

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

06.01.2022 – 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.

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 52. Kalenderwoche 2021.

Unter dem Link www.rki.de/inzidenzen stellt das RKI die tagesaktuellen Fallzahlen und Inzidenzen, (einschließlich des Verlaufs nach Berichtsdatum) nach Landkreisen und Bundesländern zur Verfügung. Werktäglich aktualisierte [Trendberichte relevanter Indikatoren](#) stehen 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>.

Inhalt

Epidemiologische Lage in Deutschland	3
Zusammenfassende Bewertung der aktuellen Situation	3
Demografische Verteilung.....	5
Zeitlicher Verlauf	6
Geografische Verteilung	6
Wochenvergleich der Bundesländer	7
Ausbrüche.....	7
Ausbrüche in medizinischen Behandlungseinrichtungen und Alten- und Pflegeheimen	7
Ausbrüche in Kindergärten, Horten und Schulen.....	8
Klinische Aspekte und syndromische Surveillance.....	10
Hospitalisierungen.....	10
Adjustierte 7-Tage-Hospitalisierungsinzidenz	12
Ergebnisse aus weiteren Surveillancesystemen zu akuten respiratorischen Erkrankungen	13
Daten aus dem Intensivregister	15
Todesfälle, Mortalitätssurveillance, EuroMomo.....	16
EuroMOMO und Destatis	17
Impfen	17
Digitales Impfquotenmonitoring (DIM).....	17
Stand der Impfquoten nach Meldedaten.....	17
Wirksamkeit der COVID-19-Impfung.....	20
SARS-CoV-2-Labortestungen und Variants of Concern (VOC).....	28
Testzahlentwicklung und Positivenanteil	28
Testkapazitäten und Reichweite	29
Fachliche Einordnung der aktuellen Laborsituation in Deutschland.....	30
Positivenanteile nach Bundesland und Altersgruppen	30
SARS-CoV-2 Variants of Concern	32
Datenquellen	32
SARS-CoV-2-Varianten Verteilung in Deutschland	33
Genomsequenzdaten zu SARS-CoV-2 Varianten	33
IfSG-Meldedaten zu SARS-CoV-2-Varianten.....	35
Omikron (B.1.1.529)	36
Empfehlungen und Maßnahmen in Deutschland	38
Aktuelles	38
Anhang	39
Hinweise zur Datenerfassung und -bewertung.....	39

Epidemiologische Lage in Deutschland

Zusammenfassende Bewertung der aktuellen Situation

In der 52. Kalenderwoche (KW) setzte sich der zuletzt abnehmende Trend der wöchentlichen Fallzahlen nicht fort. Insbesondere in den nordwestlichen Bundesländern waren z. T. deutliche Anstiege der Fallzahlen zu verzeichnen. Auch der Anteil positiv getesteter Proben (22%, Vorwoche: 16 %) stieg zuletzt wieder deutlich an, was teilweise auch durch die geringere Anzahl der labordiagnostischen Untersuchungen bedingt sein könnte. Der hohe Infektionsdruck in der Bevölkerung bleibt auch in der 52. KW bestehen, insbesondere bei den 15-64-Jährigen.

Menschen in höheren Altersgruppen und Menschen mit vorbestehenden Erkrankungen, die das Immunsystem schwächen, sind am stärksten von schweren Krankheitsverläufen betroffen. Das Risiko einer schweren Erkrankung steigt bereits bei den ab 50-Jährigen gegenüber jüngeren Erwachsenen deutlich an. Die mit Abstand höchste Hospitalisierungsinzidenz weisen über 80-Jährige auf. Die durch eine Adjustierung für den Meldeverzug (Nowcast-Verfahren) geschätzten Werte der Hospitalisierungsinzidenz bewegen sich weiterhin auf hohem Niveau und zeigen nach einer Stagnation aktuell ebenfalls einen leicht ansteigenden Trend.

Die Belastung der Intensivstationen ist durch die Vielzahl schwer an COVID-19 erkrankter Personen weiterhin hoch. Mit Datenstand vom 05.01.2022 werden 3.561 Personen mit einer COVID-19-Diagnose auf einer Intensivstation behandelt, davon benötigen aktuell knapp 3.000 Personen eine respiratorische Unterstützung wovon 2.000 Personen invasiv beatmet werden. Es kann weiterhin zu regionalen Kapazitätsengpässen im intensivmedizinischen Bereich kommen.

In der 52. KW wurde in Deutschland immer noch der überwiegende Anteil der Infektionen durch die Deltavariante (B.1.617.2) verursacht. Allerdings steigt die Zahl und der Anteil der Fälle mit Infektion durch die besorgniserregende Variante (Variant of Concern, VOC) Omikron in den letzten Wochen sehr rasch an. Inzwischen wurde die VOC Omikron in allen Bundesländern nachgewiesen und dem RKI werden auch einzelne Ausbrüche mit dieser Variante berichtet. Bis zum 03.01.2022 wurden in Deutschland 3.331 durch Genomsequenzierung bestätigte Omikronfälle übermittelt sowie 32.198 weitere Verdachtsfälle mit variantenspezifischem PCR-Befund. In den nächsten Wochen wird mit einer starken Zunahme von Infektionen mit der auch bei Geimpften und Genesenen leichter übertragbaren VOC Omikron gerechnet. Erste Studien deuten auf einen geringeren Anteil an Hospitalisierten im Vergleich zu Infektionen mit der Deltavariante bei Infizierten mit vollständiger Impfung bzw. Auffrischimpfung hin. Für eine abschließende Bewertung der Schwere der Erkrankungen durch die Omikronvariante ist die Datenlage aber noch nicht ausreichend.

Bis zum 04.01.2022 waren 74 % der Bevölkerung mindestens einmal und 71 % vollständig geimpft. Darüber hinaus erhielten 40 % der Bevölkerung bereits eine Auffrischimpfung. Aber weiterhin sind 22 % der Bevölkerung in der Altersgruppe 18-59 Jahre und 12 % in der Altersgruppe ab 60 Jahre noch nicht geimpft. Alle Impfstoffe, die zurzeit in Deutschland zur Verfügung stehen, schützen nach derzeitigem Erkenntnisstand bei **vollständiger** Impfung die allermeisten geimpften Personen wirksam vor einer schweren Erkrankung. Die Wirksamkeit der einzelnen Impfstoffe gegen die Omikronvariante ist noch nicht endgültig zu beurteilen.

Das Robert Koch-Institut schätzt die Gefährdung durch COVID-19 für die Gesundheit der Bevölkerung in Deutschland insgesamt als **sehr hoch** ein. Ursächlich hierfür ist das Auftreten und die rasante Verbreitung der Omikronvariante, die sich nach derzeitigem Kenntnisstand (aus anderen Ländern) deutlich schneller und effektiver verbreitet als die bisherigen Virusvarianten. Dadurch ist mit einer schlagartigen Erhöhung der Infektionsfälle zu rechnen und es kann zu einer schnellen Überlastung des Gesundheitssystems und ggf. weiterer Versorgungsbereiche kommen. Die Infektionsgefährdung wird für die Gruppe der Ungeimpften als **sehr hoch**, für die Gruppen der Genesenen und Geimpften mit Grundimmunisierung (zweimalige Impfung) als **hoch** und für die Gruppe der Geimpften mit

Auffrischimpfung (dreimalige Impfung) als **moderat** eingeschätzt. Diese Einschätzung kann sich kurzfristig durch neue Erkenntnisse ändern. Die aktuelle Version der Risikobewertung findet sich unter <https://www.rki.de/covid-19-risikobewertung>.

Es ist unbedingt erforderlich, bei Symptomen einer neu auftretenden Atemwegserkrankung wie z.B. Schnupfen, Halsschmerzen oder Husten (unabhängig vom Impfstatus) zuhause zu bleiben, die Hausarztpraxis zu kontaktieren und einen PCR-Test durchführen zu lassen.

Grundsätzlich sollten alle nicht notwendigen Kontakte reduziert und Reisen vermieden werden. Sofern Kontakte nicht gemieden werden können, sollten sie auf einen engen, gleichbleibenden Kreis beschränkt werden, Masken getragen, Mindestabstände eingehalten und die Hygiene beachtet werden. Innenräume sind vor, während und nach dem Aufenthalt mehrerer Personen regelmäßig und gründlich zu Lüften (AHA+L-Regel). Das RKI rät dringend dazu, größere Veranstaltungen und enge Kontaktsituationen, z.B. Tanzveranstaltungen und andere Feiern im öffentlichen und privaten Bereich abzusagen oder zu meiden. Es wird empfohlen, die Corona Warn App zu nutzen. Insbesondere vor Kontakt zu besonders gefährdeten Personen sollte ein vollständiger Impfschutz inkl. Auffrischimpfung vorliegen und ein Test gemacht werden. Alle diese Empfehlungen gelten auch für Geimpfte und Genesene.

Es wird insbesondere den noch nicht grundimmunisierten Personen dringend empfohlen, sich gegen COVID-19 impfen zu lassen und hierbei auf einen vollständigen Impfschutz zu achten. Auch die Möglichkeit der Auffrischimpfung (Boosterimpfung) sollte von allen über 18-Jährigen Personengruppen gemäß den STIKO-Empfehlungen genutzt werden.

Demografische Verteilung

Die altersgruppenspezifische Inzidenz wird in Abbildung 1 als 7-Tage-Inzidenz pro 100.000 Einwohnerinnen und Einwohner in der jeweiligen Altersgruppe nach Meldewoche gezeigt. Daten zu altersgruppenspezifischen Fallzahlen können zusammen mit den altersspezifischen 7-Tage-Inzidenzen zusätzlich hier abgerufen werden: <http://www.rki.de/covid-19-altersverteilung>.

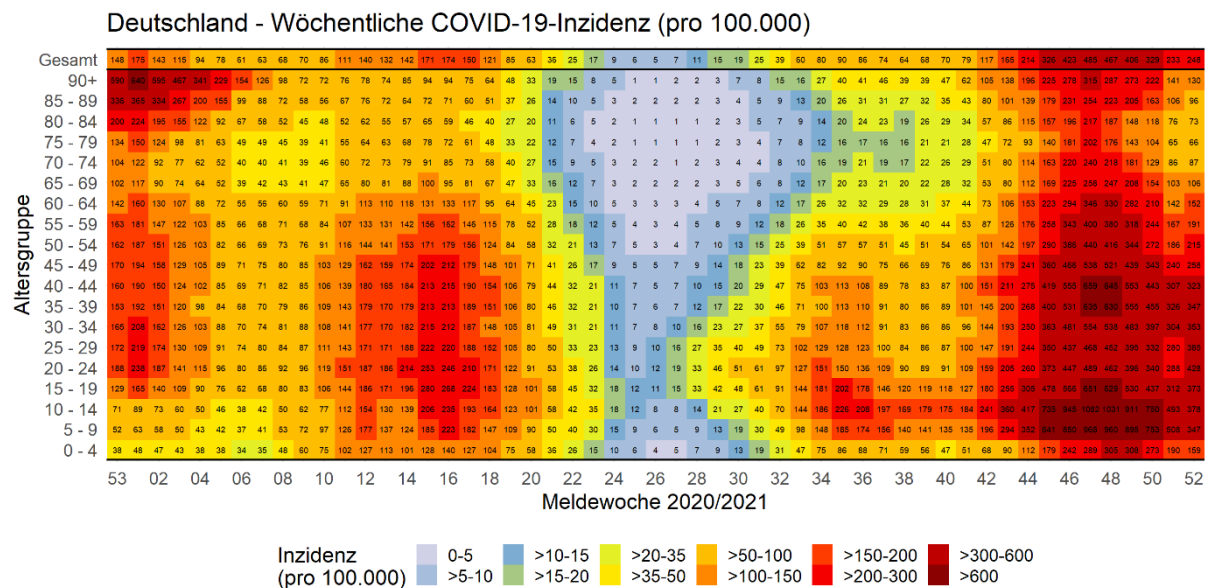


Abbildung 1. Darstellung der 7-Tage-Inzidenz der COVID-19-Fälle in Deutschland nach Altersgruppe und Meldewoche (n = 5.557.393 Fälle mit entsprechenden Angaben in den Meldewochen 53/2020 bis 52/2021; Datenstand 05.01.2022, 00:00 Uhr).

Im gezeigten Zeitraum sind die COVID-19-Wellen über den Jahreswechsel 2020/21 (2. Erkrankungs- welle in Deutschland), im Frühjahr 2021 (3. Erkrankungs- welle) sowie die 4. Welle zu erkennen. In der 4. Welle sind alle Altersgruppen unter 60 Jahren stärker von Infektionen betroffen als in der 2. Welle, mit Inzidenzen von über 900 bzw. 1.000 in den Altersgruppen der 5- bis 9- und 10- bis 14-Jährigen. In der letzten Woche sind die Inzidenzen in den Altersgruppen der 15- bis 64-Jährigen wieder stärker angestiegen. Ein besonders deutlicher Anstieg wurde bei den jüngeren Erwachsenen beobachtet. In den jüngeren Altersgruppen (0- bis 14-Jährige) sanken die Inzidenzwerte weiter. Bei der Interpretation der Entwicklung sind allerdings die eingeschränkten Testmöglichkeiten während der Feiertage in den letzten Wochen zu beachten, insbesondere da die Schulen bundesweit aufgrund der Weihnachts- ferien geschlossen waren und während der Schulferien die regulären Antigen- oder PCR-Tests in Schulen nicht durchgeführt werden.

Der Altersmedian aller Fälle pro Meldewoche war seit Beginn des Jahres 2021 (MW 03/2021: 49 Jahre) kontinuierlich gesunken und lag in den MW 28 - 34/2021 bei ca. 27 Jahren. Nach einem leich- ten Anstieg auf 37 Jahre in MW 44 sinkt der Altersmedian derzeit wieder und lag in MW 52/2021 bei 34 Jahren. Abbildung 2 zeigt die Anzahl der an das RKI übermittelten COVID-19-Fälle nach Woche des Erkrankungsbeginns bzw. Meldewoche ab KW 10/2020.

Zeitlicher Verlauf

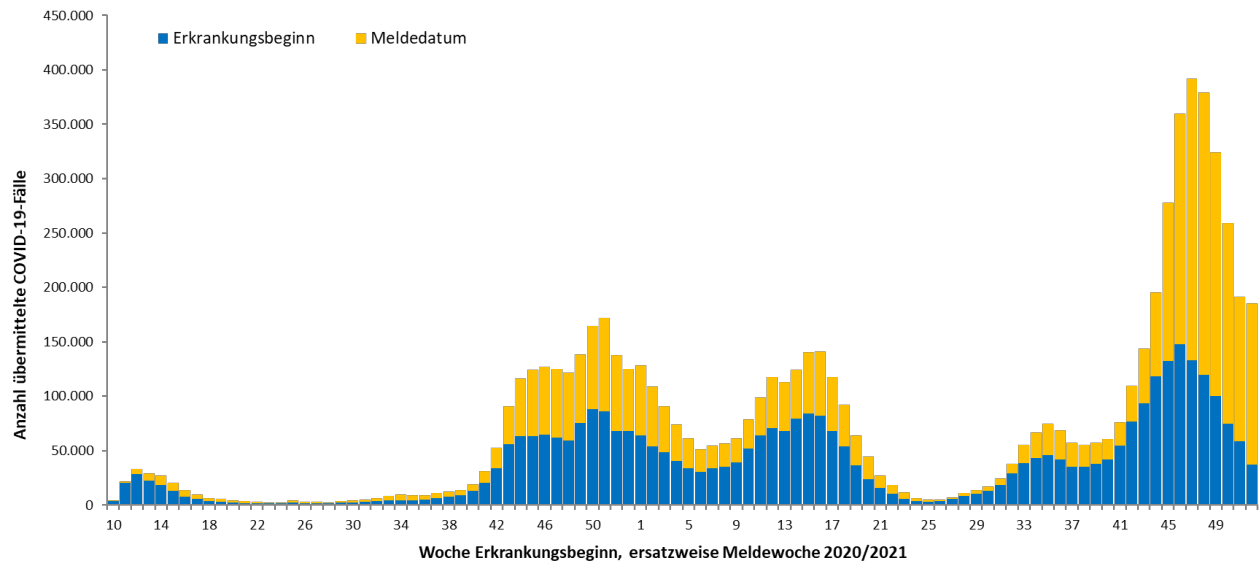


Abbildung 2: Anzahl der an das RKI übermittelten COVID-19-Fälle nach Woche des Erkrankungsbeginns, ersatzweise nach Meldeweche. Dargestellt werden nur Fälle mit Erkrankungsbeginn oder Meldeweche seit MW 10/2020 (Datenstand 05.01.2022, 00:00 Uhr).

Geografische Verteilung

Die geografische Verteilung der Fälle der letzten Woche und der Vorwoche ist in Abbildung 3 dargestellt. In fast allen Kreisen liegt die 7-Tage-Inzidenz über 100 Fälle pro 100.000 Einwohner. In den östlichen Bundesländern weist der überwiegende Teil der Landkreise 7-Tage-Inzidenzen von über 250 pro 100.000 Einwohner auf. In Baden-Württemberg und in Schleswig-Holstein nimmt die Zahl der Landkreise mit 7-Tage-Inzidenzen über 250 pro 100.000 Einwohner im Vergleich zur Vorwoche zu.

