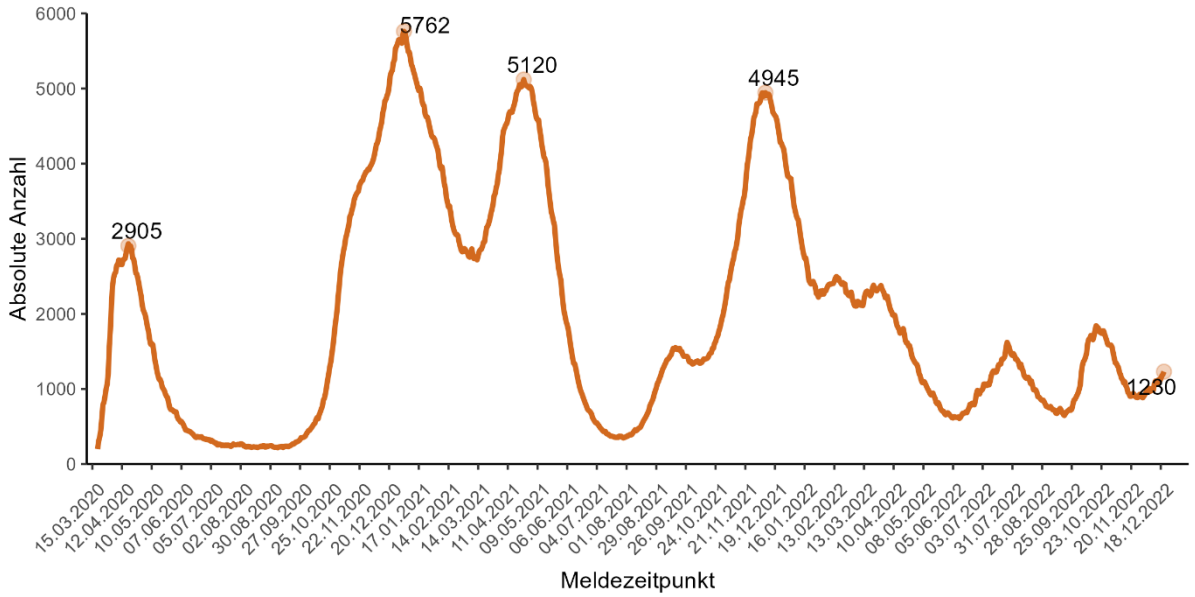

Abbildung 18: Anzahl im Intensivregister gemeldeter intensivmedizinisch behandelter COVID-19-Fälle des jeweiligen Beobachtungstages (Stand 21.12.2022, 00:00 Uhr). Zur Interpretation der Kurve im März/April 2020 ist zu beachten, dass noch nicht alle Meldebereiche im Register angemeldet waren. Generell kann sich die zugrundeliegende Gruppe der COVID-19-Intensivpatientinnen und -patienten von Tag zu Tag verändern (Verlegungen und Neuaufnahmen), während die Fallzahl ggf. gleich bleibt.

Abbildung 18 zeigt die absolute Anzahl der im Intensivregister gemeldeten intensivmedizinisch behandelten COVID-19-Fälle zum Stand des jeweiligen Beobachtungstages. Am 21.12.2022 lag die Zahl bei 1.230 (Vorwoche 1.075). Ein täglicher Bericht über die Lage der Intensivbettenkapazität in Deutschland wird unter https://www.intensivregister.de/#/aktuelle-lage/reports veröffentlicht.

Nach der vierten Welle im Oktober bis Dezember 2021 blieben COVID-19-Belegung auf Intensivstationen (ITS) und freie ITS-Bettenkapazität während der fünften Welle lange auf einem stabilen Niveau. Ab April 2022 ging die COVID-19-Belegung auf Intensivstationen kontinuierlich zurück. Im weiteren Verlauf kam es parallel zu den Erkrankungswellen zu stärkeren Belegungszahlen Ende Juli und in der zweiten Oktoberhälfte. Nach einem Rückgang steigt die COVID-ITS-Belegung seit Ende November aktuell wieder an (Abbildung 18). Der Anteil freier ITS-Betten an der Gesamtzahl betreibbarer ITS-Betten sollte oberhalb von 10 % liegen, da dies als Grenzwert der Reaktionsfähigkeit der Kliniken gilt, der nicht unterschritten werden sollte (Abbildung 19). Dieser Anteil bewegte sich seit Beginn des Jahres bis ungefähr Anfang November auf einem stabilen Niveau von ca. 14 bis 15 %. Seit Anfang November ist ein abnehmender Trend zu verzeichnen. In MW 50 sinkt der Wert weiter auf aktuell 9,3 % und liegt damit unter den Grenzwert von 10 %.

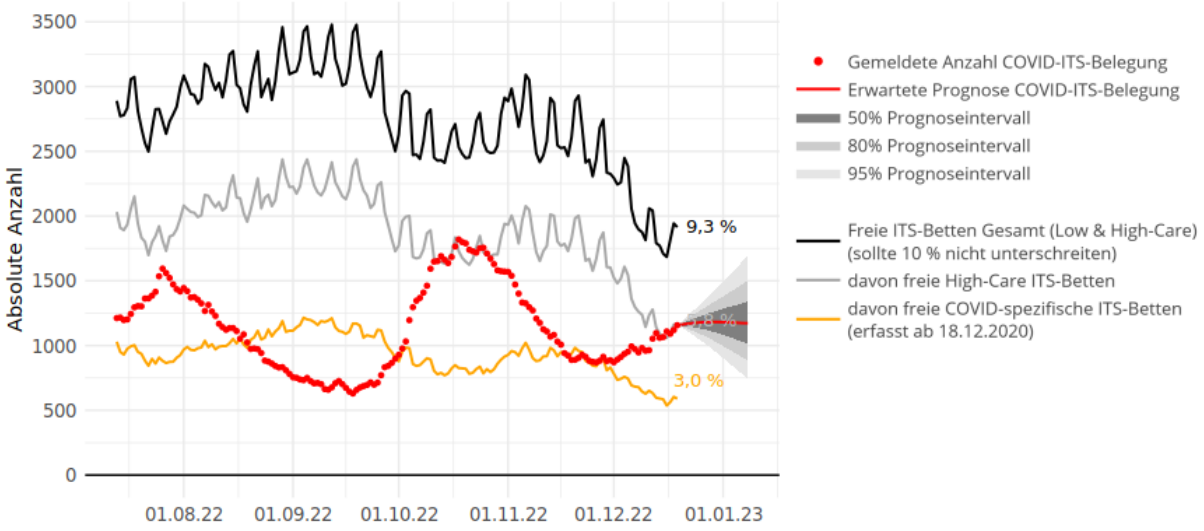

Abbildung 19: 20-Tages-Prognose der intensivmedizinischen Bettenbelegung mit COVID-19 Patienten und Patientinnen mit bisheriger Belegungsentwicklung (rote Punkte) sowie Verlauf der verfügbaren freien ITS-Bettenkapazität für alle Patienten und Patentinnen (COVID und Non-COVID, schwarze Linie), sowie davon freie High-Care Betten (graue Linie) und freie COVID-spezifische ITS-Betten (orange).

Die Prognosen der intensivpflichtigen COVID-19-Patientinnen und Patienten werden zum Jahreswechsel 2023 eingestellt.

Die Daten zum Impfstatus von neu aufgenommenen COVID-19-Patientinnen und -Patienten auf Intensivstationen im Intensivregister werden nicht mehr im Wochenbericht angegeben, sondern im Rahmen des monatlichen Berichts zum „Monitoring des COVID-19-Impfgeschehens in Deutschland“ veröffentlicht, siehe auch www.rki.de/covid-19-impfbericht. Der aktuelle Bericht wurde am 1.12.2022 veröffentlicht.