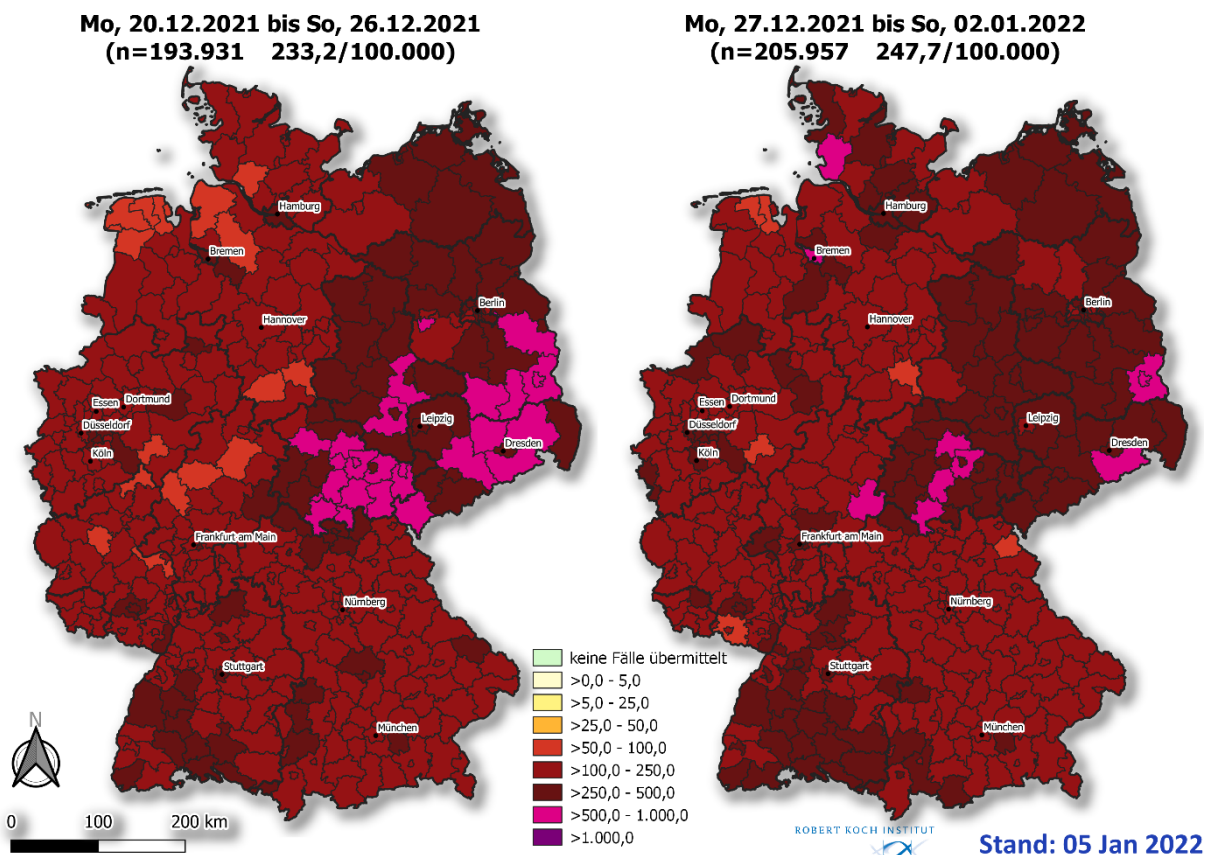


Abbildung 3: An das RKI übermittelte COVID-19-Fälle mit einem Meldedatum innerhalb der letzten Kalenderwoche in Deutschland nach Kreis und Bundesland (n = 205.957, Datenstand 05.01.2022, 00:00 Uhr) im Vergleich zur Vorwoche. Die Fälle werden in der Regel nach dem Kreis ausgewiesen, aus dem sie übermittelt wurden. Dies entspricht in der Regel dem Wohnort. Wohnort und wahrscheinlicher Infektionsort müssen nicht übereinstimmen.

Wochenvergleich der Bundesländer

In Tabelle 1 sind die Fallzahlen und Inzidenzen der vergangenen zwei Meldewochen für die einzelnen Bundesländer dargestellt. Der sinkende Trend der Gesamtinzidenz setzt sich im Vergleich zur Vorwoche nicht weiter fort. Insbesondere in den nordwestlichen Bundesländern sind wieder deutlich steigende Fallzahlen zu verzeichnen. Dagegen sanken die Inzidenzen in den zuletzt am stärksten betroffenen Bundesländern Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen.

Tabelle 1: Übermittelte Anzahl der COVID-19-Fälle sowie 7-Tage-Inzidenz (Fälle/100.000 Einwohner) pro Bundesland in Deutschland in den MW 51 und 52/2021 (Datenstand 05.01.2022, 00:00 Uhr).

Bundesland	Meldewoche 51		Meldewoche 52		Änderung im Vergleich	
	Anzahl	7-Tage-Inzidenz	Anzahl	7-Tage-Inzidenz	Anzahl	Anteil
Baden-Württemberg	25.388	229	27.579	248	2.191	+9%
Bayern	25.940	197	26.114	199	174	+1%
Berlin	11.559	315	11.387	311	-172	-1%
Brandenburg	10.145	401	9.332	369	-813	-8%
Bremen	1.856	273	3.235	476	1.379	+74%
Hamburg	6.446	348	8.602	464	2.156	+33%
Hessen	11.090	176	14.155	225	3.065	+28%
Mecklenburg-Vorpommern	4.838	300	4.464	277	-374	-8%
Niedersachsen	10.715	134	14.684	183	3.969	+37%
Nordrhein-Westfalen	34.460	192	39.635	221	5.175	+15%
Rheinland-Pfalz	6.311	154	7.271	177	960	+15%
Saarland	1.796	183	2.087	212	291	+16%
Sachsen	18.236	450	13.861	342	-4.375	-24%
Sachsen-Anhalt	9.076	416	6.477	297	-2.599	-29%
Schleswig-Holstein	4.295	148	8.421	289	4.126	+96%
Thüringen	11.780	556	8.653	408	-3.127	-27%
Gesamt	193.931	233	205.957	248	12.026	+6%

Ausbrüche

Ausbrüche in medizinischen Behandlungseinrichtungen und Alten- und Pflegeheimen

COVID-19-bedingte Ausbrüche in Alten- und Pflegeheimen und Krankenhäusern treten wieder zunehmend auch in diesem Setting auf. Davon sind auch geimpfte Personen betroffen.

Aktive Ausbrüche, also Ausbrüche für die jeweils ein neuer Fall in MW 52 übermittelt wurde, kommen in 49 medizinischen Behandlungseinrichtungen (Vorwoche: 55) und in 138 Alten- und Pflegeheimen (Vorwoche: 153) vor. Es wurden dem RKI 405 neue COVID-19-Fälle in MW 52/2021 in Ausbrüchen in medizinischen Behandlungseinrichtungen und 1.129 Fälle in Ausbrüchen in Alten- und Pflegeheimen übermittelt.

Seit Beginn der Pandemie bis Ende MW 52/2021 wurden dem RKI 7.657 Ausbrüche in medizinischen Behandlungseinrichtungen (Abbildung 4) und 7.702 Ausbrüche in Alten- und Pflegeheimen (Abbildung 5) mit mindestens 2 Fällen pro Ausbruch übermittelt (Datenstand 04.01.2022, 00:00 Uhr). Diesen Ausbrüchen wurden 67.324 COVID-19-Fälle in medizinischen Behandlungseinrichtungen (Median: 4, Spannweite: 2-342 Fälle pro Ausbruch) und 176.982 COVID-19-Fälle (Median: 14, Spannweite: 2-237 Fälle pro Ausbruch) in Alten- und Pflegeheimen zugeordnet, davon 130.234 Fälle (74 %) bei Personen ≥ 60 Jahren.

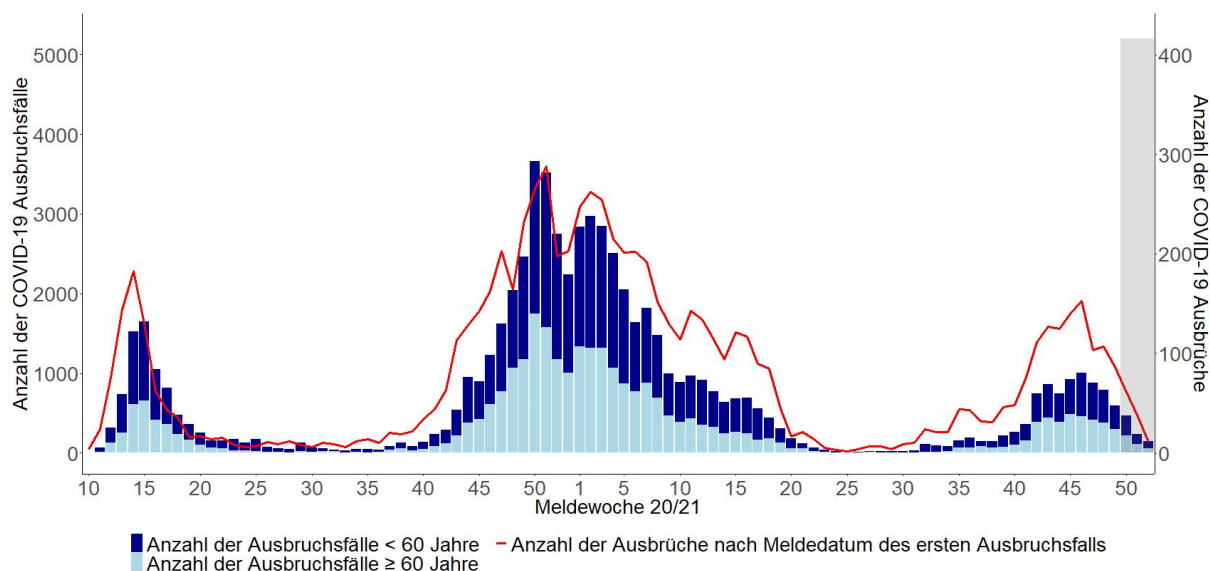


Abbildung 4: Übermittelte COVID-19-Ausbrüche in medizinischen Behandlungseinrichtungen mit mindestens 2 Fällen nach Meldedatum des ersten Ausbruchsfalls seit MW 10/2020 (Datenstand 04.01.2022, 00:00 Uhr). Insbesondere für die letzten drei Meldewochen sind Nachübermittlungen für Ausbrüche zu erwarten (graue Balken). Die Ausbruchsfälle umfassen nicht nur Patientinnen und Patienten, sondern auch Personal und Besucherinnen und Besucher.

Die Altersgruppe ≥ 60 -Jährigen dient, bezogen auf die Ausbruchsfälle, als Annäherung für Bewohnende der Pflegeheime, da in den Meldedaten nicht immer für jeden Einzelfall der Status als Bewohnende/r bzw. Beschäftigte/r dokumentiert wurde und auch Angehörige und Besucherinnen und Besucher den Ausbrüchen zugeordnet werden.

Die kumulative Anzahl an Todesfällen in diesen Ausbrüchen bis MW 52/2021 betrug 6.496 (9,6 % der Ausbruchsfälle) in medizinischen Behandlungseinrichtungen (+ 36 Todesfälle im Vergleich zur Vorwoche) und 25.523 Todesfälle (14 % aller Ausbruchsfälle) in Alten-/Pflegeheimen (+ 135 Todesfälle im Vergleich zur Vorwoche MW 51). Unter den Ausbruchsfällen in Alten-/Pflegeheimen in der Altersgruppe der ≥ 60 -Jährigen gab es insgesamt 25.304 Todesfälle (19 % der ≥ 60 -Jährigen Ausbruchsfälle).

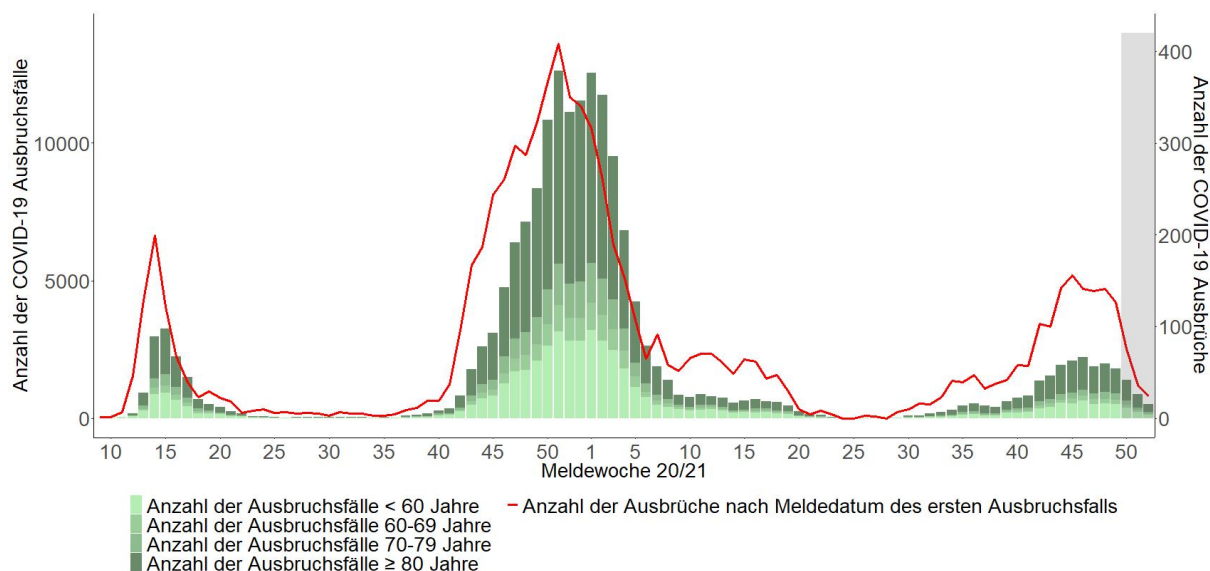


Abbildung 5: Übermittelte COVID-19-Ausbrüche in Alten- und Pflegeheimen mit mindestens 2 Fällen nach Meldedatum des ersten Ausbruchsfalls seit MW 10/2020 (Datenstand 04.01.2022, 00:00 Uhr). Insbesondere für die letzten drei Meldewochen sind Nachübermittlungen für Ausbrüche zu erwarten (graue Balken). Die Ausbruchsfälle mit der Angabe <60 Jahre umfassen auch Besucherinnen und Besucher sowie Mitarbeitende der Einrichtungen.

Ausbrüche in Kindergärten, Horten und Schulen

Von Mitte November bis Ende Dezember 2021 nahm die Zahl an übermittelten Kita-Ausbrüchen - zuletzt vor allem bedingt durch die Feiertage - wieder sehr deutlich ab (durchgezogene Linie in

Abbildung 6). Für die letzten vier Wochen (MW 49 - 52/2021) wurden bisher insgesamt 387 Ausbrüche übermittelt. Der weitere Verlauf der Ausbruchshäufigkeit in Kitas kann wegen Nachmeldungen noch nicht gut bewertet werden (so wurden z. B. für KW 45 - 50 bisher 248 Ausbrüche im Vergleich zum Datenstand des Wochenberichts vom 23.12.2021 nachübermittelt). Seit Anfang November 2021 nahm der Anteil der 0- bis 5-jährigen Fälle an allen in Kita-Ausbrüchen beteiligten Fällen wieder zu (Abbildung 6, hellblaue Fläche), während der Anteil der übermittelten erwachsenen Fälle (≥ 15 Jahre) abnahm, möglicherweise assoziiert mit einer zunehmenden Auffrischimpfung unter Kita-Personal. Mitte Dezember 2021 waren etwa 62 % der Kita-Ausbruchsfälle im Alter von 0 bis 5 Jahren.

Die Zahl an übermittelten Schulausbrüchen war ebenfalls - nach einem sehr raschen Anstieg im Frühjahr - seit Mitte November 2021 wieder stark rückläufig (durchgezogene Linie Abbildung 7). Bisher wurden 663 Schulausbrüche für die letzten vier Wochen (MW 49 - 52/2021) übermittelt. Doch auch hier sind insbesondere die letzten zwei Wochen noch nicht bewertbar. Seit dem Sommer 2021 wurden zunehmend Fälle im Alter von 6 bis 10 Jahren in Schulausbrüchen übermittelt, ihr Anteil erreichte Mitte Dezember 57 % (Abbildung 7, hellblaue Fläche). Der Anteil der anderen Altersgruppen lag bei: 11- bis 14-Jährige: 30 %; 15- bis 20-Jährige: 8 %; ≥ 21 -Jährige: 5 %.

Während der Deltawelle (Oktober / November 2021) war die durchschnittliche Ausbruchgröße bei Schulen größer (Maximum bei etwa 8 Fällen) als bei Kitas (5 - 6 Fälle pro Ausbruch), während es sich in der Alphawelle (Februar / März 2021) umgekehrt verhielt (Abbildung 8). Vereinzelt wurden auch größere Geschehen mit 10 oder mehr Fällen pro Ausbruch übermittelt.

Die Zahl der übermittelten Ausbrüche beider Settings befand sich zuletzt, wie auch im Vorjahr zu dieser Zeit, auf einem niedrigen Niveau. Mit Beginn des neuen Jahres (und nach dem Ende der Weihnachtsferien) könnte die Ausbruchshäufigkeit in Kitas und Schulen wieder zunehmen.