1.7.4 Inanspruchnahme von Notaufnahmen aus der Notaufnahmesurveillance (SUMO)

Im Rahmen der Notaufnahmesurveillance am RKI wird die Inanspruchnahme von Notaufnahmen ausgewertet und einmal wöchentlich im Notaufnahmesurveillance-Wochenbericht veröffentlicht. Mit Stand 21.12.2022 werden Daten aus 30 Notaufnahmen berücksichtigt. In der vergangenen Berichtswoche wurden im Mittel 2.765 Notaufnahmevorstellungen pro Tag beobachtet, was einer

Differenz von -8,0 % verglichen mit dem präpandemischen Erwartungswert entspricht (Abbildung 20). Es ist hier wichtig hervor zu heben, dass es sich um allgemeine Daten der Notaufnahmesurveillance unabhängig von der Ursache der Vorstellung in der Notaufnahme handelt, nicht um COVID-19-spezifische Daten.

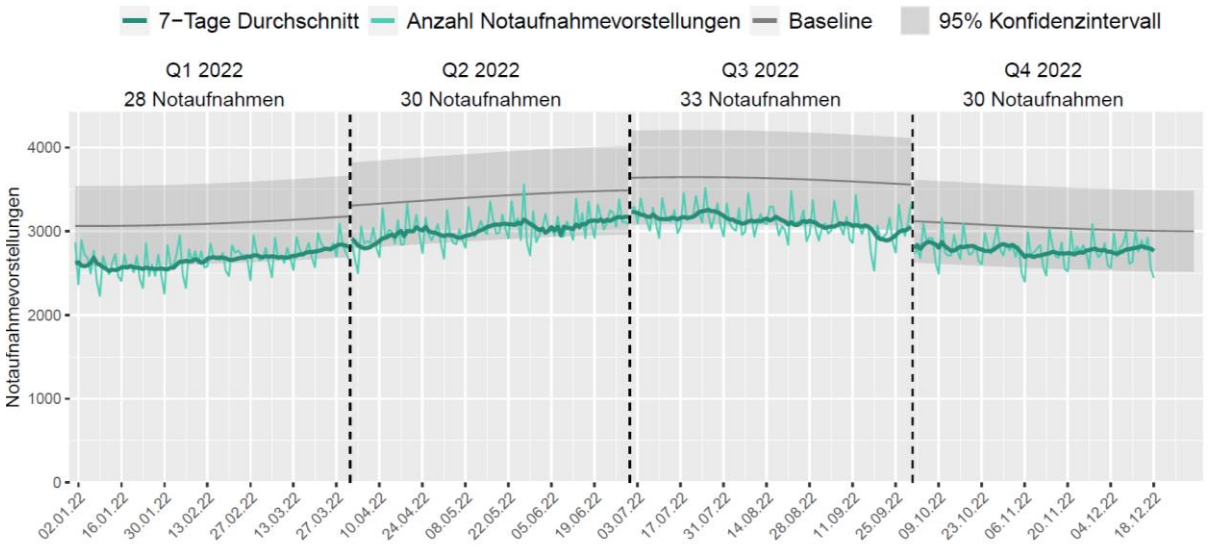

Abbildung 20: Tägliche Notaufnahmevorstellungen sowie gleitender 7-Tag- Durchschnitt im Vergleich zur Baseline. 01.01.2022 – 18.12.2022 (Stand 21.12.2022)

Weitere Informationen zur Notaufnahmesurveillance und dem Notaufnahmesurveillance Wochenbericht: www.rki.de/sumo.

1.7.5 Interpretation der verschiedenen Aspekte zur Krankheitsschwere und ITS-Belastung

Zur Einschätzung der verschiedenen Aspekte müssen bei den einzelnen Erhebungssystemen deren unterschiedliche Blickwinkel berücksichtigt werden. Während in der Hospitalisierungsinzidenz basierend auf den Meldefällen alle Fälle betrachtet werden, die **neu ins Krankenhaus aufgenommen** wurden und eine **laborbestätigte SARS-CoV-2-Infektion** haben, werden in der syndromischen Surveillance nur die neu in der jeweiligen Woche aufgenommenen Fälle betrachtet, bei denen COVID 19-und eine **schwere akute Atemwegserkrankung** diagnostiziert wurde. Im Intensivregister wiederum wird hier im Bericht insbesondere die **aktuelle Belegung** der Intensivstationen mit Patientinnen und Patienten mit SARS-CoV-2 Nachweis gezeigt.

Unter dem sehr hohen Infektionsdruck während der Omikron-Welle(n) wurde erstmals in der Pandemie der Anteil der Personen höher, bei denen ein positiver SARS-CoV-2-Nachweis vorlag, aber deren stationäre oder intensivmedizinische Behandlung wegen einer anderen Erkrankung notwendig wurde, so dass die SARS-CoV-2 Infektion nicht unbedingt ursächlich oder allein maßgeblich für die Hospitalisierung war. Der Zusammenhang bzw. die Unterschiede zwischen den beiden Indikatoren zur Schwerebewertung (Hospitalisierungsinzidenz Meldedaten und COVID-SARI-Inzidenz) im Verlauf der COVID-19-Pandemie ist detaillierter auch hier nachzulesen https://doi.org/10.1101/2022.02.11.22269594.

Diese Fälle wurden und werden sowohl bei der Hospitalisierungsinzidenz der Meldedaten als auch bei der Belegung der Intensivbetten mitgezählt, in der syndromischen Surveillance ICOSARI **jedoch nicht**. Abbildung 14 zeigt den Verlauf in den letzten Wochen für die Hospitalisierungsinzidenz in den Meldedaten bzw. die COVID-SARI-Inzidenz.

In der Gesamtschau ergänzen sich die Informationen zur Hospitalisierungsinzidenz aus den Meldedaten, die COVID-SARI-Hospitalisierungsinzidenz und die Belegungskapazitäten im Intensivregister, um die Situation bei schwer verlaufenden Fällen einerseits und andererseits die

Belastung der Kapazitäten im intensivmedizinischen Bereich, die maßgeblich auch von verfügbarem medizinischen Personal bestimmt wird, beurteilen zu können.

1.8 Todesfälle, Mortalitätssurveillance, EuroMomo

In Abbildung 21 werden die übermittelten COVID-19-Todesfälle nach Sterbewoche dargestellt. Die genannte Kalenderwoche bezeichnet hier die Woche des Sterbedatums, nicht die Woche der Fallmeldung. Todesfälle treten meist erst zwei bis drei Wochen nach der Infektion auf. Zusätzlich zu diesem Verzug zwischen Erstmeldung eines Falls und Tod ist mit einem gewissen Meldeverzug und Nachmeldungen über zwei bis drei Wochen zu rechnen, es werden also für die KW 48-50/2022 noch nachträglich Todesfälle übermittelt werden.

In der fünften Welle kam es mit Zirkulation der Omikronvariante trotz mehrheitlich vergleichsweise milder Erkrankungsverläufe aufgrund der hohen Infektionszahlen wieder zu einem Anstieg der Todesfälle, allerdings im Verhältnis zu den Erkrankungen in einem viel geringeren Ausmaß als in den ersten vier Erkrankungswellen während der Pandemie. In den KW 05 bis 15/2022 wurden, unter Berücksichtigung von Nachmeldungen, wöchentlich zwischen ca. 1.100 und 1.800 Todesfälle mit Angaben zum Alter übermittelt. Ab KW 13/2022 war hier ein Rückgang zu beobachten mit der in 2022 geringsten übermittelten Zahl von 270 Todesfällen in KW 22. In der sechsten Welle folgen bislang zwei kleinere Gipfel aufeinander, sodass in KW 30 sowie KW 42 jeweils 1003 und 1219 Todesfälle gemeldet wurden. Zurzeit wird ein stabiler Trend beobachtet, unter Berücksichtigung der möglichen Nachmeldungen ist mit einem leichten Anstieg der Todesfälle zu rechnen.