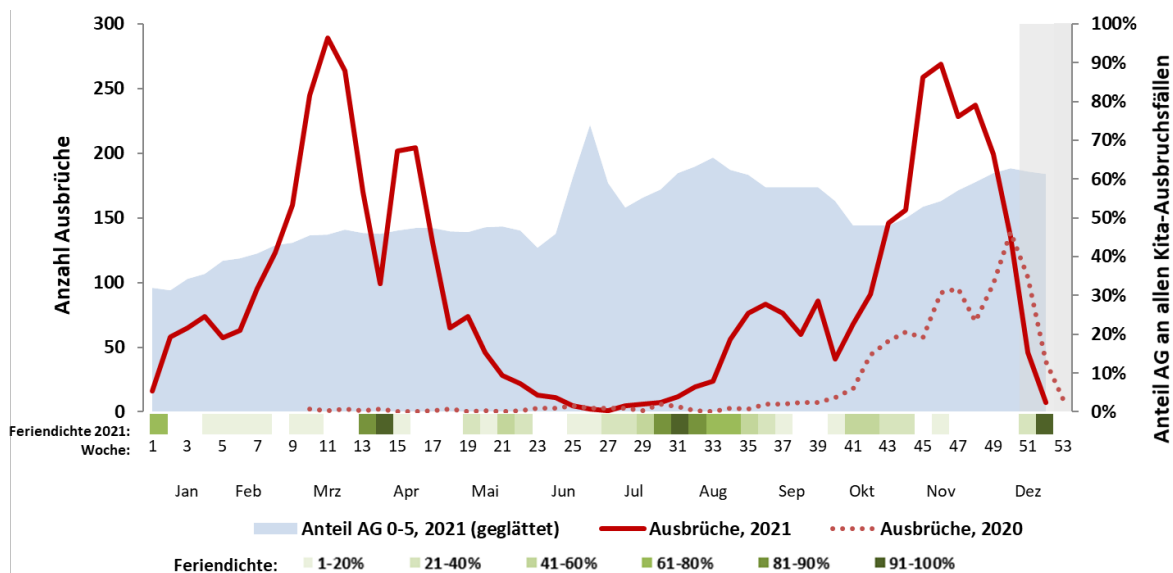


Abbildung 6: An das RKI übermittelte Ausbrüche (ab 2 Fällen) in Kitas und Horteinrichtungen für 2021 (durchgezogene Linie) im Vergleich zu 2020 (gestrichelte Linie) und Anteil der 0- bis 5-jährigen Fälle an allen Kita-Ausbruchsfällen (geglättet über 3 Wochen) sowie die bundesweite Feriendichte¹. Der hellgraue Bereich markiert die letzten zwei Berichtswochen in 2021, in denen noch mit Nacherfassungen von Ausbrüchen zu rechnen ist. (Datenstand: 04.01.2022; n=5.945 Ausbrüche)

¹ Die Feriendichte beschreibt den Anteil der Bevölkerung in Deutschland, der in der jeweiligen Woche Schulferien (inkl. Feiertage) hatte. Es wurde ein Durchschnitt der fünf Arbeitstage gebildet. Die Feriendichte (Schulferien) wird auch in der Abbildung der Kita/Hort-Ausbrüche dargestellt, da einige Kitas auch während der Ferien (zumindest teilweise) schließen oder Kita-Kinder gemeinsam mit Geschwistern im Schulalter während der Ferien zu Hause betreut werden. Quelle: <https://www.schulferien.org/deutschland/feriendichte/>

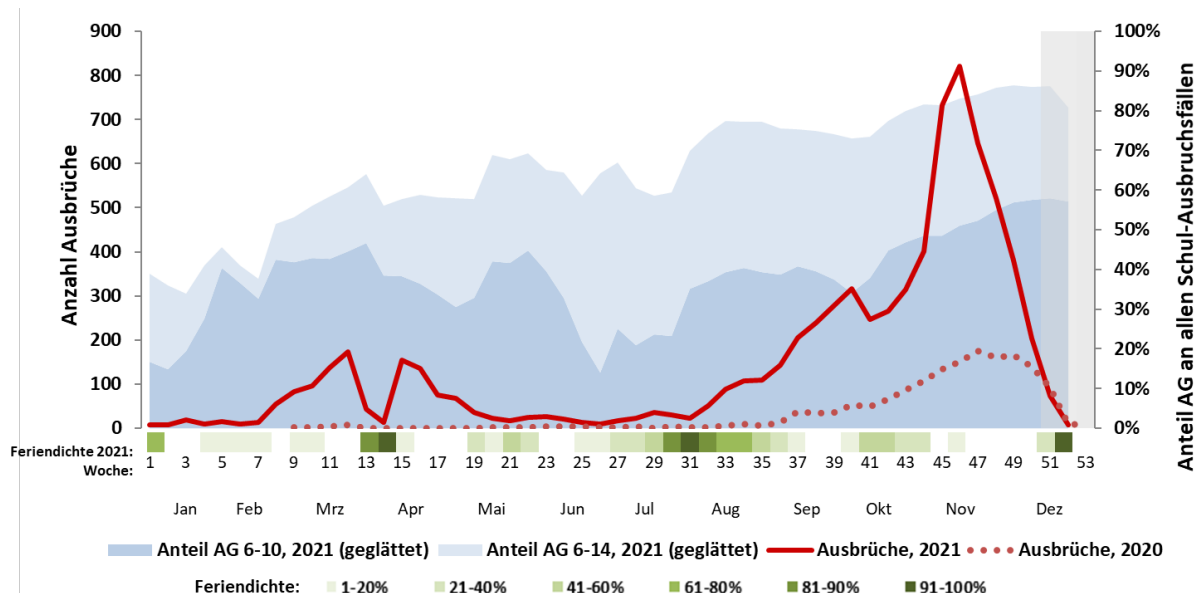


Abbildung 7: An das RKI übermittelte Ausbrüche (ab 2 Fällen) in Schulen für 2021 (durchgezogene Linie) im Vergleich zu 2020 (gestrichelte Linie) und Anteil der 6- bis 10- bzw. 6- bis 14-jährigen Fälle an allen Schul-Ausbrüchsfällen (geglättet über 3 Wochen) sowie die bundesweite Feriendichte. Der hellgraue Bereich markiert die letzten zwei Berichtswochen in 2021, in denen noch mit Nacherfassungen von Ausbrüchen zu rechnen ist. (Datenstand: 04.01.2022; n=9.144 Ausbrüche)

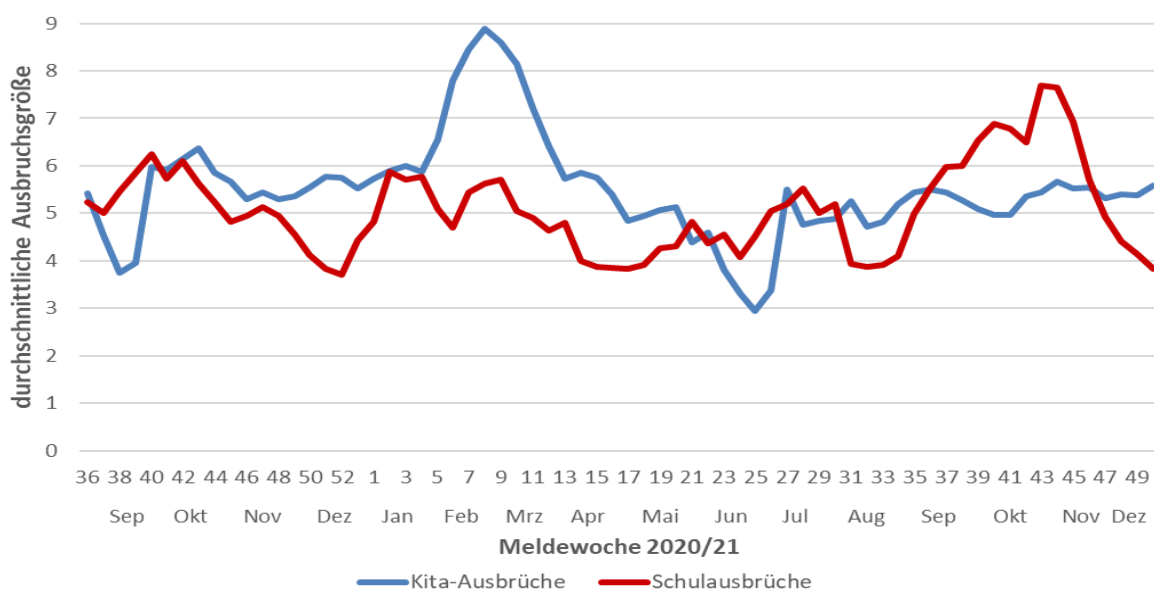


Abbildung 8: Durchschnittliche Ausbruchsgröße von Kita- bzw. Schulausbrüchen zwischen KW 36/2020 und KW 50/2021. Die Werte sind über 3 Wochen geglättet (Datenstand: 04.01.2022).

Klinische Aspekte und syndromische Surveillance

Hospitalisierungen

Für 4.569.957 (66 %) 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 Ärzte und Ärztinnen auch die Aufnahme von COVID-19-Fällen ins Krankenhaus an das Gesundheitsamt melden, nicht nur den Verdacht, die Erkrankung und den Tod in Bezug auf COVID-19. Die Daten sind verfügbar unter www.rki.de/covid-19-tabelle-klinische-aspekte.

In Abbildung 9 ist die absolute Anzahl der COVID-19-Fälle stratifiziert nach Altersgruppen dargestellt, die hospitalisiert worden sind. Die Daten werden nach Meldedatum, als dem Datum, an dem das Gesundheitsamt den Fall elektronisch erfasst hat, nicht nach Hospitalisierungsdatum ausgewiesen. Die Zahl der hospitalisierten Fälle in den Altersgruppen ab 60 Jahren ist von MW 39 - 47 stark gestiegen.

Seit der MW 48 deutet sich in allen Altersgruppen eine Abnahme der Hospitalisierungen an, es ist jedoch damit zu rechnen, dass Fälle mit Meldedatum in der 51. und 52. KW noch im Verlauf hospitalisiert werden bzw. deren Hospitalisierungsstatus nachträglich übermittelt wird. Nach wie vor werden in den Altersgruppen der > 60-Jährigen die meisten Hospitalisierungen verzeichnet. Der Altersmedian der hospitalisierten Fälle, der über den Sommer deutlich auf 47 Jahre gesunken war, stieg seitdem an und lag in MW 52/2021 bei 66 Jahren. Zu Jahresbeginn und damit auf dem Gipfel der 2. COVID-19-Welle, lag der Altersmedian der hospitalisierten Fälle bei 77 Jahren. Es ist zu beachten, dass in allen Altersgruppen Fälle auch noch ein bis zwei Wochen nach der Diagnose hospitalisiert werden und mit entsprechenden Nachübermittlungen gerechnet werden muss.

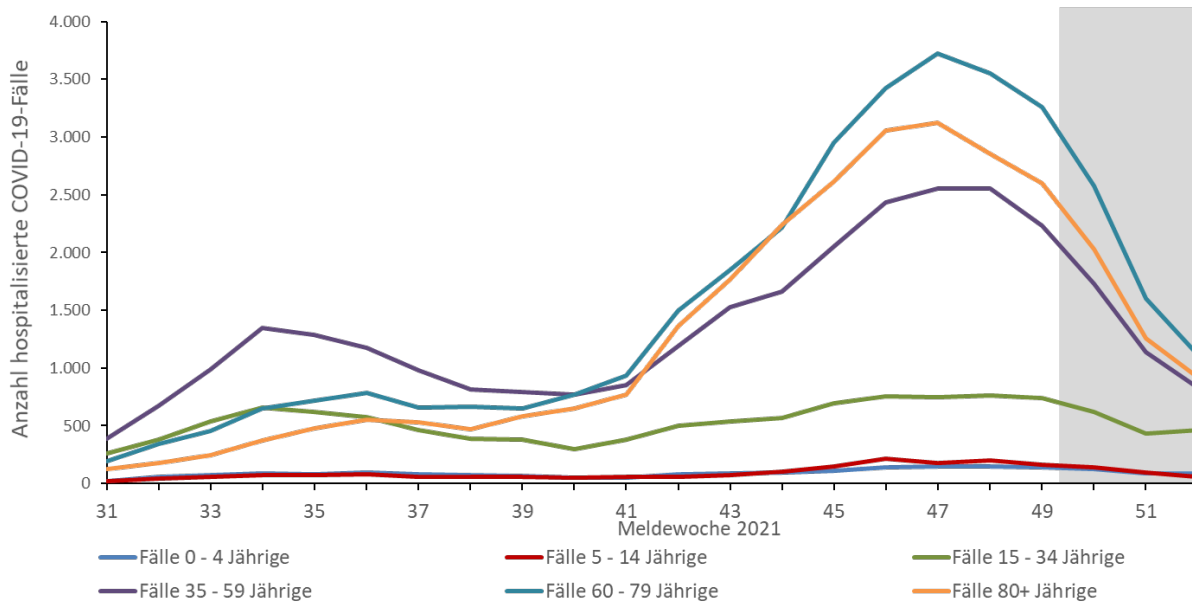


Abbildung 9: Darstellung der Anzahl der hospitalisierten COVID-19-Fälle in Deutschland nach Altersgruppen ab MW 31/2021 (Datenstand 05.01.2022, 00:00 Uhr). Für den grau markierten Bereich ist noch mit Nachübermittlungen in erheblichem Umfang und damit mit einer Erhöhung der Anzahl zu rechnen.

In Abbildung 10 ist anstelle der absoluten Anzahl der hospitalisierten Fälle die Hospitalisierungsinzidenz in der jeweiligen Altersgruppe dargestellt. Obwohl in der Altersgruppe der hospitalisierten über 80-Jährigen zuletzt ähnlich hohe absolute Fallzahlen auftraten wie in der Altersgruppe der hospitalisierten 60- bis 79-Jährigen, haben Personen in der Altersgruppe der über 80-Jährigen nach wie vor das höchste Risiko, nach einer Infektion einen schweren Krankheitsverlauf zu entwickeln, der dann auch zu einer Krankenhauseinweisung führen kann. Für diese Altersgruppe ist es seit der MW 38/2021 (8 hospitalisierte Fälle/100.000 Einwohner) zu einem sehr schnellen Anstieg der Hospitalisierungsinzidenz (MW 47/2021: 53 Fälle /100.000 Einwohner) gekommen. Seit MW 38 sind wieder sinkende Hospitalisierungsinzidenzen zu verzeichnen.

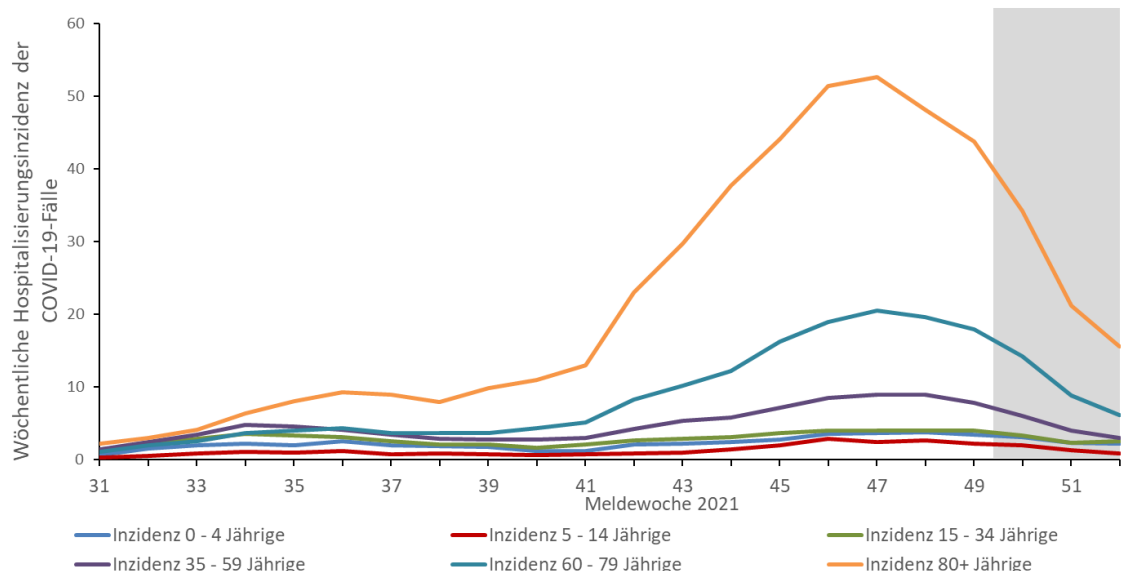


Abbildung 10: Wöchentliche Inzidenz der hospitalisierten COVID-19-Fälle in Deutschland nach Altersgruppen ab MW 31/2021 (Datenstand 05.01.2022, 00:00 Uhr). Für den grau markierten Bereich ist noch mit Nachübermittlungen in erheblichem Umfang und damit mit einer Erhöhung der Inzidenz zu rechnen.

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, ergänzen wir die berichtete Hospitalisierungsinzidenz um eine Schätzung der zu erwartenden Anzahl an verzögert berichteten Hospitalisierungen (modifizierte Variante der Nowcastingberechnung zur 7-Tage-Inzidenz, ursprüngliche Berechnung siehe hier: https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Projekte_RKI/Nowcasting.html).

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/>

Die schwarze Linie stellt den Verlauf der bereits berichteten Hospitalisierungen und der 7-Tage-Hospitalisierungsinzidenzen in den Altersgruppen 0-59 Jahre und 60+ Jahre dar (Abbildung 11). Die dunkelgraue gestrichelte Linie und der grüne Schätzbereich stellen den geschätzten Verlauf dar, der auch die noch zu erwartenden Hospitalisierungen enthält. Die tagesaktuell berichtete Hospitalisierungsinzidenz wird durch die blaue Linie dargestellt (fixierte Werte). Seit Mitte Oktober nahm die Hospitalisierungsinzidenz wieder zu. Insbesondere bei den ab 60-Jährigen war ein steiler Anstieg der adjustierten Hospitalisierungsinzidenz zu verzeichnen, die seit Anfang Dezember wieder deutlich zurückgeht bzw. ein Plateau erreicht. Bei den 0-59-Jährigen steigt jedoch seit Ende Dezember der Trend wieder an.

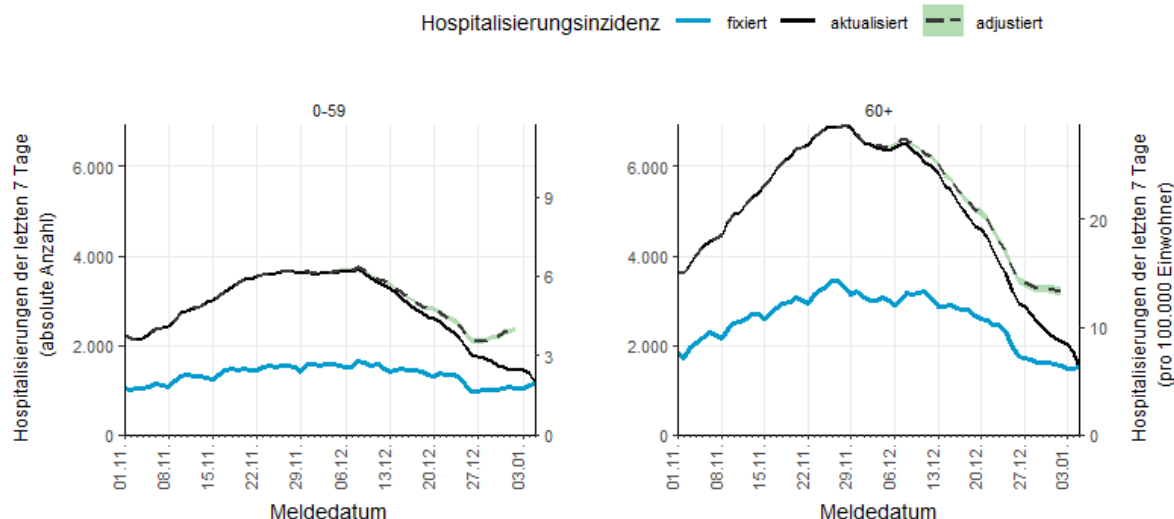


Abbildung 11: Berichtete 7-Tage-Hospitalisierungsinzidenz (schwarze Linie) und Schätzung der adjustierten Hospitalisierungsinzidenz unter Berücksichtigung von verzögert berichteten Hospitalisierungen (dunkelgraue Linie mit grün ausgewiesenem Schätzbereich) für die Altersgruppen 0-59 Jahre und 60+. Die 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).

Ergebnisse aus weiteren Surveillancesystemen zu akuten respiratorischen Erkrankungen

Das RKI betreibt mehrere syndromische und virologische Surveillancesysteme zur Erfassung von infektiösen Atemwegserkrankungen auf Bevölkerungsebene (GrippeWeb), in der ambulanten Versorgung (Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI)) und im stationären Bereich die ICD-10-Code-basierte Krankenhaus-Surveillance (ICOSARI). Durch Nachmeldungen von GrippeWeb-Teilnehmenden sowie aus den Sentinel-Arztpraxen und -Krankenhäusern kann es in diesen Systemen, insbesondere für die letzten Wochen, noch zu nachträglichen Änderungen der Wochenwerte kommen.

GrippeWeb ist das deutsche Web-Portal, welches die Aktivität akuter Atemwegserkrankungen beobachtet und dazu Informationen **aus der Bevölkerung** selbst verwendet. In GrippeWeb ist die Rate akuter Atemwegserkrankungen (ARE-Rate) in KW 51/2021 im Vergleich zur Vorwoche insgesamt gestiegen, in KW 52/2021 jedoch wieder gesunken. Seit der 46. KW liegt die ARE-Rate unter dem Niveau der Saisons vor der Pandemie und seit KW 50/2021 im Bereich der niedrigen Vorjahreswerte. Die Gesamt-ARE-Rate liegt in KW 52/2021 bei 3,0 % und damit bei ca. 3.000 ARE pro 100.000 Einwohnern. Dies entspricht einer Gesamtzahl von ca. 2,5 Millionen akuten Atemwegserkrankungen in der Bevölkerung in Deutschland. Die in den letzten Wochen verschärften Maßnahmen zur Kontaktreduktion führten zu einem deutlichen Rückgang von Übertragungen akuter Atemwegsinfektionen in der Bevölkerung.

Weitere Informationen sind abrufbar unter <https://grippeweb.rki.de/>.

Die **Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI)** überwacht mit ihrem Netzwerk aus primärversorgenden Sentinelärztinnen und -ärzten akute Atemwegserkrankungen **im ambulanten Bereich**. In den KW 51/2021 und 52/2021 wurden in allen Altersgruppen erneut weniger Arztbesuche wegen akuter Atemwegserkrankungen (ARE-Konsultationsinzidenz) registriert, insbesondere in den Altersgruppen unter 15 Jahre kam es zu einem deutlichen Rückgang. Der Wert (gesamt) lag in KW 52/2021 bei ca. 680 Arztkonsultationen wegen ARE pro 100.000 Einwohner. Auf die Bevölkerung in Deutschland bezogen entspricht das einer Gesamtzahl von ca. 565.000 Arztbesuchen wegen akuter Atemwegserkrankungen. Die Werte der ARE-Konsultationsinzidenz liegen aktuell auf einem niedrigen Niveau, wie es auch in den Vorjahren zum Jahreswechsel beobachtet wurde.

In der virologischen Surveillance der AGI wurden in den KW 51/2021 und 52/2021 in insgesamt 68 von 135 eingesandten Proben (50 %) respiratorische Viren identifiziert. Darunter befanden sich 21 Proben mit humanen saisonalen Coronaviren (hCoV) (16 %), 17 mit Rhinoviren (13 %), 13 mit SARS-

CoV-2 (10 %), 8 mit Respiratorischen Synzytialviren (RSV) (6 %), sechs mit Parainfluenzaviren (4 %), fünf mit humanen Metapneumoviren (4 %) sowie vier Proben mit Influenzaviren (3 %). In den KW 51/2021 und 52/2021 war die SARS-CoV-2 Positivenrate bei den ab 60-Jährigen mit 29 % am höchsten, jedoch waren alle Altersgruppen ab 5 Jahren betroffen. Weitere, auch regionale Informationen sind abrufbar unter <https://influenza.rki.de/wochenberichte.aspx> sowie unter <https://influenza.rki.de/Diagrams.aspx?agiRegion=0>.

In der **ICD-10-Code-basierten Krankenhaus-Surveillance** von schweren akuten respiratorischen Infektionen (SARI) (ICD-10-Codes J09 bis J22: Hauptdiagnosen 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. Zu beachten ist deshalb, dass es sich im Folgenden um eine Auswertung vorläufiger Daten handelt, die sich durch nachträglich eingehende Informationen noch ändern können. In den KW 51/2021 und 52/2021 ist die Zahl der SARI-Fälle insgesamt gesunken, insbesondere in den Altersgruppen unter 5 Jahre sowie ab 35 Jahre. In der Altersgruppe der 35- bis 59-Jährigen sind die SARI-Fallzahlen noch hoch, jedoch wurden in der 51. und 52. KW 2021 weniger Fälle wegen einer SARI hospitalisiert als im Vorjahr. Dennoch gibt es weiterhin deutlich mehr SARI-Fälle in der Altersgruppe der 35- bis 59-Jährigen als in den Jahren vor der COVID-19-Pandemie. In den Altersgruppen ab 60 Jahre sind die SARI-Fallzahlen in den vergangenen Wochen deutlich gesunken und liegen wieder auf dem Niveau der vorpandemischen Saisons. Der Anteil an COVID-19-Erkrankungen bei SARI-Fällen ist in den KW 51/2021 und 52/2021 gesunken. In KW 52/2021 wurde bei insgesamt 46 % (KW 51/2021: 50 %) aller neu im Krankenhaus aufgenommenen SARI-Fälle (Hauptdiagnose Influenza, Pneumonie oder sonstige akute Infektionen der unteren Atemwege) eine COVID-19-Diagnose vergeben (Abbildung 12). Davon waren insbesondere die 35- bis 59-Jährigen betroffen, hier wurde bei 69 % der SARI-Fälle eine COVID-19-Erkrankung diagnostiziert.

COVID-19 ist weiterhin die häufigste Diagnose unter erwachsenen Patientinnen und Patienten mit einer akuten schweren Atemwegserkrankung im Krankenhaus.

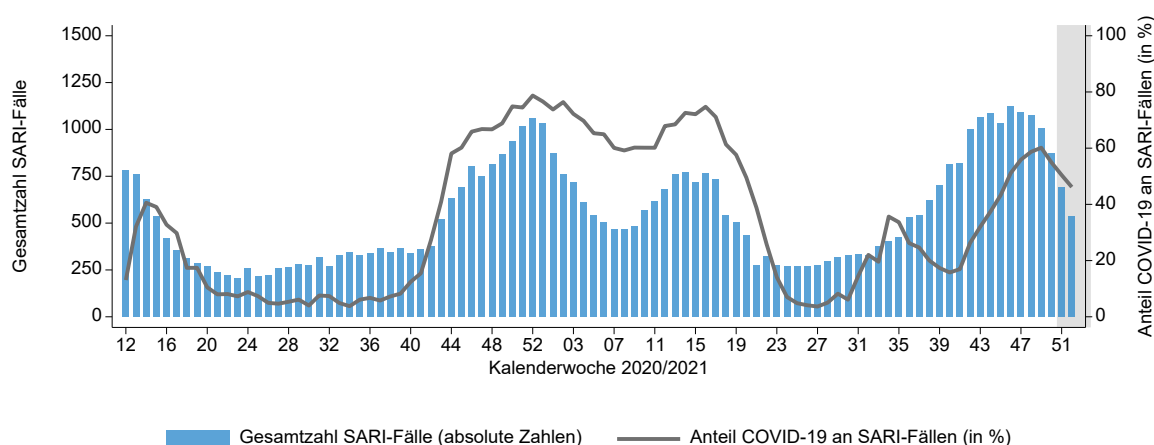


Abbildung 12: Wöchentliche Anzahl der neu im Krankenhaus aufgenommenen SARI-Fälle (ICD-10-Codes J09 – J22) sowie Anteil der Fälle mit einer zusätzlichen COVID-19-Diagnose (ICD-10-Code U07.1!) unter SARI-Fällen, einschließlich noch hospitalisierter Patientinnen und Patienten, von KW 12/2020 bis KW 52/2021, Daten aus 72 Sentinelkliniken. Für den grau markierten Bereich ist in den folgenden Wochen noch mit Änderungen in den Fallzahlen zu rechnen.

In Abbildung 13 ist der Anteil von COVID-19-Fällen unter allen intensivpflichtigen SARI-Patientinnen und Patienten dargestellt. Dieser Anteil ist in KW 52/2021 gesunken und lag bei insgesamt 64 % (KW 51/2021: 75 %).

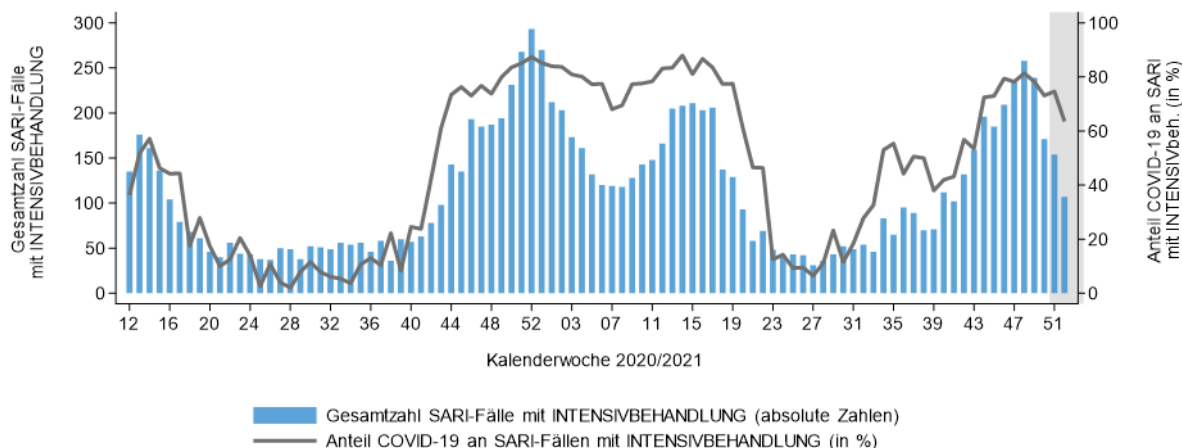


Abbildung 13: Wöchentliche Anzahl der neu im Krankenhaus aufgenommenen SARI-Fälle (ICD-10-Codes J09-J22) mit Intensivbehandlung sowie Anteil der Fälle mit einer zusätzlichen COVID-19-Diagnose (ICD-10-Code U07.1!) unter SARI-Fällen mit Intensivbehandlung, einschließlich noch hospitalisierter Patientinnen und Patienten, von KW 12/2020 bis KW 52/2021, Daten aus 72 Sentinelkliniken. Für den grau markierten Bereich ist in den folgenden Wochen noch mit Änderungen in den Fallzahlen zu rechnen.

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.

Seit dem 16.04.2020 ist laut [Intensivregister-Verordnung](#) die Meldung für alle intensivbettenführenden Krankenhausstandorte verpflichtend. Abbildung 14 zeigt die absolute Anzahl der im Intensivregister gemeldeten intensivmedizinisch behandelten COVID-19-Fälle zum Stand des jeweiligen Beobachtungstages. Ein täglicher Bericht über die Lage der Intensivbettenkapazität in Deutschland wird unter <https://www.intensivregister.de/#/aktuelle-lage/reports> veröffentlicht.

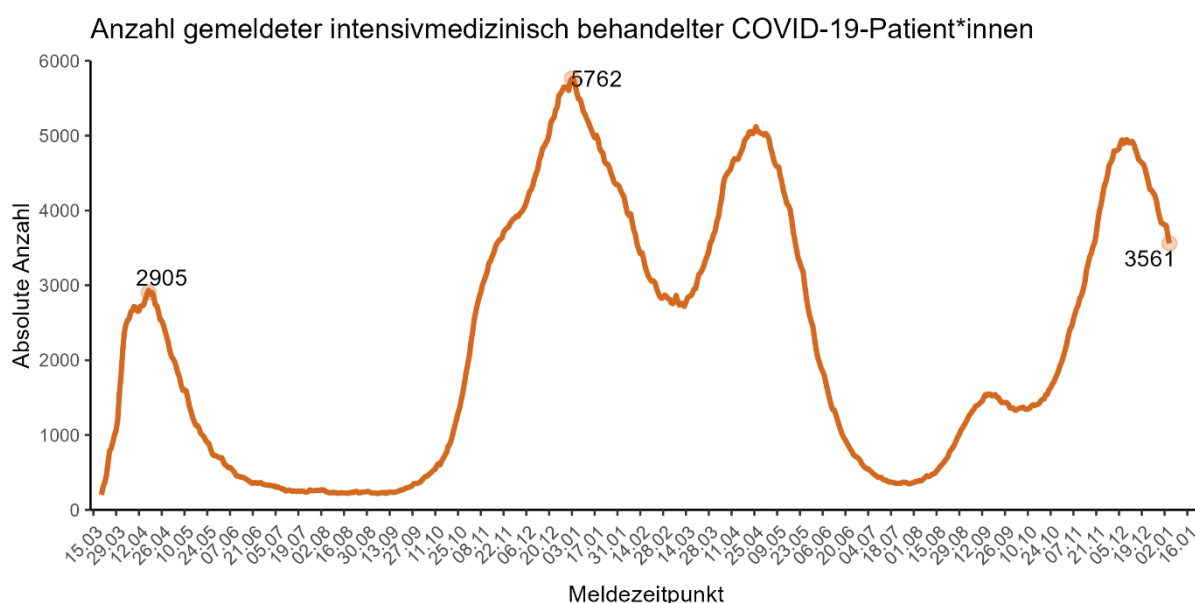


Abbildung 14: Anzahl im Intensivregister gemeldeter intensivmedizinisch behandelter COVID-19-Fälle des jeweiligen Beobachtungstages (Stand 05.01.2022, 12:15 Uhr). Zur Interpretation der Kurve im März/April 2020 ist zu beachten, dass noch nicht alle Meldebereiche im Register angemeldet waren. Generell 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.

Mit zunehmendem Anstieg der COVID-Belegung auf Intensivstationen hat die freie ITS-Bettenkapazität stetig seit Oktober 2021 abgenommen. Der Anteil freier ITS-Betten an der Gesamtzahl

betreibbarer ITS-Betten liegt im Bundesschnitt leicht über der 10 %-Linie, welche als Grenzlinie der Reaktionsfähigkeit der Kliniken gilt, die man versucht nicht zu unterschreiten (Abbildung 15). Die Prognosemodelle werden im Rahmen des gemeinsamen Forschungsprojekts „Steuerungs-Prognose von intensivmedizinischen COVID-19-Kapazitäten“ (SPoCK) durch das Institut für Medizinische Biometrie und Statistik (IMBI) der Universität Freiburg entwickelt.

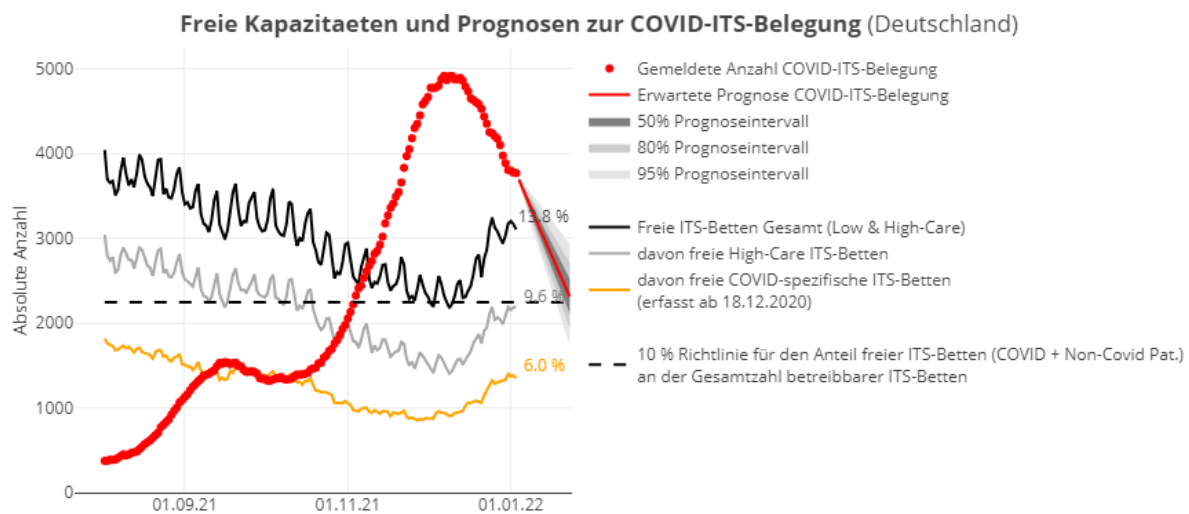


Abbildung 15: 20-Tages-Prognose der intensivmedizinischen Bettenbelegung mit COVID-19 Patienten und Patientinnen mit bisheriger Belegungsentwicklung (rote Punkte) sowie Verlauf der verfügbaren freien ITS-Bettenkapazität für alle Patienten und Patientinnen (COVID und Non-Covid, schwarze Linie), sowie davon freie High-Care Betten (graue Linie) und freie COVID-spezifische ITS-Betten (orange).

Todesfälle, Mortalitätssurveillance, EuroMomo

In Abbildung 16 werden die übermittelten COVID-19-Todesfälle nach Sterbewochen dargestellt. Todesfälle treten meist erst 2 - 3 Wochen nach der Infektion auf. Für die MW 50 - 52/2021 werden noch nachträglich Todesfälle übermittelt werden. Ab MW 42 kam es zu einem deutlichen Anstieg mit einem Maximum in der 4. Welle mit 2.508 Todesfällen in MW 48.