Unter allen übermittelten Todesfällen seit KW10/2020 waren 136.080 (85 %) Personen 70 Jahre und älter, der Altersmedian lag bei 83 Jahren. Im Unterschied dazu beträgt der Anteil der über 70-Jährigen an der Gesamtzahl der übermittelten COVID-19-Fälle etwa 8 %. Der Altersmedian der übermittelten Todesfälle hat sich in den bisherigen COVID-19-Wellen wenig verändert. Er lag in den Spitzenwochen der ersten Welle bei 83 Jahren, der zweiten Welle Ende 2020 bei 84 Jahren, in der dritten Welle im Frühjahr 2021 bei 78 Jahren, in der vierten Welle Ende 2021 bei 81 Jahren und während der Spitzenwochen der fünften Welle bei 84 Jahren.

Weitere Informationen sind einsehbar in der Tabelle zu Todesfällen nach Sterbedatum. Hinweise zu den Mortalitätsdaten in EuroMOMO und Destatis finden Sie hier in der Fußnote.[2]

[2] *EuroMOMO und Destatis: Insgesamt 27 europäische Staaten oder Regionen stellen dem europäschen EuroMOMO-Projekt (European monitoring of excess mortality for public health action) wöchentlich offizielle Daten zur Mortalität zur Verfügung, sodass auf dieser Basis die sogenannte Exzess-Mortalität oder Übersterblichkeit (unabhängig von der Todesursache) erfasst und verfolgt werden kann (https://www.euromomo.eu/). Seit MW 15/2021 stellt auch Deutschland rückwirkend Mortalitätsdaten für alle Bundesländer zur Verfügung. Die Darstellung erfolgt in Form von Grafiken und Landkarten (https://www.euromomo.eu/graphs-and-maps/). Auch auf der Seite des Statistischen Bundesamtes werden die täglichen Sterbefallzahlen registriert: https://service.destatis.de/DE/bevoelkerung/sterbefallzahlen_bundeslaender.html. Der zeitliche Verzug der Sterbefallmeldung wird durch eine Schätzung ausgeglichen. Es zeigt sich eine Parallelität im zeitlichen Verlauf zwischen dem momentanen Anstieg der Anzahl gemeldeter COVID-19 Todesfälle und der höheren Zahl von Sterbefällen.*

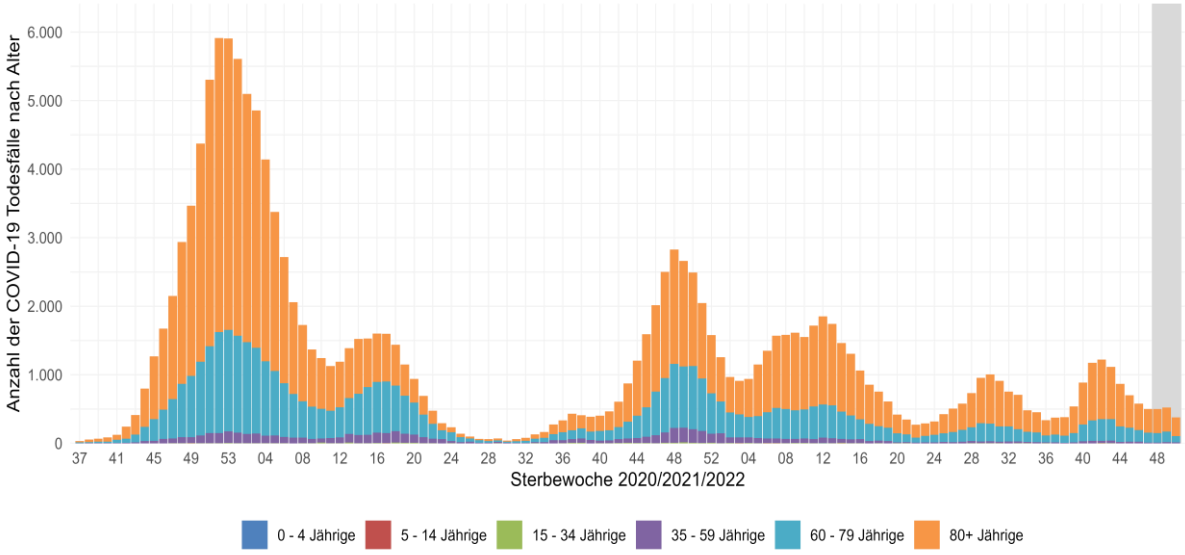

Abbildung 21: An das RKI übermittelte COVID-19-Todesfälle nach Sterbewoche (KW 37/2020 – KW 50/2022: 149.534 COVID-19-Todesfälle mit Angabe des Sterbedatums, 21.12.2022, 0:00 Uhr). Insbesondere für die vergangenen drei Wochen ist mit Nachübermittlungen zu rechnen.

2 Impfen

Seit dem 07.07.2022 werden im COVID-19-Wochenbericht des RKI keine regelmäßigen Informationen mehr aus dem Impfquotenmonitoring berichtet. Der Beitrag ebenso wie die Informationen zur Wirksamkeit der COVID-19-Impfung erscheinen stattdessen im neuen Monatsbericht des RKI „Monitoring des COVID-19-Impfgeschehens in Deutschland“. Der aktuelle Bericht wurde am 1.12.2022 veröffentlicht.

Die Daten des Impfquotenmonitorings werden auch weiterhin auf der RKI-Website unter www.rki.de/covid-19-impfquoten werktäglich aktualisiert, auf dem Impfdashboard des BMG visualisiert (https://impfdashboard.de/) und stehen auf GitHub (https://github.com/robert-koch-institut/COVID-19-Impfungen_in_Deutschland) zum Download bereit.

3 SARS-CoV-2-Labortestungen, Variants of Concern (VOC) und Viruslast im Abwasser

Seit KW 13/2022 werden die Testzahlen im 14-tägigen Rhythmus und damit voraussichtlich im nächsten Bericht am 12.01.2023 berichtet.

3.1 SARS-CoV-2 Variants of Concern

Im Rahmen der integrierten molekularen Surveillance von SARS-CoV-2 werden Varianten und insbesondere die besorgniserregenden Varianten (Variants of Concern; VOC) sowie eine Reihe unter Beobachtung stehenden Varianten (Variant of Interest; VOI) vom RKI kontinuierlich beobachtet und hinsichtlich ihrer Verbreitung analysiert. Auf den RKI Internetseiten zu den virologischen Basisdaten sowie Virusvarianten finden Sie nähere Informationen zur Datenerhebung und welche SARS-CoV-2-Varianten und Sublinien[3] aktuell von besonderer Bedeutung sind.