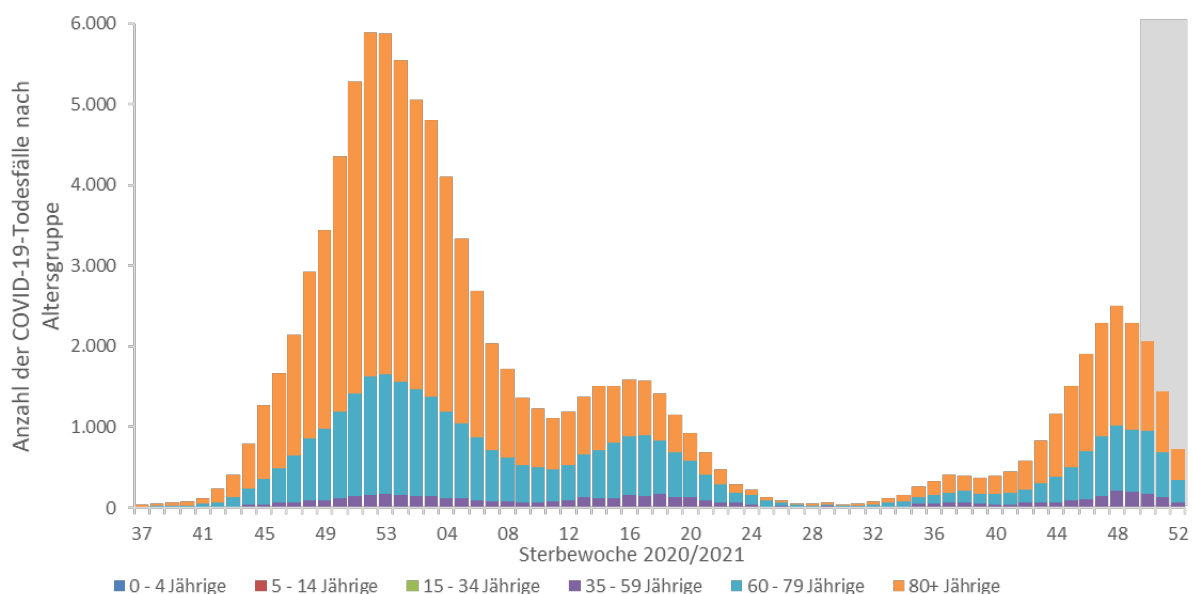


Abbildung 16: An das RKI übermittelte COVID-19-Todesfälle nach Sterbewoche (KW 37/2020 – KW 52/2021: 102.426 COVID-19-Todesfälle mit Angabe des Sterbedatums, 05.01.2022, 0:00 Uhr). Insbesondere für die vergangenen drei Wochen ist mit Nachübermittlungen zu rechnen.

Von allen übermittelten Todesfällen seit KW10/2020 waren 95.707 (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 10 %. Weitere Informationen sind

abrufbar unter: https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Projekte_RKI/COVID-19_Todesfaelle.html

Bislang sind dem RKI 41 validierte COVID-19-Todesfälle bei unter 20-Jährigen übermittelt worden. Diese Kinder und Jugendlichen waren zwischen 0 - 19 Jahre alt. Bei 29 Fällen lagen Angaben zu bekannten Vorerkrankungen vor. Die Todesfälle bei <20-Jährigen werden einzeln vom RKI geprüft und validiert, so dass es bei der Anzahl der Todesfälle in dieser Altersgruppe in den veröffentlichten Daten noch zu Veränderungen kommen kann.

EuroMOMO und Destatis

Insgesamt 27 europäische Staaten oder Regionen stellen dem europäischen 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.

Impfen

Digitales Impfquotenmonitoring (DIM)

Stand der Impfquoten nach Meldedaten

Die Meldung aller durchgeführten COVID-19-Impfungen an das RKI ist in §4 der Coronavirus-Impfverordnung für alle Leistungserbringer gesetzlich vorgeschrieben. Die Datenübermittlung erfolgt auf unterschiedlichen Wegen: Impfzentren, Gesundheitsämter, mobile Impfteams, Krankenhäuser sowie Betriebe und Betriebsmedizin übermitteln pseudonymisierte individuelle Impfdaten über das vom RKI in Zusammenarbeit mit der Bundesdruckerei bereitgestellte Erhebungssystem zum digitalen Impfquotenmonitoring (DIM). Die Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) hat ein Meldeportal für alle Vertragsärzte und die Privatärztlichen Abrechnungsstellen (PVS) ein Portal für alle Privatärzte zur Verfügung gestellt, von denen jeweils aggregierte Daten täglich an das RKI gelangen. Das Impfgeschehen begann in allen Bundesländern in Impfzentren, mobilen Teams und einigen Krankenhäusern am 27.12.2020. Seit dem 06.04.2021 impfen die Vertragsärzte, seit dem 07.06.2021 auch die Betriebs- und Privatärzte. Seit Oktober 2021 sind u.a. mit Gesundheitsämtern und Krankenhäusern weitere Impfstellen hinzugekommen und dafür einige Impfzentren der Länder geschlossen worden.

Aus den Impfmeldedaten ergibt sich folgender Stand: Bis zum Impftag 04.01.2022 (Datenstand 05.01.2022) wurden insgesamt 150.983.426 COVID-19-Impfungen in Deutschland verabreicht; 61.813.677 Menschen (74 % der Bevölkerung) sind mindestens einmal geimpft und 59.371.059 Menschen (71 %) sind vollständig geimpft. Darüber hinaus erhielten bisher 33.376.080 Menschen (40 %) eine Auffrischimpfung. Nach rückläufigem Trend der Impfanspruchnahme zwischen KW 23 (6,1 Mio. Impfungen) und KW 42 (rund 900.000 Impfungen) stiegen die Imp fzahlen bis KW 50 (7,6 Mio. Impfungen) wieder an, hauptsächlich zurückzuführen auf die Auffrischimpfungen. In KW 51 und KW 52 wurden bedingt durch die Weihnachtsfeiertage und den Jahreswechsel wieder weniger Impfungen durchgeführt (4,3 Mio. bzw. 2,8 Mio. Impfungen). Dabei ging insbesondere die Impfkaktivität im

niedergelassenen Bereich zurück. Während der Anteil der in Arztpraxen durchgeführten Impfungen in den Vorwochen (KW 39 bis 50) bei etwa 70 – 73 % lag, lag er bei 65 % bzw. 51 % in KW 51 bzw. 52.

Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Anzahl der insgesamt durchgeführten Impfungen nach Impf-stelle bundesweit und nach Bundesland.

Tabelle 2: An das RKI übermittelte Anzahl der COVID-19-Impfungen nach Impf-stelle pro Bundesland (Datenstand 05.01.2022)

Bundesland	Impfzentren, Mobile Teams, Krankenhäuser			Arztpraxen (Vertragsärzte und Privatärzte)			Betriebsärzte		
	Erst-impfungen	Zweit-impfungen	Auffrischungs-impfungen	Erst-impfungen	Zweit-impfungen	Auffrischungs-impfungen	Erst-impfungen	Zweit-impfungen	Auffrischungs-impfungen
Baden-Württemberg	4.497.695	4.044.345	1.214.018	3.298.096	3.051.120	3.318.638	192.369	181.863	99.436
Bayern	5.245.003	4.832.722	2.245.276	3.990.035	3.681.771	2.889.613	232.399	216.003	67.825
Berlin	1.508.020	1.374.747	512.089	1.214.341	1.094.247	937.320	42.152	44.497	20.318
Brandenburg	861.137	781.063	218.436	836.264	735.543	630.963	10.833	9.960	4.568
Bremen	402.571	348.353	148.352	175.305	157.812	130.428	16.648	13.589	6.674
Hamburg	813.192	727.455	134.982	589.635	530.730	482.387	69.393	64.368	19.080
Hessen	2.657.845	2.300.408	651.223	1.894.664	1.755.688	1.587.273	118.146	113.058	61.034
Mecklenburg-Vorpommern	615.916	552.502	224.324	541.855	502.034	357.791	6.150	5.608	5.060
Niedersachsen	3.255.753	2.808.384	956.403	2.712.904	2.492.284	2.457.761	116.544	106.281	88.594
Nordrhein-Westfalen	7.297.773	6.501.967	1.642.356	6.362.650	5.711.009	5.838.678	355.336	322.967	173.332
Rheinland-Pfalz	1.725.704	1.490.988	402.971	1.288.275	1.173.563	1.214.642	67.364	62.826	67.617
Saarland	451.977	409.725	131.552	323.300	290.050	325.935	15.643	14.427	9.732
Sachsen	1.504.820	1.362.173	345.958	1.040.176	972.703	906.287	25.978	24.064	22.220
Sachsen-Anhalt	848.482	754.444	238.563	661.456	613.479	501.935	13.116	11.529	12.143
Schleswig-Holstein	1.211.642	1.101.028	376.196	1.023.168	932.193	841.151	37.539	37.579	21.881
Thüringen	916.685	806.634	396.152	515.714	481.600	334.915	11.806	10.253	3.861
Gesamt	33.814.215	30.196.938	9.838.851	26.467.838	24.175.826	22.755.717	1.331.416	1.238.872	683.375

Zu beachten sind Unschärfen in der Zuordnung von Impfdaten, insbesondere aufgrund unterschiedlicher Meldewege der Betriebsärztinnen und Betriebsärzte: sie können entweder unter eigener Kennung DIM nutzen oder über Impfzentren mit deren Kennung melden oder auch ihre Daten über das KBV-Portal übermitteln.

Von den niedergelassenen Ärztinnen und Ärzten stehen nur aggregierte Daten mit Angaben zur Postleitzahl der Praxis, zum Impfstoff, zur Impfstoffdosis und - bis KW 49 - lediglich mit den Alterseinteilungen <18 Jahre, 18-59 Jahre und 60+ Jahre (bei der KBV jedoch ohne Impfstoffbezug) zur Verfügung. Daher kann über das Impfgeschehen nur zuverlässig in diesen Aggregationsstufen berichtet werden (vgl. tägliche [Tabelle mit den gemeldeten Impfquoten bundesweit und nach Bundesland](#)). Der Impffortschritt in differenzierteren Altersgruppen und auch eine Darstellung von Impfquoten nach Landkreisen ist mit den verfügbaren Daten nicht abbildbar. Eine konsistente regionale Zuordnung ist nur nach der Impf-stelle, nicht jedoch nach dem Wohnort der Geimpften möglich. Diese Zuordnung ist auch bei der Interpretation der Bundeslandimpfquoten zu beachten.

Mit Datentand 05.01.2022 unterscheiden sich die Impfquoten der Bundesländer bei den mindestens einmal Geimpften um 24 Prozentpunkte, bei vollständig Geimpften um etwa 23 Prozentpunkte und bei Geimpften mit Auffrischimpfung um 17 Prozentpunkte. Die Spanne reicht von 63 % in Sachsen bis 87 % in Bremen für mindestens eine Impfung und von 61 % in Sachsen bis zu 83 % in Bremen für

vollständig Geimpfte. Bei Auffrischimpfungen reicht die Spanne von 31 % in Sachsen bis 48 % im Saarland.

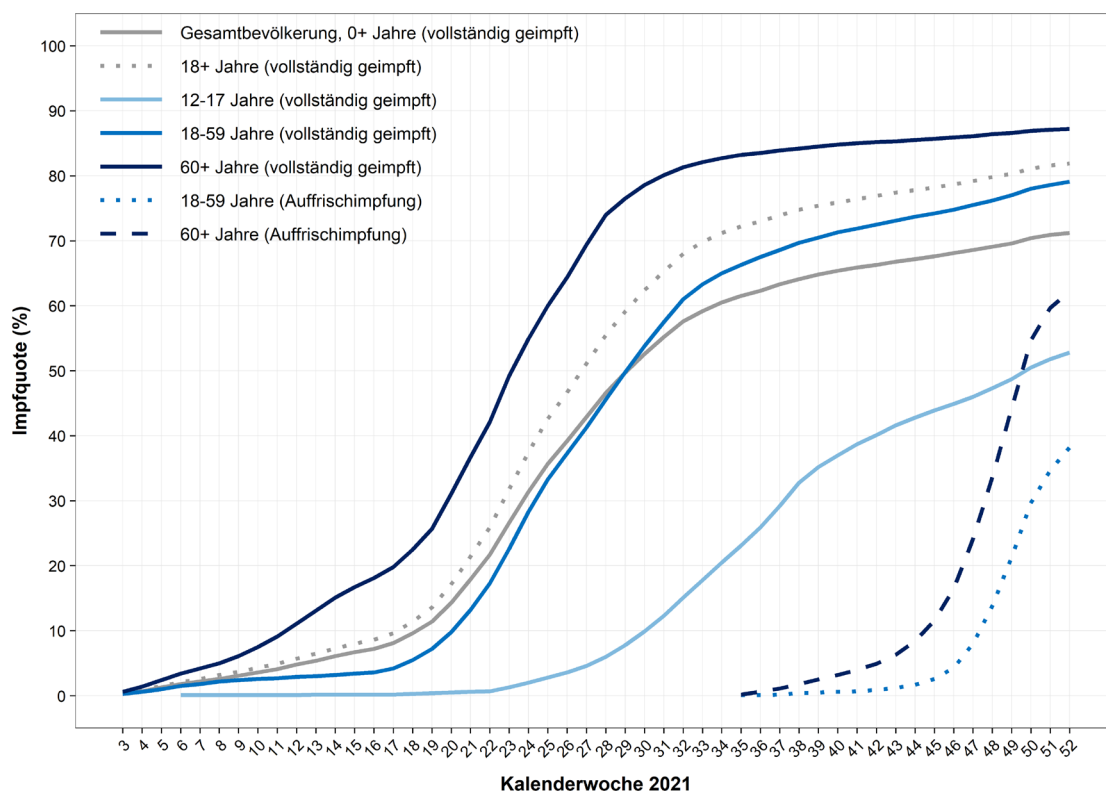


Abbildung 17: Impfquote (%) für die vollständige Impfung und für Auffrischimpfungen nach Altersgruppe im Zeitverlauf (Datenstand 05.01.2022).

Die Anteile der Geimpften variieren nach Alter: der Anteil der mindestens einmal sowie der vollständig Geimpften ist in der Altersgruppe 60+ am höchsten ([Tabelle mit den gemeldeten Impfquoten bundesweit und nach Bundesland](#)). Noch ohne Impfung sind rund 40 % der 12- bis 17-Jährigen, 22 % in der Altersgruppe 18 - 59 Jahre und 12 % in der Altersgruppe ab 60 Jahre. Je nach Priorisierung und Impfpflicht stieg die Impfquote der vollständig Geimpften in den drei Altersgruppen zeitversetzt an und hat sich ebenso zeitversetzt wieder abgeschwächt. Besonders stark ausgeprägt ist der Anstieg der Auffrischimpfungen seit KW 45 in der Altersgruppe 60+ Jahre und seit KW 47 auch bei den übrigen Erwachsenen (Abbildung 17). Seit Verfügbarkeit des Impfstoffes für Kinder ab 5 Jahren und der STIKO-Empfehlung für die Kinderimpfung wurden bereits 473.375 Erst- und 26.917 Zweitimpfungen bei Kindern im Alter von 5 - 11 Jahren verabreicht, was einer Impfquote von 9,0 % bzw. 0,5 % entspricht.

Es stehen bisher vier Impfstoffe zur Verfügung, die im Zeitverlauf zum Teil unterschiedlichen Personengruppen empfohlen wurden (siehe aktuelle Empfehlungen der Ständigen Impfkommission: <https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Impfen/ImpfungenAZ/COVID-19/Impfpflicht-Zusfassung.html>). Von den bis Ende KW 52 ausgelieferten Impfstoffdosen waren bis zum 04.01.2022 insgesamt 88 %¹ verimpft worden. Für die jeweiligen Impfstoffe lag der Anteil bei 91 % für Comirnaty (BioNTech/Pfizer), 81 % für Spikevax (Moderna)², 88 % für Vaxzevria (AstraZeneca) und 67 % für Janssen (Johnson & Johnson).

Das RKI wertet alle Impfdaten aus, die ihm gemäß §4 der Impfverordnung übermittelt werden. Wie in anderen Meldesystemen auch wird bei den über das Digitale Impfquotenmonitoring erfassten

¹ Auffrischimpfungen mit Moderna wurden hierbei als ganze Impfstoffdosen berücksichtigt.

Impfquoten von einer gewissen Untererfassung ausgegangen. Die berichteten DIM-Meldedaten sind daher als Mindest-Impfquoten zu verstehen. Eine Hochrechnung anhand der ausgelieferten Impfstoffdosen ergab eine Unterschätzung der ausgewiesenen Impfquote um maximal 5 %-Punkte (siehe [Wochenbericht vom 11.11.2021](#)). Eine Validierung und Hochrechnung der Impfdaten anhand abgerechneter Impfleistungen für den Zeitraum des Impfgeschehens bis Ende des zweiten Quartals II/2021 ergab eine Unterschätzung der ausgewiesenen Impfquote von 0,6 - 0,8 %-Punkten (siehe [Wochenbericht vom 22.12.2021](#)).

Weitere Informationen

Die Daten der Impfinanspruchnahme werden montags bis freitags auf <http://www.rki.de/covid-19-impfquoten> aktualisiert. Die Impfdaten werden auch vom [Covid-19-Impfdashboard](#) verwendet. Im [RKI-GitHub-Datenportal](#) stehen drei CSV-Dateien mit aggregierten Impfdaten zum Download bereit: nach Impftag, Bundesland, Impfstoff und Impfstoffdosis bzw. nach Bundesland mit Impfquoten für mindestens eine und vollständige Impfung; sowie nach Impftag, Landkreis der impfenden Stelle, Altersgruppe (12- bis 17-Jährige, 18- bis 59-Jährige, ≥60-Jährige) und Impfschutz (unvollständig/vollständig). Die Daten im Dashboard und auf der Datenplattform werden montags bis samstags aktualisiert.

Weitere Daten zur Impfinanspruchnahme und zur Impfakzeptanz finden sich auf den Websites der RKI-Projekte [COVIMO](#) und [KROCO](#).

Wirksamkeit der COVID-19-Impfung

Die Effekte der im Dezember 2020 in Deutschland begonnen COVID-19-Impfkampagne werden im folgenden Kapitel anhand (i) eines Vergleichs der COVID-19-Inzidenzen in der ungeimpften Bevölkerung mit den COVID-19-Inzidenzen in der geimpften Bevölkerung, (ii) der Beschreibung der nach IfSG übermittelten Impfdurchbrüche und (iii) der daraus abgeleiteten Wirksamkeiten der COVID-19-Impfung dargestellt.