Insgesamt stehen dem RKI aktuell (Datenstand 19.12.2022) 1.205.466 SARS-CoV-2-Gesamtgenomsequenzen seit dem 01.01.2021 aus Deutschland zur Verfügung. Für die KW 49/2022 ergibt sich aus den bisher übermittelten Genomsequenzen in der Stichprobe und laborbestätigter

[3] *Im Rahmen der international verwendeten Pangolin-Nomenklatur für SARS-CoV-2-Virusvarianten wurden eine Reihe einzelner Sublinien definiert, unter anderem auch für VOC und VOI. Die Unterteilung in Sublinien ermöglicht eine differenziertere Überwachung ihrer Ausbreitung und basiert neben genomischen Veränderungen auch auf einer signifikanten geografischen Häufung.*

Infektionen in Deutschland ein Anteil mittels Gesamtgenomsequenzierung untersuchter SARS-CoV-2-positiver Proben von insgesamt 2 %.

Weiterhin ist die VOC Omikron die in Deutschland dominierende SARS-CoV-2-Variante. Der Gesamtanteil der Omikron-Sublinie BA.5 ist im Vergleich zu den Vorwochen weiter leicht gesunken und liegt in KW 49/2022 bei 89 % (siehe Abbildung 22). Der Anteil von BA.2 erhöhte sich auf 9 %, während der Anteil von BA.4 weiter sinkt (siehe Tabelle 2).

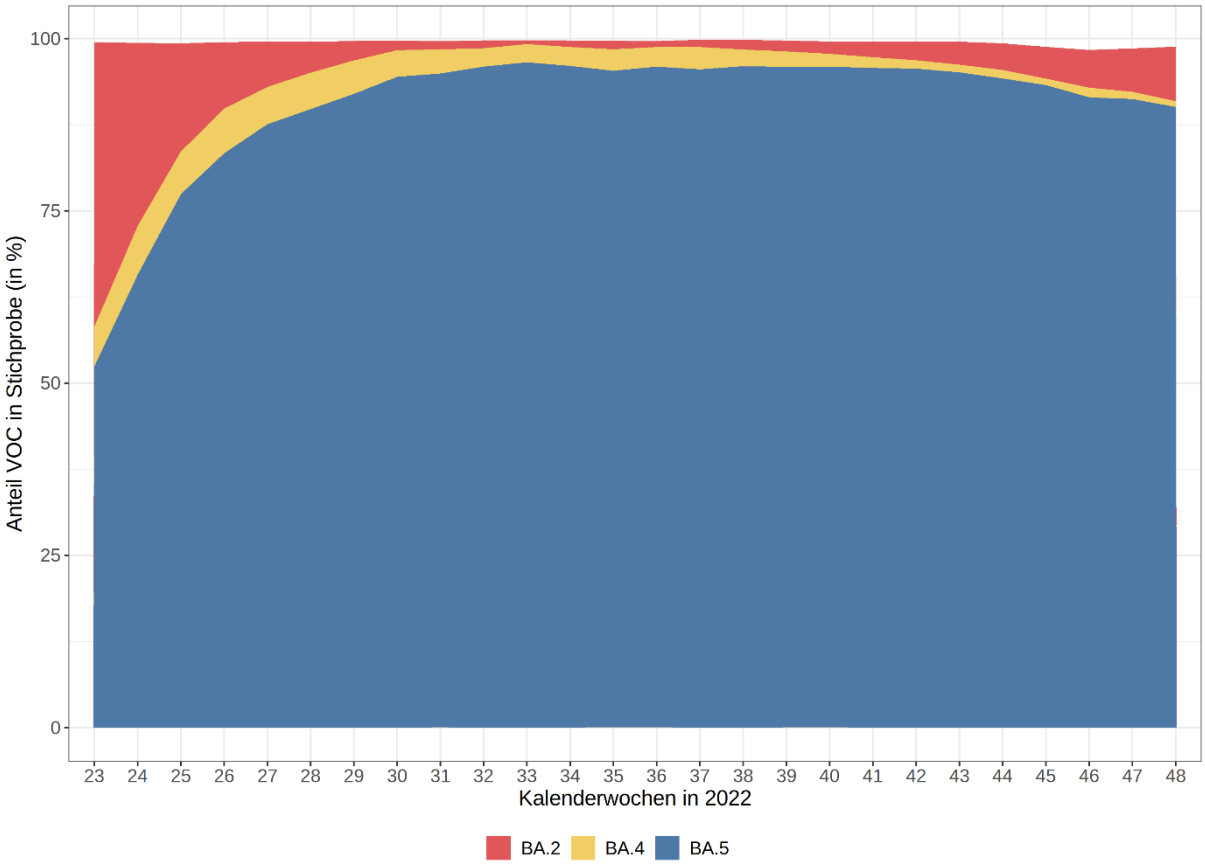

Abbildung 22: Prozentuale Anteile der VOC-Omikron Sublinien (einschließlich ihnen untergeordneter Sublinien) mit einem Anteil von jemals >1 % im abgebildeten Zeitraum, bezogen auf die Genomsequenzen aus der Stichprobe.

Die Linien BA.1 bis BA.5 werden als übergeordnete Linien in Abbildung 22 und Tabelle 2 aufgeführt und beinhalten die jeweiligen Sublinien. Eine vollständige Tabelle ab KW 01/2021, in der alle VOC und ihre Sublinien enthalten sind, findet sich online in der Tabelle zu Anzahl und Anteilen von VOC und VOI in Deutschland (Datenstand 19.12.2022).

Tabelle 2: Anteile sequenzierter VOC Omikron-Sublinien BA.1 bis BA.5 (inkl. der jeweiligen Sublinien) (Datenstand 19.12.2022)

KW 2022	Omikron				
	BA.1	BA.2	BA.3	BA.4	BA.5
40	< 0,1 %	1,7 %	0 %	1,8 %	96,1 %
41	0 %	2,2 %	0 %	1,5 %	96 %
42	0 %	2,5 %	0 %	1,2 %	95,9 %
43	0 %	3,2 %	0 %	1,1 %	95,2 %
44	0 %	3,6 %	0 %	1,2 %	94,5 %
45	0 %	4,5 %	0 %	0,9 %	93,5 %
46	0 %	5,1 %	0 %	1,4 %	92 %
47	< 0 %	6,2 %	0 %	1 %	91,2 %
48	0 %	8,2 %	0 %	0,7 %	89,7 %
49	0 %	8,9 %	0 %	0,6 %	88,6 %

Abbildung 22 zeigt die aktuell zirkulierenden Sublinien, deren Anteil in KW 49/2022 jeweils über 1 % in der Stichprobe liegt. Dabei ist weiterhin zu beachten, dass die Unterteilung in verschiedene Sublinien auf die genetische Diversifizierung und nicht auf Erkenntnisse über etwaige Unterschiede in der Krankheitsschwere oder der Übertragbarkeit der einzelnen Sublinien zurückgeht.