In den nachfolgend dargestellten Auswertungen werden Gruppen, die sich hinsichtlich ihres Impfstatus voneinander unterscheiden, miteinander verglichen. Der Impfstatus beinhaltet die Ausprägungen „grundimmunisiert“ (bezeichnet eine abgeschlossene Grundimmunisierung ohne Auffrischimpfung), „Auffrischimpfung“ und „ungeimpft“ und wird folgendermaßen definiert:

- COVID-19-Fälle galten als **grundimmunisiert**, wenn für sie in den übermittelten Daten entweder 2 Impfdosen eines COVID-19-Impfstoffes (Comirnaty (BioNTech/Pfizer), Spikevax (Moderna), Vaxzevria (AstraZeneca) oder eine Kombination daraus) bzw. 1 Dosis des Janssen-Impfstoffes (Johnson & Johnson) angegeben waren und das Datum der Gabe der letzten Impfdosis mindestens 14 Tage vor Erkrankungsbeginn¹ lag oder mindestens 3 Dosen eines COVID-19-Impfstoffes bzw. mindestens 2 Dosen des Janssen-Impfstoffes angegeben waren und das Datum der Gabe der letzten Impfdosis maximal 6 Tage vor Erkrankungsbeginn³ lag.
- Als Fälle mit **Auffrischimpfung** galten Fälle, für die in den übermittelten Daten mindestens 3 Dosen eines COVID-19-Impfstoffes bzw. mindestens 2 Dosen des Janssen-Impfstoffes angegeben waren und das Datum der Gabe der letzten Impfdosis mindestens 7 Tage vor Erkrankungsbeginn³ lag.
- Fälle, bei denen aus den Angaben ersichtlich war, dass sie mindestens vollständig geimpft waren und das Datum der letzten Impfdosis vor dem 01.06.2021 lag, wurden grundsätzlich als **grundimmunisiert** betrachtet, da eine Durchführung von Auffrischimpfungen vor diesem Zeitpunkt sehr unwahrscheinlich ist und es sich eher um Fehleingaben handeln könnte.
- Fälle galten als **ungeimpft**, wenn für sie übermittelt wurde, dass sie nicht geimpft waren.

¹ War das Datum des Erkrankungsbeginns nicht übermittelt, wurde das Diagnosedatum bzw. Meldedatum verwendet.

- Fälle, die mit den vorliegenden Angaben nicht zu „grundimmunisiert“, „Auffrischimpfung“ oder „ungeimpft“ zugeordnet werden konnten, wurden komplett aus den Analysen **ausgeschlossen**. Hier konnten also Angaben zum Impfstatus unvollständig sein oder es wurde eine unvollständige Grundimmunisierung angegeben.

Inzidenzen der symptomatischen und hospitalisierten COVID-19-Fälle nach Impfstatus

Zur Darstellung des Effekts der Impfung auf die COVID-19-Krankheitslast in der Bevölkerung wurde die Inzidenz sowohl der symptomatischen¹ als auch der hospitalisierten² COVID-19-Fälle unter grundimmunisierten Personen, Personen mit Auffrischimpfung und ungeimpften Personen getrennt berechnet. Die wöchentliche Inzidenz der symptomatischen COVID-19-Fälle sowie der hospitalisierten COVID-19-Fälle (Abbildung 18) ist im Verlauf der Meldewochen 28 bis 51/2021 für die Altersgruppen 18 bis 59 Jahre und ab 60 Jahre bzw. der Meldewochen 32 bis 51/2021 für die Altersgruppe 12 bis 17 Jahre nach Impfstatus dargestellt (Datenstand vom 04.01.2022). In diesem Zeitraum dominiert die Delta-Variante. Seit der MW 42/2021 werden die Inzidenzen für die Bevölkerung mit Auffrischimpfungen (Altersgruppen 18 bis 59 Jahre und ab 60 Jahre) ausgewiesen.

Für die Berechnung der jeweiligen Inzidenzen wurden die Zähler (Anzahl der grundimmunisierten Fälle, der Fälle mit Auffrischimpfung bzw. der ungeimpften Fälle) nach den oben erläuterten Definitionen eingeteilt.

Für die Berechnung der Nenner der jeweiligen Inzidenzen wurde die Gesamtzahl grundimmunisierter Personen, Personen mit Auffrischimpfungen und ungeimpfter Personen in der Bevölkerung aus dem Digitalen Impfquotenmonitoring³ des RKI genommen: Als grundimmunisiert galten Personen, die eine Zweitimpfung oder 1 Impfung mit dem Janssen-Impfstoff vor mindestens 14 Tagen erhalten haben und die noch keine Auffrischimpfung erhalten haben. Als Personen mit Auffrischimpfung galten die Personen, die eine Auffrischimpfung vor mindestens 7 Tagen erhalten haben. Die Anzahl Ungeimpfter wurde aus der Differenz von Bevölkerungszahl und Anzahl der Personen, die mindestens 1 Impfdosis erhalten haben, berechnet (Ungeimpfte = Bevölkerungszahl abzüglich einmal geimpfter Personen).

Für die Berechnung der jeweiligen Inzidenzen wurden die grundimmunisierten Fälle, Fälle mit Auffrischimpfung bzw. ungeimpften Fälle zur grundimmunisierten Bevölkerung, Bevölkerung mit Auffrischimpfung bzw. zur ungeimpften Bevölkerung ins Verhältnis gesetzt. Für den in Abbildung 18 dargestellten Zeitraum lagen für 1.340.338 der 1.599.152 (84 %) übermittelten symptomatischen COVID-19-Fälle bzw. für 69.175 der 105.063 (66 %) übermittelten hospitalisierten COVID-19-Fälle ausreichende Angaben zum Impfstatus vor.

¹ Übermittelte COVID-19-Fälle, die der Referenzdefinition des RKI entsprechen und für welche zu „Klinische Information vorhanden“ ein „Ja“ angegeben wurde

² Übermittelte COVID-19-Fälle, die der Referenzdefinition des RKI entsprechen und für welche zu „Hospitalisierung“ ein „Ja“ angegeben wurde.

³ Eine ausführliche Beschreibung der Datenquellen, der Datenaufbereitung, der Variablen sowie Limitationen der Daten befindet sich auf der GitHub-Seite des Digitalen Impfquotenmonitorings unter https://github.com/robert-koch-institut/COVID-19-Impfungen_in_Deutschland.

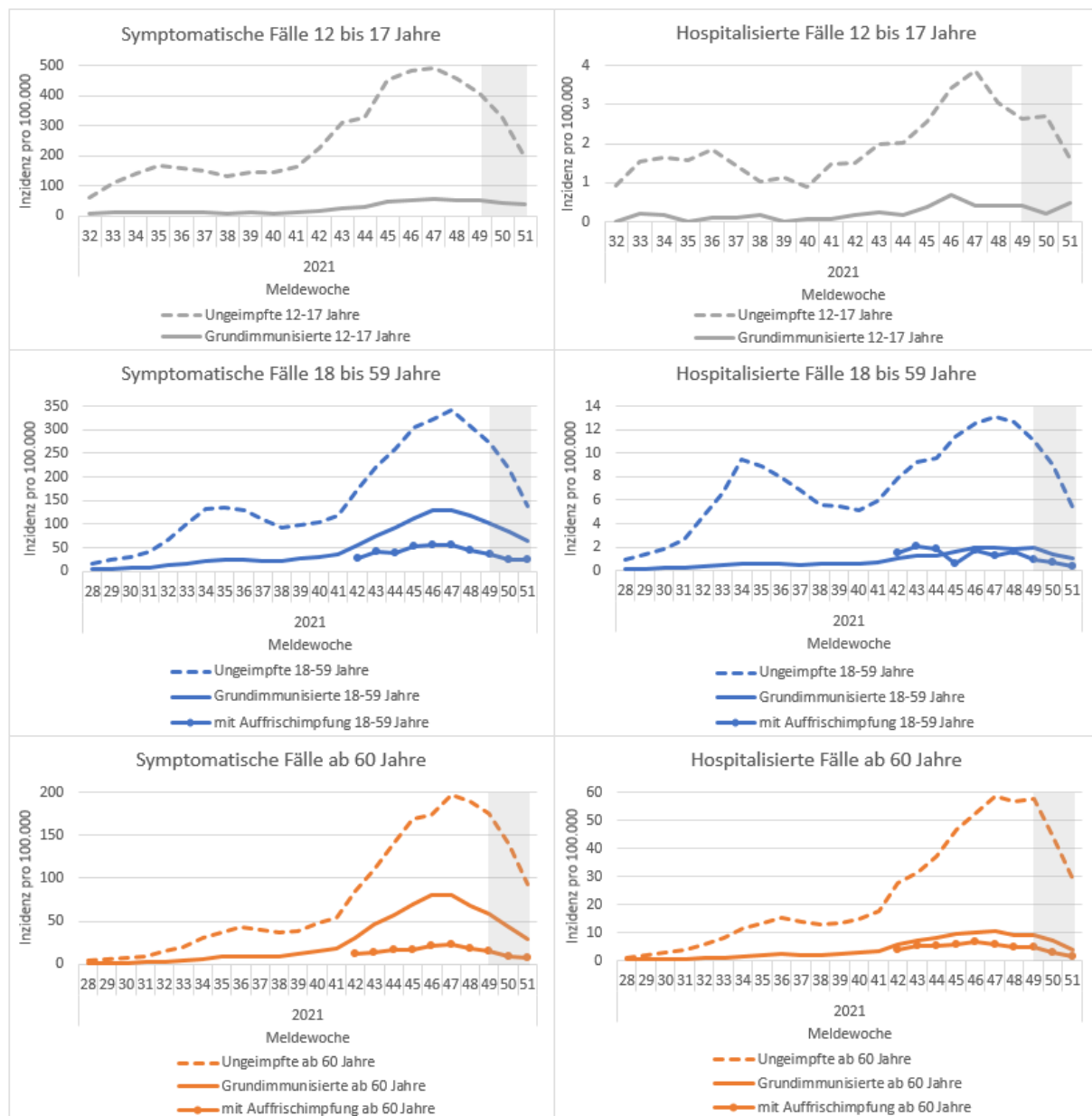


Abbildung 18: Inzidenz symptomatischer und hospitalisierter COVID-19-Fälle pro 100.000 nach Altersgruppen, Impfstatus (Grundimmunisierte, mit Auffrischimpfung, Ungeimpfte) und Meldewoche (Datenstand 04.01.2022). Bitte die unterschiedliche Skalierung der y-Achsen beachten. Insbesondere für die letzten beiden Kalenderwochen ist aufgrund von zu erwartenden Nachmeldungen mit Änderungen der Werte zu rechnen.

Impfdurchbrüche

Für die COVID-19-Impfkampagne in Deutschland werden mehrere COVID-19-Impfstoffe verwendet, für die sowohl aus den Zulassungsstudien als auch weiteren epidemiologischen Beobachtungsstudien eine hohe bis sehr hohe Schutzwirkung (Schutz vor Infektion, symptomatischer Erkrankung, schwerer Erkrankung und Tod) ermittelt wurden. Da kein Impfstoff eine Impfeffektivität von 100 % aufweist, ist auch bei vollständig geimpften Personen mit sogenannten Impfdurchbrüchen zu rechnen.

Von einem Impfdurchbruch spricht man, wenn eine vollständig geimpfte Person trotz der Impfung erkrankt. Sind nur sehr wenige Personen geimpft, kann man auch nur wenige Impfdurchbrüche beobachten. Je mehr Personen in einer Bevölkerung geimpft sind (hohe Impfquote), umso mehr Impfdurchbrüche beobachtet man. Auch der Anteil der Impfdurchbrüche an allen auftretenden Fällen erhöht sich bei einer hohen Impfquote (siehe FAQ „[Wie lässt sich erklären, dass es mit steigender Impfquote zu immer mehr Impfdurchbrüchen kommt?](#)“ und Infografik „[Warum steigende Zahlen von Impfdurchbrüchen kein Zeichen für fehlenden Impfschutz sind](#)“). Daher muss der Anteil der Impfdurchbrüche immer vor dem Hintergrund der erreichten Impfquote bewertet werden. Auf die

gesamte Bevölkerung bezogen, werden jedoch bei einer hohen Impfquote weniger Personen erkranken als bei einer niedrigen Impfquote. Über Häufigkeit und Verteilung der Impfdurchbrüche kann man wiederum auf die tatsächliche Wirksamkeit der Impfungen („Impfeffektivität“) in einer Bevölkerung Rückschlüsse ziehen.

Das RKI führt seit Beginn der COVID-19-Impfkampagne ein kontinuierliches Monitoring der Impfdurchbrüche durch. Die Impfdurchbrüche werden regelmäßig mit dem Ziel ausgewertet, eine verminderte oder nachlassende Effektivität der in Deutschland verwendeten COVID-19-Impfstoffe- eventuell auch nur in einzelnen Altersgruppen- möglichst rasch zu erkennen und aus diesen Erkenntnissen Empfehlungen abzuleiten.

Aus den nach IfSG übermittelten Meldedaten werden am RKI regelmäßig die Impfdurchbrüche identifiziert. Dabei wird ein Impfdurchbruch als ein COVID-19-Fall (Nachweis der Infektion mittels PCR oder Erregerisolierung) definiert, für den eine **klinische Symptomatik** und **mindestens eine Grundimmunisierung** angegeben wurde.

Bei der Ende Dezember 2020 begonnenen Impfkampagne, dem Mindestabstand von 3 Wochen zwischen den zwei Dosen des initial verfügbaren Impfstoffs und der Definition des Impfdurchbruchs, konnten Impfdurchbrüche frühestens ab MW 5/2021 (ab 01.02.2021) auftreten. In diesem Kapitel werden Impfdurchbrüche also ab diesem Zeitpunkt berichtet. Aus Studien zur Effektivität von Impfstoffen ist bekannt, dass die berechnete Effektivität je nach dem gewählten klinischen Endpunkt variieren kann. Deshalb wurden für diese Auswertungen verschiedene klinische Endpunkte gewählt: COVID-19 mit klinischer Symptomatik, Hospitalisierung, Intensivstationsbehandlung und Tod. Zudem werden für die Auswertungen lediglich die symptomatischen COVID-19-Fälle betrachtet, für die aus den übermittelten Angaben hervorgeht, dass sie entweder grundimmunisiert waren, eine Auffrischimpfung erhalten haben oder ungeimpft waren.

Im gesamten Zeitraum von MW 5 bis 52/2021 war aus den übermittelten Angaben für 85 % der symptomatischen COVID-19-Fälle der Impfstatus bekannt. In diesem Zeitraum wurden insgesamt 538.318 Impfdurchbrüche identifiziert: 147 bei 5- bis 11-Jährigen, 9.707 bei 12- bis 17-Jährigen, 401.233 bei 18- bis 59-Jährigen und 127.231 bei Personen ab 60 Jahre. In 98 % der Fälle lag eine Angabe zum verwendeten Impfstoff vor: 371.210 Impfdurchbrüche ereigneten sich nach einer abgeschlossenen Impfserie mit Comirnaty (BioNTech/Pfizer), 51.564 nach Impfung mit Janssen (Johnson & Johnson), 37.142 nach Impfung mit Vaxzevria (AstraZeneca), 32.346 nach Impfung mit Spikevax (Moderna), 27.057 nach Impfung mit einer Kombination Vaxzevria/Comirnaty und 4.965 nach Impfung mit einer Kombination Vaxzevria/Spikevax. Bei 14.034 Fällen konnte anhand der vorliegenden Angaben keine Zuordnung zu den o.g. Impfstoffen/Impfstoffkombinationen erfolgen. Die Anzahl der Impfdurchbrüche bei den verschiedenen Impfstoffen muss vor dem Hintergrund der Häufigkeit der Anwendung der jeweiligen Impfstoffe in Deutschland betrachtet werden (s. tägliche [Tabelle mit den gemeldeten Impfquoten bundesweit und nach Bundesland](#)).

Die Häufigkeit der Impfdurchbrüche nach Grundimmunisierung in den einzelnen Altersgruppen und nach Krankheitsschwere **in den letzten 4 Wochen** ist in Tabelle 4 und nach Auffrischimpfung in Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 3: Impfdurchbrüche nach Grundimmunisierung in MW 49 bis 52/2021 nach Altersgruppe (Datenstand 04.01.2022).

	Altersgruppe			
	5 bis 11 Jahre	12 bis 17 Jahre	18 bis 59 Jahre	60 Jahre und älter
Symptomatische COVID-19-Fälle¹	38.604	24.528	162.761	32.915
davon grundimmunisiert ²	28	3.517	83.654	18.907
Anteil Impfdurchbrüche (Grundimmunisierung)	0,1%	14,3%	51,4%	57,4%
Hospitalisierte symptomatische COVID-19-Fälle¹	157	124	3.156	4.782
davon grundimmunisiert ²	0	21	1.032	1.853
Anteil Impfdurchbrüche (Grundimmunisierung)	0,0%	16,9%	32,7%	38,7%
Auf Intensivstation betreute symptomatische COVID-19-Fälle¹	5	4	378	843
davon grundimmunisiert ²	0	0	80	270
Anteil Impfdurchbrüche (Grundimmunisierung)	0,0%	0,0%	21,2%	32,0%
Verstorbene symptomatische COVID-19-Fälle^{1 3}	0	0	76	1.123
davon grundimmunisiert ²	0	0	13	371
Anteil Impfdurchbrüche (Grundimmunisierung)	-	-	17,1%	33,0%

¹ Alle symptomatischen Fälle, für welche zu „Klinische Information vorhanden“ ein „Ja“ angegeben wurde, und für die aus den übermittelten Angaben hervorgeht, dass sie entweder eine abgeschlossene Grundimmunisierung (ohne Auffrischimpfung) hatten oder ungeimpft waren. Symptomatische Fälle mit unbekanntem Impfstatus bzw. nicht abgeschlossener Grundimmunisierung wurden ausgeschlossen.

² Alle symptomatischen Fälle, für die eine Grundimmunisierung, aber keine Auffrischimpfung angegeben wurde.

³ Insbesondere für Todesfälle ist in den Folgewochen mit Änderungen der Fallzahl zu rechnen.

Tabelle 4: Impfdurchbrüche nach Auffrischimpfung in MW 49 bis 52/2021 nach Altersgruppe (Datenstand 04.01.2022).