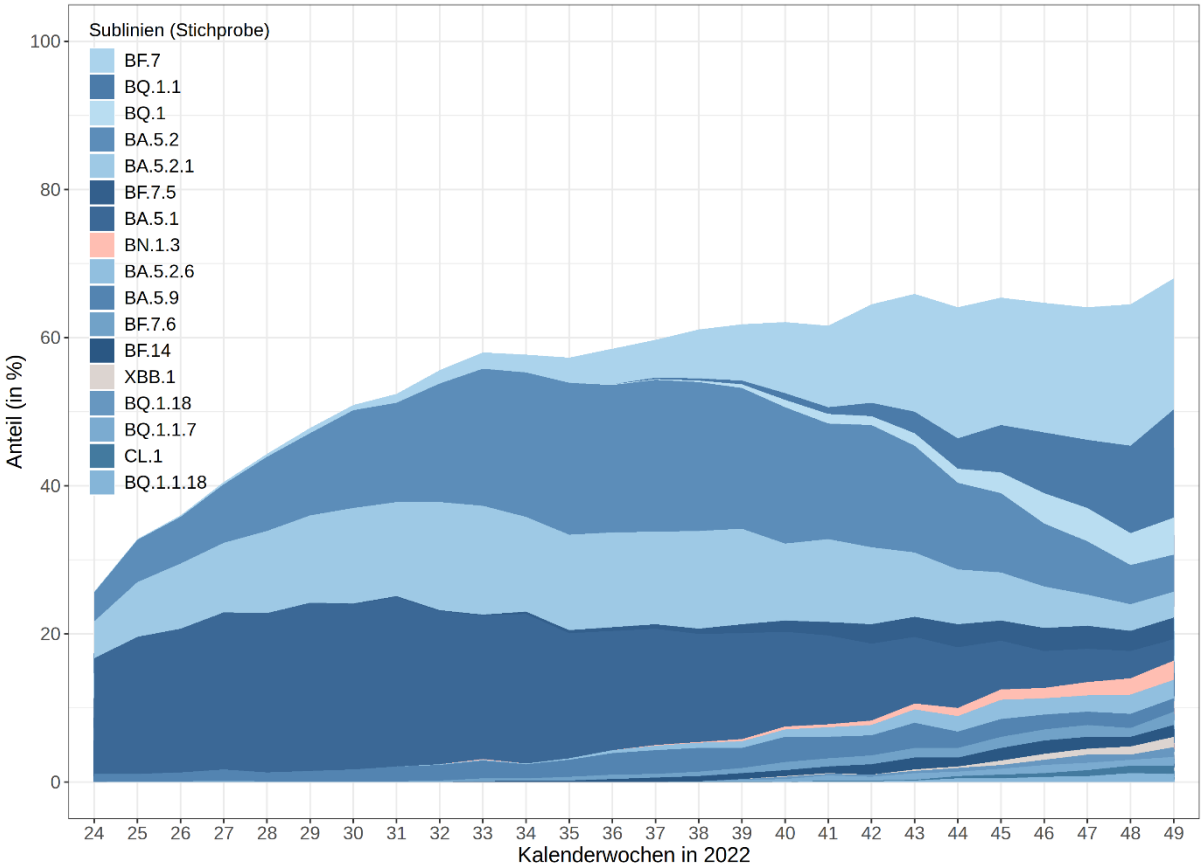

Abbildung 22: Prozentuale Anteile der SARS-CoV-2 Sublinien mit einem Anteil > 1 % in der aktuellen Berichtswoche, bezogen auf die Genomsequenzen aus der Stichprobe, absteigend sortiert nach ihrem Anteil in KW 49/2022. Sublinien von BA.5 sind in Blautönen und Sublinien von BA.2 sind in Rottönen dargestellt.

In KW 49/2022 fiel der Anteil der BA.5 Sublinie BF.7 einschließlich ihrer nun differenzierten Sublinien leicht auf 24 %. In Abbildung 22 sind BF.7 und ihre Sublinien bereits einzeln enthalten. BF.7, die sich aus BA.5.2.1 heraus entwickelt hat, ist weiterhin die am häufigsten nachgewiesene BA.5 Sublinie. Sie zeichnet sich, wie eine Vielzahl der aktuell zirkulierenden und in Abbildung 22 dargestellten Sublinien, durch einen Aminosäureaustausch an Position 346 im S-Protein aus (R346X) aus. Dies gilt auch für die in KW49/2022 nun fast ebenso häufig nachgewiesene Sublinie BQ.1.1, die zusätzliche Aminosäureaustausche K444T und N460K im S-Protein aufzeigt. Der Anteil von BQ.1.1 einschließlich ihrer Sublinien ist in KW 49/2022 weiter gestiegen und liegt nun bei über 21 %. Der Anstieg der BA.2.75 Sublinien setzt sich ebenfalls fort, ihr Anteil liegt in KW49/2022 bei über 8 %. Unter diesen BA.2 Sublinien dominiert BN.1.3. Der Anteil von BN.1.3 und ihren Sublinien liegt bei über 3 %. Erstmals in Abbildung 22 enthalten, ist die Rekombinante XBB.1. Sie wurde in mehr als 1 % der sequenzierten Proben nachgewiesen und verbreitet sich in Deutschland und anderen europäischen Ländern zunehmend. Wie in den Vorwochen wird mit der zunehmenden Verbreitung der aufgeführten Sublinien keine Erhöhung der Krankheitsschwere beobachtet.

Veränderungen der Krankheitslast, z.B. bzgl. der Hospitalisierungen, werden über die entsprechenden Surveillance-Systeme zu akuten respiratorischen Erkrankungen und dem Meldesystem erfasst (siehe dazu Abschnitte 1.6 und 0).

Eine genau Auflistung der Anteile und Nachweise der Sublinien und Rekombinanten verschiedener Virusvarianten, ist ebenfalls online in der Tabelle zu Anzahl und Anteile von VOC und VOI in Deutschland zu finden (Datenstand 19.12.2022).

Unter www.rki.de/covid-19-varianten sind weitere Informationen zu den VOC sowie der Datenerhebung zu finden.

3.2 Viruslast im Abwasser

SARS-CoV-2 gelangt u. a. über den Stuhl ins Abwasser und Genfragmente können mittels molekularbiologischer Methoden nachgewiesen werden. Verschiedene nationale und internationale Forschungsvorhaben haben gezeigt, dass die abwasserbasierte Überwachung von SARS-CoV-2 grundsätzlich funktioniert und dass die im Abwasser erhobenen Daten Rückschlüsse auf den Trend der Infektionsdynamik erlauben.

Die von den jeweiligen Standorten bereitgestellten Daten werden durch das Umweltbundesamt standortspezifisch geprüft. Dafür werden kläranlagen- und laborspezifische Parameter betrachtet sowie der bisherige Verlauf der SARS-CoV-2-Genkonzentrationen im Rohabwasser des jeweiligen Standortes in die Qualitäts- und Plausibilitätskontrolle einbezogen. Der Wert der SARS-CoV-2-Genkonzentrationen wird danach Mithilfe des durchschnittlichen Trockenwetterzuflusses der jeweiligen Kläranlage normalisiert. Dadurch werden wetterbedingte Schwankungen (Niederschläge) im Kläranlagenzulauf im Zuge der Berechnung der aktuellen SARS-CoV-2-Genkonzentrationen eines Standortes abgemindert. Die normalisierten SARS-CoV-2-Genkonzentrationen werden an das RKI übermittelt. Diese Daten werden anschließend mittels einer LOESS-Regression geglättet und der prozentuale Unterschied zur Vorwoche als Trendveränderung berechnet. Da diese Methode bei der Berechnung des Trends den gesamten Zeitraum berücksichtigt, kann es vorkommen, dass neu dazugekommene Werte die Trends der vergangenen Wochen im Nachhinein leicht verändern.

Seit dem 19.12.2022 fließen Daten aus 31 Standorten in die Auswertungen ein. Neu dazugekommen ist der Standort Rollsdorf, sowie fünf Standorte aus NRW: Bottrop, Dortmund-Deusen, Dortmund-Scharnhorst, Duisburg Alte Emscher und die Kläranlage Emschermündung. Die wöchentlichen Trends der jeweiligen Standorte sind für den Zeitraum ab KW 23 in Abbildung 23 dargestellt. Während die meisten Standorte im Juni und Anfang Juli 2022 (KW 23 – 27) einen Anstieg der Viruslast im Abwasser zeigten, wurden seit Ende Juli 2022 (KW 30 – 34) überwiegend fallende Trends beobachtet. Ab September (KW36) ist an vielen Standorten erneut ein Anstieg der Viruslast im Abwasser erkennbar gewesen. Ab Mitte Oktober (KW 42) lag für die meisten Standorte ein fallender (fallend und leichtfallend) Trend vor. Seit Ende November (KW 48) steigt die Anzahl der Standorte die einen ansteigenden (ansteigend und leicht ansteigend) Trend zeigen wieder (15 von 31 Standorten). In der KW 50/2022 lagen Daten aus 16 Standorten vor, bei denen elf Standorte einen steigenden (ansteigend und leicht ansteigend) Trend aufwiesen.