	Altersgruppe			
	5 bis 11 Jahre	12 bis 17 Jahre	18 bis 59 Jahre	60 Jahre und älter
Symptomatische COVID-19-Fälle¹	38.583	21.064	88.520	17.904
davon mit Auffrischimpfung ²	7	53	9.413	3.896
Anteil Impfdurchbrüche (Auffrischimpfung)	0,0%	0,3%	10,6%	21,8%
Hospitalisierte symptomatische COVID-19-Fälle¹	157	103	2.219	3.332
davon mit Auffrischimpfung ²	0	0	95	403
Anteil Impfdurchbrüche (Auffrischimpfung)	0,0%	0,0%	4,3%	12,1%
Auf Intensivstation betreute symptomatische COVID-19-Fälle¹	5	4	306	626
davon mit Auffrischimpfung ²	0	0	8	53
Anteil Impfdurchbrüche (Auffrischimpfung)	0,0%	0,0%	2,6%	8,5%
Verstorbene symptomatische COVID-19-Fälle^{1 3}	0	0	69	860
davon mit Auffrischimpfung ²	0	0	6	108
Anteil Impfdurchbrüche (Auffrischimpfung)	-	-	8,7%	12,6%

¹ Alle symptomatischen Fälle, für welche zu „Klinische Information vorhanden“ ein „Ja“ angegeben wurde, und für die aus den übermittelten Angaben hervorgeht, dass sie entweder ungeimpft waren oder eine Auffrischimpfung erhalten haben. Symptomatische Fälle mit unbekanntem Impfstatus und Fälle, für die nur eine Grundimmunisierung angegeben war, wurden ausgeschlossen.

² Alle symptomatischen Fälle, für die eine Auffrischimpfung angegeben wurde.

³ Insbesondere für Todesfälle ist in den Folgewochen mit Änderungen der Fallzahl zu rechnen.

Der Impfstatus der symptomatischen COVID-19-Fälle aus den MW 49 bis 52/2021, für die als Erreger die Omikron-Variante angegeben wurde, wird in Tabelle 5 dargestellt. Auch hier ist zu beachten, dass in den Folgewochen mit Änderungen im Datensatz zu rechnen ist, dies gilt insbesondere im Hinblick auf die womöglich geringere Datenvollständigkeit über die Feiertage. Eine zuverlässige Schätzung der Impfeffektivität ist aktuell noch nicht möglich. Für eine Interpretation der Impfdurchbrüche mit der Variante Omikron muss ebenfalls die erreichte Impfquote in der jeweiligen Altersgruppe beachtet werden.

Tabelle 5: Impfstatus der COVID-19-Fälle mit Omikron in MW 49 bis 52/2021 nach Altersgruppe (Datenstand 04.01.2022).

		Altersgruppe			
		5 bis 11 Jahre	12 bis 17 Jahre	18 bis 59 Jahre	60 Jahre und älter
Symptomatische COVID-19-Fälle¹		797	850	9.357	1.181
davon...	ungeimpft	795	375	1.367	156
	grundimmunisiert	2	465	6.168	540
	mit Auffrischimpfung	0	10	1.822	485
Hospitalisierte symptomatische COVID-19-Fälle¹		1	5	91	43
davon...	ungeimpft	1	2	21	12
	grundimmunisiert	0	3	58	19
	mit Auffrischimpfung	0	0	12	12
Auf Intensivstation betreute symptomatische COVID-19-Fälle¹		0	0	2	7
davon...	ungeimpft	0	0	0	3
	grundimmunisiert	0	0	1	2
	mit Auffrischimpfung	0	0	1	2
Verstorbene symptomatische COVID-19-Fälle^{1 2}		0	0	2	5
davon...	ungeimpft	0	0	0	2
	grundimmunisiert	0	0	0	2
	mit Auffrischimpfung	0	0	2	1

¹ Alle symptomatischen Fälle, für welche zu „Klinische Information vorhanden“ ein „Ja“ angegeben wurde, und für die aus den übermittelten Angaben hervorgeht, dass sie entweder ungeimpft waren, eine abgeschlossene Grundimmunisierung oder eine Auffrischimpfung erhalten haben. Symptomatische Fälle mit unbekanntem Impfstatus und Fälle, für die nur eine unvollständige Impfsreihe angegeben war, wurden ausgeschlossen.

² Insbesondere für Todesfälle ist in den Folgewochen mit Änderungen der Fallzahl zur rechnen.

Impfeffektivität

Durch den Vergleich des Anteils Geimpfter unter COVID-19-Fällen (Impfdurchbrüche) mit dem Anteil Geimpfter in der Bevölkerung (Impfquote) ist es möglich, die Wirksamkeit der Impfung grob abzuschätzen (sog. [Screening-Methode nach Farrington](#)). Details zu den Impfdurchbrüchen sind im Abschnitt zuvor beschrieben; für die Berechnung der Impfquoten wurden -wie bei den Impfdurchbrüchen- nur die Grundimmunisierten bzw. nur die Personen mit Auffrischimpfung sowie die Ungeimpften berücksichtigt und der Mittelwert der MW 47 bis 50 für abgeschlossener Grundimmunisierungen bzw. MW 48 bis 51 für Auffrischimpfungen verwendet. Für die nachfolgende Analyse wurden dementsprechend folgende Impfquoten¹ für eine Grundimmunisierung (bzw. für eine Auffrischimpfung) verwendet: 12-17 Jahre 50,7 %, 18-59 Jahre 74,3 % (bzw. 54,5 %) und ab 60 Jahre 80,9 % (bzw. 81,4 %). Die nach der Farrington-Methode **geschätzte Effektivität einer Grundimmunisierung gegenüber einer symptomatischen COVID-19-Erkrankung** lag für die vergangenen 4 Wochen (Mittelwert der MW 49 bis 52) in der Altersgruppe 12-17 Jahre bei ca. 81 %, in der Altersgruppe 18-59 Jahre bei ca. 62 % und in der Altersgruppe ≥60 Jahre bei ca. 71 % (zur Interpretation der Impfeffektivität siehe FAQ „[Wie wirksam sind die COVID-19-Impfstoffe?](#)“). Die mit derselben Methode geschätzte **Effektivität einer Auffrischimpfung gegenüber einer symptomatischen COVID-19-Erkrankung** lag für die vergangenen 4 Wochen in der Altersgruppe 18-59 Jahre bei 89 % und in der Altersgruppe ≥60 Jahre bei ca. 93 %.

Abbildung 19 stellt den zeitlichen Verlauf der geschätzten Impfeffektivität sowohl einer Grundimmunisierung als auch einer Auffrischimpfung gegenüber symptomatischer COVID-19-Erkrankung sowie COVID-19-assoziiierter Hospitalisierung, Behandlung auf einer Intensivstation und Tod nach

¹In die Berechnung der Impfquote geht jeweils die Anzahl der Personen mit dem Impfstatus von Interesse und die Anzahl der ungeimpften Personen ein. Beispiel: $\text{Impfquote Auffrischimpfung} = \frac{\text{Personen mit Auffrischimpfung}}{\text{Personen mit Auffrischimpfung} + \text{ungeimpfte Personen}}$

Altersgruppe dar. Gezeigt werden die Werte für die Grundimmunisierung seit der MW 28/2021, seit der die Delta-Variante dominiert und in den beiden älteren Altersgruppen die steigenden Impfquoten und Anteile der Impfdurchbrüche stabile Schätzungen erlauben bzw. für die Auffrischimpfung seit der MW 42/2021. Für die Altersgruppe der 12- bis 17-Jährigen erfolgte aufgrund der geringen Fallzahlen von Behandlungen auf einer Intensivstation bzw. von Todesfällen in der Gruppe der Ungeimpften und fehlenden Fällen in der Gruppe der Geimpften nur die Berechnung der Impfeffektivität einer Grundimmunisierung gegenüber einer symptomatischen Erkrankung bzw. Hospitalisierung. Für die Altersgruppe der 5- bis 11-Jährigen erfolgt aufgrund der geringen Anzahl der Impfdurchbrüche und niedrigen Impfquoten noch keine Schätzung der Impfeffektivität.

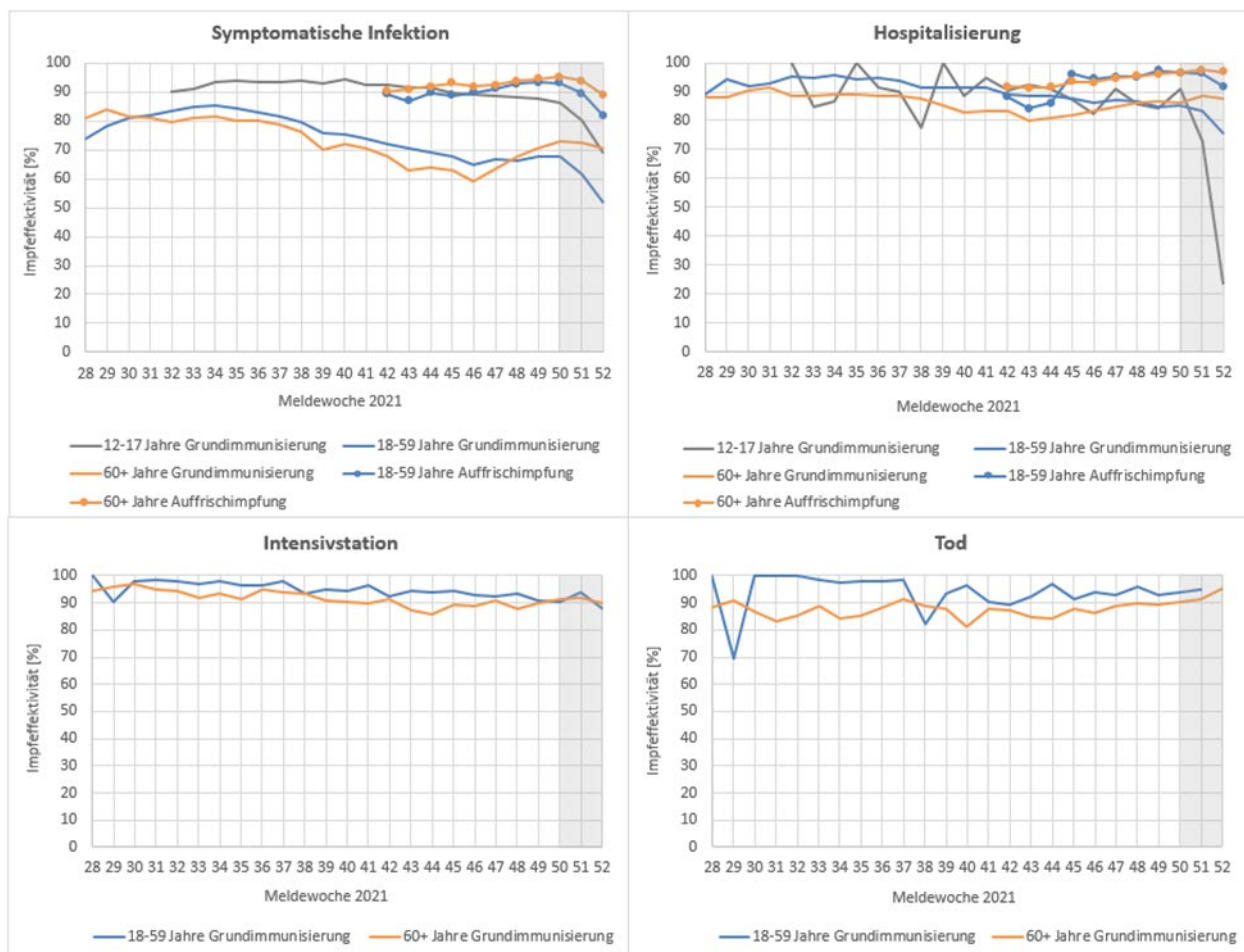


Abbildung 19: Effektivität der COVID-19-Impfungen gegenüber symptomatischer COVID-19-Erkrankung, COVID-19 assoziierter Hospitalisierung, Intensivmedizinischer Behandlung und Todes und nach Altersgruppe (Datenstand 04.01.2022). Insbesondere für die letzten beiden Kalenderwochen ist aufgrund von zu erwartenden Nachmeldungen mit Änderungen der geschätzten Werte der Impfeffektivität zu rechnen. In der MW 52 gab es in der Altersgruppe 18-59 Jahre keinen übermittelten Todesfall unter Grundimmunisierten oder Ungeimpften, sodass keine Effektivität berechnet werden kann.

Interpretation

Die in der Abbildung 18 dargestellten Inzidenzen nach Impfstatus belegen die ausgeprägte Wirksamkeit der COVID-19-Impfung in Bezug auf die Verhinderung einer symptomatischen COVID-19-Erkrankung sowie einer mit COVID-19 assoziierten Hospitalisierung. In der geimpften Bevölkerung (mit Grundimmunisierung oder Auffrischimpfung) lag sowohl die Inzidenz der symptomatischen Fälle als auch die Hospitalisierungsinzidenz in allen dargestellten Altersgruppen und zu jedem Zeitpunkt deutlich unter der jeweiligen Inzidenz der ungeimpften Bevölkerung.

Unter den Ungeimpften sind je nach Altersgruppe und klinischem Endpunkt (symptomatischer bzw. hospitalisierter COVID-19 Fall) unterschiedliche Inzidenzen zu beobachten. Diese lassen sich zum einen mit einem unterschiedlichen Expositionsrisiko (z.B. durch unterschiedliches Sozialverhalten) und

einem unterschiedlichen Testverhalten (höhere Anzahl von Tests z.B. für Restaurantbesuche und in den Schulen) erklären. Zum anderen ist ein höheres Alter mit zunehmendem Risiko für einen schweren COVID-19-Krankheitsverlauf assoziiert, eine Hospitalisierung oder der Tod in der Altersgruppe ab 60 Jahre also wahrscheinlicher als in den jüngeren Altersgruppen. Unter den insgesamt 4.288 Fällen von Impfdurchbrüchen, die zwischen MW 5 und 52 verstorben sind, waren 2.774 (65 %) 80 Jahre und älter. Seit der MW 41/2021 ist ein deutlicher Anstieg der COVID-19-Inzidenz sowohl unter Geimpften als auch unter Ungeimpften in allen Altersgruppen zu beobachten. Dabei ist der Anstieg der Inzidenz der grundimmunisierten Bevölkerung unter symptomatischen Fällen ausgeprägter als unter hospitalisierten Fällen. Dies kann mit einem Nachlassen des Impfschutzes insbesondere hinsichtlich der Verhinderung milder Krankheitsverläufe jedoch einem anhaltend hohen Impfschutz gegenüber schweren Krankheitsverläufen erklärt werden. Die deutlich niedrigere Inzidenz symptomatischer Fälle in der Bevölkerung mit Auffrischimpfung zeigt die Wirkung der Auffrischimpfung: auch mildere Verläufe können mit der Auffrischimpfung, die in der Regel vor wenigen Wochen durchgeführt wurde, wirksam verhindert werden.

Im Rahmen der Impfdurchbruch-Surveillance ist der Anteil nur grundimmunisierter Fälle unter den übermittelten symptomatischen COVID-19-Fällen erwartungsgemäß im Verlauf der Impfkampagne kontinuierlich gestiegen und liegt mittlerweile in der Altersgruppe ab 60 Jahre für die vergangenen 4 Kalenderwochen bei über 55 % (Tabelle 4). Dieser Anteil muss im Zusammenhang mit der erreichten hohen Impfquote in dieser Altersgruppe interpretiert werden und ist für sich allein nicht als Indikator einer sinkenden Impfeffektivität zu interpretieren. Die Wirksamkeit der Impfung (Impfeffektivität) lässt sich mit der o.g. Screening-Methode nach Farrington grob schätzen. Hier sieht man seit der MW 34 in den Altersgruppen 18-59 Jahre und ab 60 Jahre eine leicht abnehmende Effektivität gegenüber einer symptomatischen COVID-19-Erkrankung von etwa 80 % auf etwa 60 bzw. 65 %. Dies könnte für ein Nachlassen der Schutzwirkung über die Zeit sprechen, da in der Bevölkerung der Anteil derjenigen wächst, die vor mehr als sechs Monaten geimpft wurden. Die hohe, anhand der vorliegenden Meldedaten geschätzte Effektivität einer Auffrischimpfung gegenüber symptomatischer Infektion (um 90 %) bekräftigt diese Vermutung und belegt den sehr guten Effekt der in den letzten Wochen durchgeführten Auffrischimpfungen. Zudem zeigt die anhaltend hohe Effektivität einer abgeschlossenen Grundimmunisierung gegen schwere Verläufe (Hospitalisierung, Intensivbehandlung oder Tod), dass vollständig geimpfte Personen weiterhin sehr gut gegen Hospitalisierung oder tödlichen Verlauf geschützt sind. Auffallend ist das Absinken der geschätzten Impfeffektivität in den Altersgruppen 12-17 und 18-59 Jahre v.a. gegenüber einer symptomatischen Infektion und Hospitalisierung. Ob hier vorrangig eine verringerte Qualität der Meldedaten während der Feiertage, eine reduzierte Impfeffektivität gegenüber der vermehrt zirkulierenden Omikron-Variante oder ein unterschiedliches Testverhalten die Erklärung sind, kann derzeit nicht abschließend gesagt werden.

Limitationen und Fazit

Die für diese Analysen verwendeten Daten sind nach IfSG übermittelte Meldedaten, die nicht explizit zum Zweck der Impfeffektivitätsberechnung erhoben wurden. Insbesondere für die Fälle der letzten zwei Wochen werden Angaben zu Impf- und Hospitalisierungsstatus durch die Gesundheitsämter häufig noch nachermittelt, Todesfälle werden häufig mit Verzögerung nachgemeldet. Da für einen Teil der COVID-19-Fälle die Angaben zum Impfstatus fehlen oder unvollständig sind, können damit nicht alle COVID-19-Fälle in die Analysen einbezogen werden. Die Nichtberücksichtigung von Fällen mit fehlenden Angaben zum Impfstatus führt zu einer Unterschätzung der Inzidenzen der Fälle sowohl in der vollständig geimpften wie auch in der ungeimpften Bevölkerung. Auf die Schätzung der Impfeffektivität hätte diese Unvollständigkeit der Daten nur dann einen Einfluss, wenn der Anteil der Geimpften unter den Fällen mit unbekanntem Impfstatus höher oder niedriger wäre als unter den Fällen mit bekanntem Impfstatus. Zudem kann ein zumindest im ambulanten Bereich möglicherweise unterschiedliches Testverhalten bei Geimpften und Ungeimpften zu Verzerrungen führen. Für einen

Teil der Fälle fehlen zudem Angaben zu Symptomen, Hospitalisierung und Betreuung auf Intensivstation, ebenso wird nicht nach Grund für Hospitalisierung und Tod differenziert.