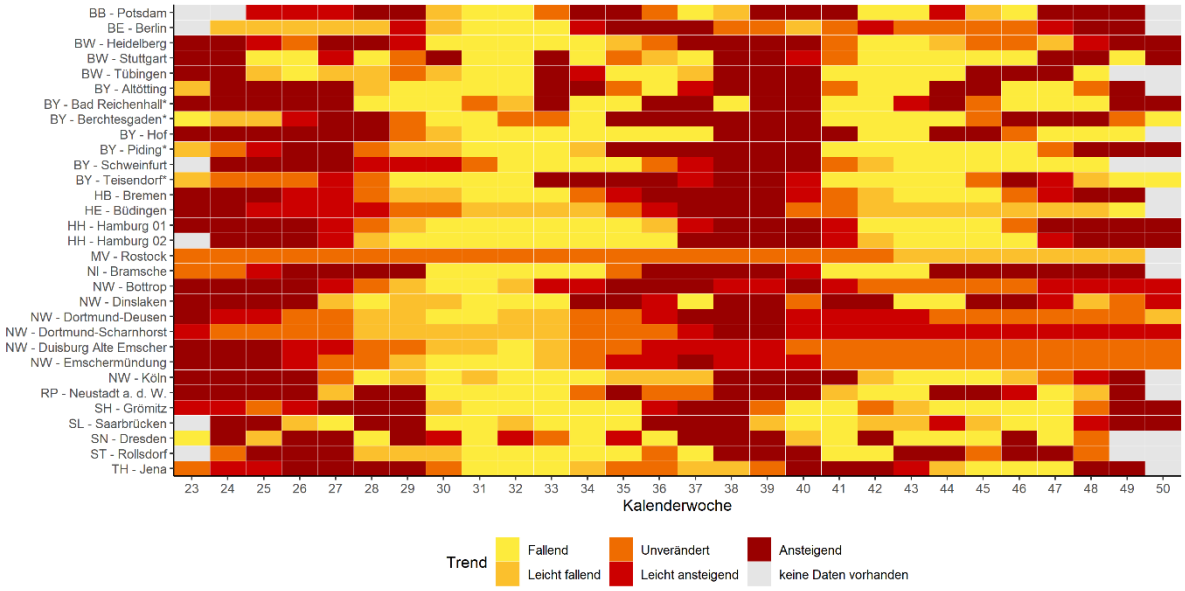

Abbildung 23: Veränderung der SARS-CoV-2-Viruslast im Abwasser je Standort, für den aus den letzten 5 KW Daten vorliegen (Datenstand: 12.12.2022; 12 Uhr). Anmerkung: In Hamburg gibt es zwei Zuläufe an der Kläranlage, die unterschiedlich große Gebiete abdecken und die daher separat dargestellt werden.

*** Diese Standorte sind Teil des vom BMBF geförderten Forschungsprojekts: „Abwasser Biomarker CoV-2“. Die Daten werden im Rahmen des Projekts qualitätsgeprüft und über sogenannte Surrogatviren normalisiert. Die Trendberechnung erfolgt am RKI mit der im Text beschriebenen Methode.**

Der Indikator „Viruslast im Abwasser“ ist kein für das gesamte Bundesgebiet repräsentativer Wert. Die abwasserbasierte Surveillance von SARS-CoV-2 befindet sich derzeit in der Pilotierungsphase. Daten weiterer Standorte aus allen Bundesländern, die bereits Daten erheben, werden sukzessive mit in die Trenddarstellung integriert. Es ist zudem geplant, in den nächsten Monaten mit der Beprobung weiterer Standorte zu beginnen.

Die hier gezeigten Daten stammen aus den Forschungsprojekten „ESI-CorA“ und „Abwasser Biomarker CoV-2“. „ESI-CorA“ wird von der Europäischen Kommission im Rahmen des Soforthilfeinstruments (Emergency Support Instrument – ESI) gefördert (No 060701/2021/864650/SUB/ENV.C2). „Abwasser Biomarker CoV-2“ wird vom BMBF gefördert.

Abwasserdaten erlauben keinen Rückschluss auf die Krankheitsschwere. Aus Abwasserdaten kann nach aktuellem Stand nicht präzise auf Inzidenz/Prävalenz oder die „Dunkelziffer“ geschlossen werden. Die ermittelten Werte können durch eine Vielzahl von Faktoren (z.B. Starkregenereignisse) beeinflusst werden.

4 Empfehlungen und Maßnahmen in Deutschland

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

4.1 Aktuelle Berichte und Dokumente

- Beschluss der STIKO zur 24. Aktualisierung der COVID-19-Impfempfehlung (15.12.2022) https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2022/Ausgaben/50_22.pdf
- Corona-Monitoring bundesweit - Welle 2: Überblick zu ersten Ergebnissen (14.12.2022) https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Studien/lid/Factsheet-CoMoBu-Welle-2.pdf
- Monatsbericht zum Monitoring des COVID-19-Impfgeschehens in Deutschland (1.12.2022) http://www.rki.de/covid-19-impfbericht
- Rolle, Arbeitsweise und Empfehlungen der STIKO im Kontext der COVID-19-Pandemie, Bundesgesundheitsblatt 12/2022 https://link.springer.com/article/10.1007/s00103-022-03610-2
- COVID-19 und Impfen: Antworten auf häufig gestellte Fragen (aktualisiert am 07.12.2022) https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/COVID-Impfen/gesamt.html

5 Indikatoren des Pandemieradar

Der Pandemieradar zeigt wichtige Trends der SARS-CoV-2 Pandemie. Er ist frei im Internet verfügbar unter: www.rki.de/pandemieradar. Die einzelnen Indikatoren, ihre Datenquellen und Einschränkungen sind hier beschrieben. Die Indikatoren sind entsprechend dem Konzept der Risikobewertung der Schwere von Pandemien geordnet und werden unterteilt in Indikatoren zur Bewertung der Infektionsdynamik, der Krankheitsschwere und der Be- bzw. Auslastung des Gesundheitsversorgungssystems.

5.1 Infektionsdynamik

5.1.1 7-Tage-Inzidenz aus dem Meldesystem gemäß IfSG

Daten

Meldepflichtige Ereignisse in Bezug auf COVID-19 sowie Labornachweise von SARS-CoV-2 werden gemäß IfSG an das Gesundheitsamt gemeldet. Dieses übermittelt die Daten über die zuständige Landesbehörde an das Robert Koch-Institut (RKI). In den Auswertungen werden die an das RKI übermittelten Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen, also alle mittels Nukleinsäurenachweis oder Erregerisolierung laborbestätigten COVID-19-Fälle, dargestellt. Die 7-Tage-Inzidenz gibt basierend auf den übermittelten Daten die COVID-19-Fälle pro 100.000 Einwohner in den letzten 7 Tage wieder.

Einschränkungen

Durch das Meldewesen werden nicht alle SARS-CoV-2-Infektionen erfasst.

5.1.2 Konsultationsinzidenz wegen ARE mit COVID-19 aus der syndromischen Surveillance (SEEDARE)

Daten

Mithilfe von Daten aus dem SEEDARE-Modul der Arbeitsgemeinschaft Influenza wird die Inzidenz der Arztbesuche wegen einer neu aufgetretenen akuten Atemwegserkrankung (ARE) mit COVID-19 wöchentlich berechnet (COVID-ARE-Arztkonsultationen, siehe dazu auch Abschnitt 0 (ICD-10-Code-basierte syndromische Surveillance akuter Atemwegserkrankungen mit COVID-19 im ambulanten Bereich). Dabei werden ICD-10-Code-basierte Daten von Patientinnen und Patienten mit ARE (J00 - J22, J44.0, B34.9) und zusätzlicher COVID-19-Diagnose (U07.1) erfasst. Rund 250 bis 350 primärversorgende Arztpraxen beteiligen sich wöchentlich mit Meldungen über das SEEDARE-Modul an der syndromischen Surveillance im ambulanten Bereich.

Einschränkungen

Die Daten werden bundesweit wöchentlich erhoben und können durch Nachmeldungen noch ergänzt werden. Die Daten haben zwar eine eingeschränkte geografische Auflösung, sie erlauben jedoch robuste Aussagen zur Krankheitslast akuter Atemwegserkrankungen mit COVID-19

5.1.3 Viruslast im Abwasser aus der Abwassersurveillance

Daten

Die teilnehmenden Standorte (Kläranlage und Labor) messen die SARS-CoV-2-Viruslast im Abwasser der beteiligten Kläranlagen und übermitteln die Daten über die Bundesländer an das Umweltbundesamt. Dort werden die Daten qualitätsgeprüft, normalisiert und wöchentlich dem RKI übermittelt.

Einschränkungen

Abwasserdaten erlauben keinen Rückschluss auf Geschlecht, Alter und Krankheitsschwere. Die ermittelten Werte können durch eine Vielzahl von Faktoren (z.B. Starkregenereignisse) beeinflusst werden. Die abwasserbasierte Surveillance ist noch im Aufbau. Daten weiterer Standorte werden sukzessiv mit in die Trenddarstellung integriert. Die Auswahl an Standorten ist bisher nicht repräsentativ für Deutschland.

5.1.4 Positivenanteil aus der RKI-Testzahlerfassung

Daten

Für die Erfassung der Testzahlen werden von Universitätskliniken, Forschungseinrichtungen sowie klinischen und ambulanten Laboren übermittelte Daten aus unterschiedlichen Datenquellen zusammengeführt. Die Erfassung basiert auf einer freiwilligen Mitteilung der Labore über einen Onlinefragebogen (RKI-Testlaborabfrage) und in Zusammenarbeit mit der am RKI etablierten, laborbasierten Surveillance SARS-CoV-2 (eine Erweiterung der Antibiotika-Resistenz-Surveillance, ARS), dem Netzwerk für respiratorische Viren (RespVir) sowie der Abfrage eines labormedizinischen Berufsverbands.

Einschränkungen

Keine Vollerfassung. Die Erfassung basiert auf einer freiwilligen Mitteilung der Labore. Es ist zu beachten, dass die Zahl der Tests nicht mit der Zahl der getesteten Personen gleichzusetzen ist, da z. B. Mehrfachtestungen bei einer Person enthalten sein können. Bei der Interpretation der Daten müssen Veränderungen in der Teststrategie sowie im Testverhalten der Bevölkerung berücksichtigt werden.

5.2 Krankheitsschwere

5.2.1 7-Tage-Inzidenz Hospitalisierungen aus dem Meldesystem gemäß IfSG

Daten

Meldepflichtige Ereignisse in Bezug auf COVID-19 sowie Labornachweise von SARS-CoV-2 werden gemäß IfSG an das Gesundheitsamt gemeldet. Dieses übermittelt die Daten über die zuständige Landesbehörde an das Robert Koch-Institut (RKI). In den Auswertungen werden die an das RKI übermittelten Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen, also alle mittels Nukleinsäurenachweis oder Erregerisolierung laborbestätigten COVID-19-Fälle, und bei denen eine Hospitalisierung angegeben wurde, dargestellt. Die 7-Tage-Hospitalisierungsinzidenz gibt also die COVID-19-Fälle pro 100.000 Einwohner in den letzten 7 Tagen wieder, bei denen angegeben ist, dass sie hospitalisiert sind.

Einschränkungen

Die tagesaktuellen Inzidenzen werden unterschätzt, da Hospitalisierung ggf. erst im Verlauf mehrere Tage nach dem Meldedatum auftritt. Daher werden auch aktualisierte und mathematisch adjustierte Werte angegeben. Dargestellt werden alle Hospitalisierungen mit Bezug zu COVID-19, die Hospitalisierung muss daher nicht aufgrund von COVID-19 erfolgt sein, sondern kann lediglich in Zusammenhang mit COVID-19 stehen. Die elektronische Meldung von Hospitalisierungen in Bezug auf COVID-19 ist seit September 2022 für Krankenhäuser verpflichtend. Daher wird es im weiteren Verlauf zu einer vollständigeren Erfassung der Hospitalsierungen kommen, wodurch der Vergleich mit dem Vorzeitraum erschwert wird.

5.2.2 Hospitalisierungsinzidenz von SARI mit COVID-19 aus der syndromischen Surveillance (ICOSARI)

Daten

Mithilfe von Daten aus der syndromischen Krankenhaussurveillance ICOSARI wird die Inzidenz der Fälle berechnet, die mit einer schweren akuten Atemwegsinfektion (SARI) und COVID-19 im Krankenhaus behandelt wurden (COVID-SARI Hospitalisierungsinzidenz, siehe dazu auch auch Abschnitt 1.6.3). Dabei werden neu im Krankenhaus aufgenommene Patientinnen und Patienten berücksichtigt, die einen ICD-10-Code für SARI (J09 – J22) in der DRG-Haupt- oder Nebendiagnose sowie eine COVID-19-Diagnose (U07.1) erhalten haben. Im ICOSARI-System werden Daten aus aktuell ca. 70 Sentinelkliniken mit einer bundesweiten Abdeckung von 5 - 6 % erhoben.

Einschränkungen

Die Daten werden bundesweit wöchentlich erhoben und können durch Nachmeldungen noch ergänzt werden. Die Daten haben zwar eine eingeschränkte geografische Auflösung, sie erlauben jedoch robuste Aussagen zur Krankheitslast akuter Atemwegserkrankungen mit COVID-19.

5.2.3 Todesfälle aus dem Meldesystem gemäß IfSG

Daten

Meldepflichtige Ereignisse in Bezug auf COVID-19 sowie Labornachweise von SARS-CoV-2 werden gemäß IfSG an das Gesundheitsamt gemeldet. Dieses übermittelt die Daten über die zuständige Landesbehörde an das Robert Koch-Institut (RKI). In den Auswertungen werden die an das RKI übermittelten Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen, also alle mittels Nukleinsäurenachweis oder Erregerisolierung laborbestätigten COVID-19-Fälle, und bei denen der Tod der betroffenen Person angegeben wurde, dargestellt.

Einschränkungen

Das Gesundheitsamt erfährt entweder durch Meldung oder durch eigene Ermittlungen, dass ein COVID-19-Fall verstorben ist; es ist eine Untererfassung möglich. Es wird nicht nach Grund des Versterbens differenziert. Die Darstellung erfolgt nach Berichtsdatum, nicht nach Sterbedatum, sodass auch länger zurückliegende Todesfälle, die verspätet übermittelt wurden, in den aktuellen Wochenwert eingehen.

5.3 Belastung des Gesundheitsversorgungssystems

5.3.1 Inanspruchnahme von Notaufnahmen aus der Notaufnahmesurveillance (SUMO)

Im Pandemieradar ist der Prozentuale Anteil von Notaufnahmevorstellungen in Notaufnahmen verglichen mit dem Erwartungswert berechnet auf Daten von 2017 bis einschließlich des letzten Quartals dargestellt. Dazu wird mithilfe eines Regressionsmodells ein Erwartungswert für jede einzelne Notaufnahme berechnet, welcher dann über alle Notaufnahmen zu einem gemeinsamen Erwartungswert aufsummiert wird. Das Regressionsmodell verwendet Variablen für die jeweilige Notaufnahme, Saisonalität, einen zeitlichen Trend und Phasen der Pandemie. Damit kann eine präpandemischer Erwartungswert für jeden Zeitpunkt und jede Notaufnahme berechnen werden.

Daten

Die Notaufnahmesurveillance erhält Daten von einer Auswahl von Notaufnahmen durch das AKTIN-Notaufnahmeregister, die aus anonymisierten Einzelfalldaten aus der Routinedokumentation der Notaufnahmen bestehen.

Einschränkungen

Die Auswahl der Notaufnahmen nicht repräsentativ für Deutschland. Die Auswahl der Notaufnahmen basiert auf der individuellen Bereitschaft zur Teilnahme und wird pro Quartal abhängig von der Verfügbarkeit der Daten je Notaufnahme bestimmt. Durch Veränderung der Verfügbarkeit der Daten kann es zu einer unterschiedlichen Auswahl von Notaufnahmen je Quartal sowie zu Unterschieden zwischen den Berichtszeitpunkten kommen. Veränderungen im Zeitverlauf können neben realen Änderungen der Inanspruchnahme auch verschiedene andere Ursachen haben (bspw. veränderte Versorgungsprozesse).

5.3.2 Anteil belegte Krankenhausbetten, Erfassung gemäß IfSG/Verordnung zur Krankenhauskapazitätssurveillance

Daten

Krankenhäuser melden täglich die Anzahl belegter und betreibbarer Kinder- und Erwachsenenbetten auf Normalstationen für den jeweiligen Vortag über das Deutsche Elektronische Melde- und Informationssystem für den Infektionsschutz (DEMIS). Die Meldung ist seit September 2022 verpflichtend. Für die Berechnung des prozentualen Anteils der belegten Betten werden belegte und betreibbare Kinder- und Erwachsenenbetten über alle Krankenhäuser zu einer Gesamtanzahl an belegten und betreibbaren Betten summiert und der Quotient gebildet.

Einschränkungen

Die Meldung ist seit 20.09.2022 verpflichtend, aber noch nicht alle Krankenhäuser kommen ihrer Meldepflicht nach. Ein großer Anteil der Krankenhäuser meldet die belegten Betten (verpflichtend), jedoch nicht die betreibbaren Betten (derzeit noch freiwillige Angabe). Der Grund für die Belegung der Betten wird nicht erfasst.

5.3.3 COVID-19-ITS-Auslastung aus dem Intensivregister

Daten

Täglich erfasst das DIVI-Intensivregister im Rahmen der gesetzlichen Meldepflicht die freien und belegten Behandlungskapazitäten in der Intensivmedizin von etwa 1.300 Akutkrankenhäusern in bundesweiter Vollabdeckung. Zudem werden aktuelle Fallzahlen intensivmedizinisch behandelter COVID-19-Fälle aufgezeichnet.

Als Indikator wird der prozentuale Anteil der durch COVID-19-Fälle belegten Intensivbetten an allen betreibbaren Intensivbetten in Deutschland (für Erwachsenen-Kapazitäten) dargestellt. Mit diesem Indikator wird die Belastung des Gesundheitsversorgungssystems für den intensivmedizinischen Bereich durch COVID-19 angezeigt.

Einschränkungen

Aufgrund der gesetzlichen Meldepflicht werden seit April 2020 täglich die Daten von Intensivstationen von ca. 1.300 Akutkrankenhäusern in Deutschland erfasst. In geringfügigem Ausmaß können Korrekturen von Kliniken bis zu 14 Tage rückwirkend auftreten oder vereinzelt Meldungen ausbleiben. COVID-19-Fälle umfassen nachgewiesene Infektionen mit SARS-CoV-2 und KEINE Verdachtsfälle; es wird keine Differenzierung nach klinischem Bild vorgenommen.

6 Anhang

6.1 Hinweise zur Datenerfassung und -bewertung

Die in diesem Lagebericht dargestellten Daten stellen eine Momentaufnahme dar. Informationen zu Fällen können im Verlauf der Erkrankung nachermittelt und im Meldewesen nachgetragen werden. Nicht für alle Variablen gelingt eine vollständige Erfassung.

Die Gesundheitsämter ermitteln ggf. zusätzliche Informationen, bewerten den Fall und leiten die notwendigen Infektionsschutzmaßnahmen ein. Die Daten werden spätestens am nächsten Arbeitstag vom Gesundheitsamt elektronisch an die zuständige Landesbehörde und von dort an das RKI übermittelt. Die Daten werden am RKI einmal täglich jeweils um 0:00 Uhr aktualisiert.

Durch die Dateneingabe und Datenübermittlung entsteht von dem Zeitpunkt des Bekanntwerdens des Falls bis zur Veröffentlichung durch das RKI ein Zeitverzug, sodass es Abweichungen hinsichtlich der Fallzahlen zu anderen Quellen geben kann.

Für die Berechnung der Inzidenzen werden seit dem 21.09.2022 die Daten der Bevölkerungsstatistik des Statistischen Bundesamtes mit Datenstand 31.12.2021 verwendet. Die Berechnung der 7-Tage-Inzidenz erfolgt auf Basis des Meldedatums, also dem Datum, an dem das lokale Gesundheitsamt Kenntnis über den Fall erlangt und ihn elektronisch erfasst hat. Für die heutige 7-Tage-Inzidenz werden die Fälle mit Meldedatum der letzten 7 Tage gezählt.

Die Differenz zum Vortag, so wie sie im Lagebericht und Dashboard ausgewiesen wird, bezieht sich dagegen auf das Datum, wann der Fall erstmals in der Berichterstattung des RKI veröffentlicht wird. Es kann sein, dass z. B. durch Übermittlungsverzug dort auch Fälle enthalten sind, die ein Meldedatum vor mehr als 7 Tagen aufweisen. Gleichzeitig werden in der Differenz auch Fälle berücksichtigt, die aufgrund von Datenqualitätsprüfungen im Nachhinein gelöscht wurden, sodass von dieser Differenz nicht ohne weiteres auf die 7-Tage-Inzidenz geschlossen werden kann. Die Meldewoche entspricht der Kalenderwoche nach den Regeln des internationalen Standards ISO 8601 (entspricht DIN 1355). Sie beginnt montags und endet sonntags. Die Meldewochen eines Jahres sind fortlaufend nummeriert, beginnend mit der ersten Woche, die mindestens 4 Tage des betreffenden Jahres enthält. Meldejahre können 52 oder gelegentlich 53 Wochen haben. Die Zuordnung zur Meldewoche wird durch den Tag bestimmt, an dem das Gesundheitsamt offiziell Kenntnis von einem Fall erlangt. Für hier aufgeführte Daten aus Meldesystemen wird die Bezeichnung „MW“ für Meldewoche verwendet. Für unabhängige Surveillancesysteme und solche in dem unterschiedliche Datenquellen zusammenfließen wird die Bezeichnung „KW“ für Kalenderwoche verwendet.