Die hier aufgeführten Werte müssen aus den oben genannten Gründen mit Vorsicht interpretiert werden und dienen vor allem der Einordnung der Impfdurchbrüche und einer ersten Abschätzung der Impfeffektivität. Indirekte Effekte der Impfung, also die Verhinderung von Infektionen unter Ungeimpften aufgrund hoher Impfquoten und damit reduzierter Virustransmission in der Bevölkerung (sog. Gemeinschaftsschutz), können zu niedrigeren Inzidenzen bei Ungeimpften führen. Somit könnte die tatsächliche Wirksamkeit der Impfung in der hier publizierten Darstellung unterschätzt werden. Da Genesene mit nach STIKO-Empfehlung vervollständigter Impfung weder in den Meldedaten noch in den Daten des Impfquotenmonitorings identifiziert werden können, können diese Fälle in diesen Auswertungen nicht berücksichtigt werden.

Zusammengefasst bestätigen die nach Impfstatus dargestellten Inzidenzen, die Anzahl und Verteilung der Impfdurchbrüche sowie die nach der Screening-Methode geschätzte Wirksamkeit der eingesetzten Impfstoffe die hohe Wirksamkeit der COVID-19-Impfung aus den klinischen Studien. Im zeitlichen Verlauf ist jedoch eine Abnahme der Effektivität der Grundimmunisierung zu beobachten, welche hauptsächlich die Effektivität gegenüber einer symptomatischen Infektion und deutlicher die Altersgruppe der ab 60-Jährigen betrifft. Die Auffrischimpfung kann den Schutz vor symptomatischer Infektion sowohl bei jüngeren wie auch älteren Erwachsenen auf ein Niveau wieder herstellen, das zumindest in den hier präsentierten Daten über dem kurz nach der Grundimmunisierung liegt. Auch in Bezug auf den Schutz vor Hospitalisierung kann durch die Auffrischimpfung eine Steigerung der Effektivität bei den ab 60-Jährigen gezeigt werden. Darüber hinaus kann für vollständig geimpfte Personen aller Altersgruppen weiterhin von einem sehr guten Impfschutz gegenüber einer schweren COVID-19-Erkrankung ausgegangen werden und weiterhin zeigt sich für ungeimpfte Personen aller Altersgruppen ein deutlich höheres Risiko für eine COVID-19-Erkrankung, insbesondere für eine schwere Verlaufsform. Die meisten hier dargestellten Analysen betreffen einen Zeitraum, in dem fast ausschließlich die Delta-Variante zirkulierte. Aussagen zum Schutz der Impfung vor der Omikron-Variante lassen sich hieraus nicht ableiten.

SARS-CoV-2-Labortestungen und Variants of Concern (VOC)

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 und erfolgt über eine webbasierte Plattform (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. Bei den erhobenen Daten handelt es sich um eine freiwillige und keine verpflichtende Angabe der Labore, sodass eine Vollerfassung der in Deutschland durchgeführten PCR-Tests auf SARS-CoV-2 zum jetzigen Zeitpunkt nicht vorliegt. Die hier veröffentlichten aggregierten Daten erlauben keine direkten Vergleiche mit den gemeldeten Fallzahlen.

Testzahlentwicklung und Positivenanteil

Die Anzahl der seit Beginn der Testungen in Deutschland bis einschließlich KW 52/2021 erfassten PCR-Testungen, der Positivenanteil und die Anzahl übermittelnder Labore sind in Tabelle 6 dargestellt. Bis einschließlich KW 52/2021 haben sich 260 Labore für die RKI-Testlaborabfrage oder in einem der anderen oben aufgeführten Netzwerke registriert und berichten nach Aufruf überwiegend wöchentlich. Da Labore in der RKI-Testzahlerfassung die Tests der vergangenen Kalenderwochen nachmelden bzw. korrigieren können, ist es möglich, dass sich die ermittelten Zahlen nachträglich ändern. Es ist zu beachten, dass die Zahl der Tests nicht mit der Zahl der getesteten Personen

gleichzusetzen ist, da z. B. in den Angaben Mehrfachtestungen von Patienten enthalten sein können (Tabelle 6).

Tabelle 6: Anzahl der SARS-CoV-2-PCR-Testungen in Deutschland (Stand 04.01.2022, 12:00 Uhr); KW=Kalenderwoche

Kalenderwoche	Anzahl Testungen	Positiv getestet	Positivenanteil (%)	Anzahl übermittelnder Labore
Bis einschließlich KW42/2021	78.195.632	5.075.551		
43/2021	1.167.753	141.312	12,10	214
44/2021	1.195.791	188.906	15,80	212
45/2021	1.636.434	279.812	17,10	213
46/2021	1.869.620	366.923	19,63	212
47/2021	1.950.937	409.645	21,00	210
48/2021	1.948.754	401.116	20,58	211
49/2021	1.728.813	340.797	19,71	207
50/2021	1.537.211	285.350	18,56	196
51/2021	1.228.486	201.403	16,39	196
52/2021	947.946	204.589	21,58	197
Summe	93.407.377	7.895.404		

Eine Auswertung der Positivenanteile der Vorwochen auf Laborebene im zeitlichen Verlauf (KW 12/2020 bis KW 20/2021) finden Sie im Epidemiologischen Bulletin (Erfassung der SARS-CoV-2-Testzahlen in Deutschland (Epid. Bull. 24 | 2021 vom 17.06.2021)). Ab KW 05/2021 werden im Lagebericht die Testzahlen und -Kapazitäten in einer zusammenfassenden Grafik (Abbildung 20) dargestellt. Die vollständigen Testzahlen und -Kapazitäten sowie Probenrückstaus seit Beginn der Erfassung liegen zum Download unter: <http://www.rki.de/covid-19-testzahlen> vor.

Testkapazitäten und Reichweite

Zusätzlich zur Anzahl durchgeführter Tests werden in der RKI-Testzahlerfassung und durch einen labormedizinischen Berufsverband freiwillige Angaben zur täglichen (aktuellen) PCR-Testkapazität und Reichweite erfasst. In KW 52/2021 machten 177 Labore hierzu Angaben. Unter Berücksichtigung aller notwendigen Ressourcen (Entnahmematerial, Testreagenzien, Personal u. a.) ergibt sich daraus eine zum Zeitpunkt der Abfrage reelle Testkapazität von 2.379.288 Tests in KW 1/2022 (Abbildung 20). Die Abfrage zu Probenrückstau und Lieferschwierigkeiten wurde ab KW 22/2021 eingestellt.

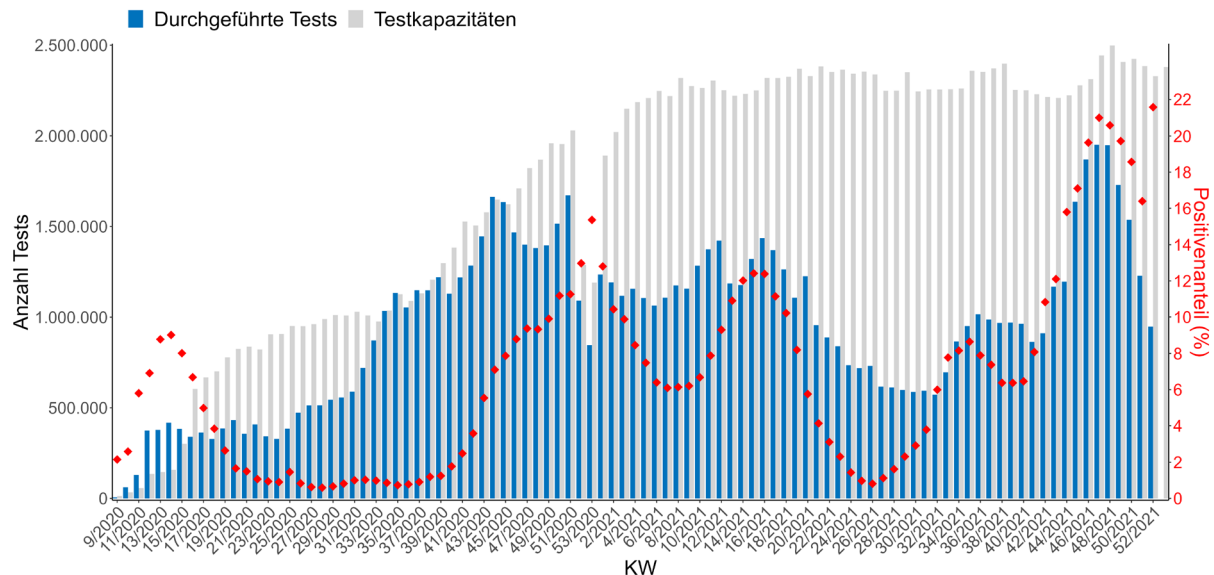


Abbildung 20: Anzahl der durchgeführten SARS-CoV-2-PCR-Testungen und der Positivenanteil sowie Testkapazitäten der übermittelnden Labore pro Kalenderwoche (KW), (Stand 04.01.2022, 12:00 Uhr)

Fachliche Einordnung der aktuellen Laborsituation in Deutschland

Im Rahmen der COVID-19-Pandemie spielt die Diagnostik zu SARS-CoV-2 eine entscheidende Rolle. Die Bedeutung liegt nicht nur in der diagnostischen Abklärung, sondern hat eine herausragende Stellung für die Beurteilung der epidemiologischen Entwicklung und hinsichtlich Strategien zur Verlangsamung des aktuellen Geschehens in Deutschland. Die Erfassung der durchgeführten Tests sowie die Ermittlung des Anteils der positiven Tests ermöglichen eine Einschätzung zur Wirksamkeit der Teststrategie. Je höher der Positivenanteil bei gleichzeitig anhaltend hohen Fallzahlen ist, desto höher wird die Anzahl unerkannter Infizierter in einer Population geschätzt (Untererfassung). In KW 52/2021 lag der Positivenanteil der erfassten Tests bei 22%.

Positivenanteile nach Bundesland und Altersgruppen

Bei den derzeit 77 Laboren, die sich an der laborbasierten Surveillance SARS-CoV-2 beteiligen, werden weitere Informationen zu SARS-CoV-2-Testungen erhoben, die stratifizierte Darstellungen der Testzahlen und Positivenanteile ermöglichen. Von den 77 Laboren wurden seit Beginn der Testungen insgesamt 39.207.230 SARS-CoV-2-PCR - Testergebnisse übermittelt von denen 3.177.020 positiv waren (Datenstand 04.01.2022). Diese decken ca. 40 % der insgesamt im Rahmen aller Abfragen und Surveillancesysteme an das RKI übermittelten Testungen ab. In Abbildung 21 und Abbildung 22 werden die Ergebnisse über die Zeit nach Bundesland und Altersgruppe dargestellt. Unter <https://ars.rki.de/Content/COVID19/Main.aspx> sind weiterführende Informationen zur Laborbasierten Surveillance SARS-CoV-2 und ein ausführlicherer wöchentlicher Bericht mit weiteren stratifizierten Darstellungen zu finden.

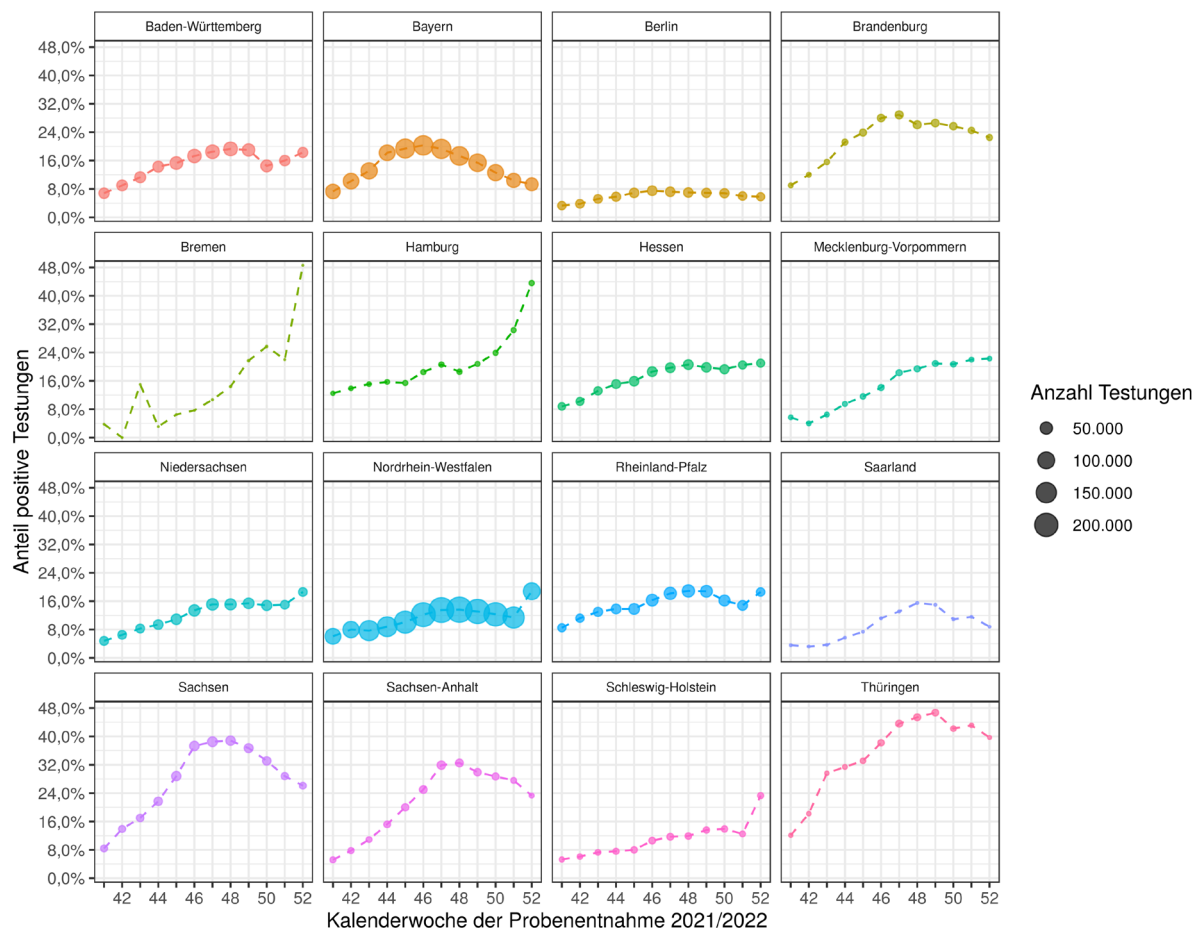


Abbildung 21: Anteil der positiven PCR-Testungen von allen im Rahmen der laborbasierten Surveillance SARS-CoV-2 übermittelten PCR-Testungen nach Kalenderwoche der Probenentnahme und nach Bundesland unter Berücksichtigung der Anzahl der Testungen. Die Punktgröße spiegelt die Anzahl der gesamtgetesteten Proben pro Kalenderwoche wider. Bei der Interpretation der Daten ist zu berücksichtigen, dass die Repräsentativität der Daten aktuell nicht für jedes Bundesland gegeben ist. Dargestellt werden die letzten 12 Kalenderwochen (Datenstand 04.01.2022; 77 übermittelnde Labore).

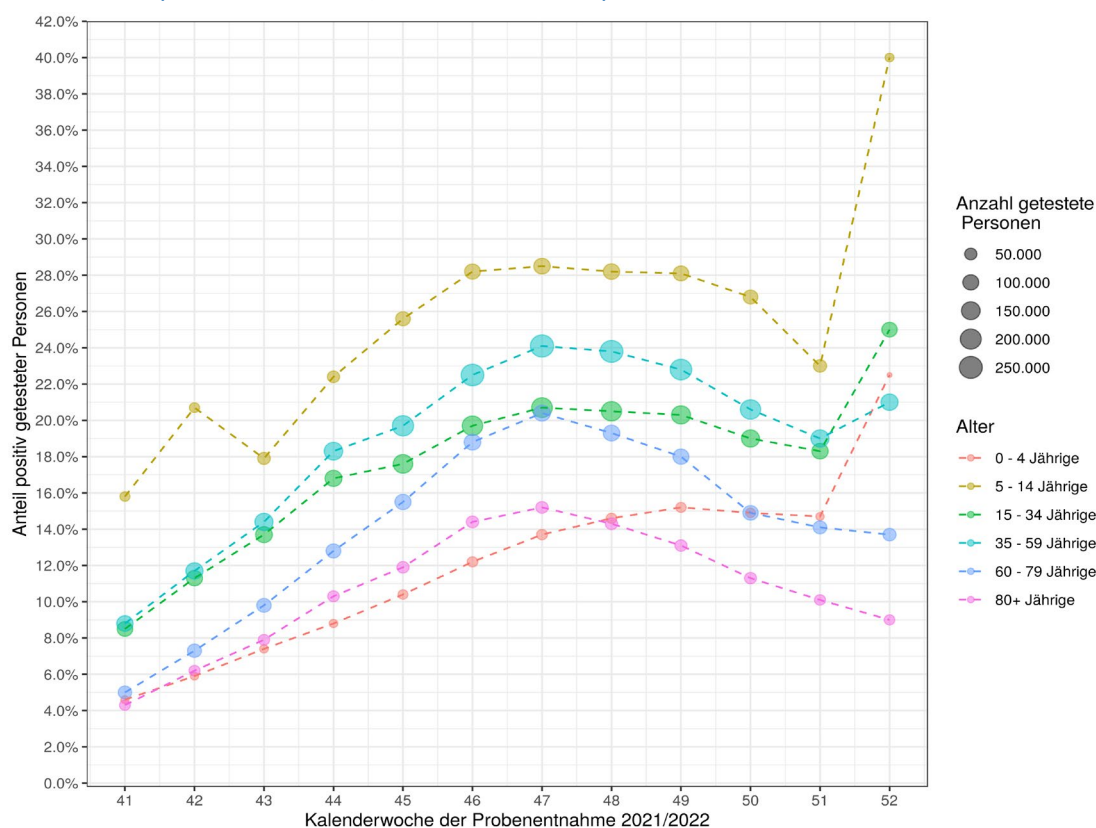


Abbildung 22: Anteil der PCR-positiv getesteten Personen von allen im Rahmen der laborbasierten Surveillance SARS-CoV-2 übermittelten PCR-getesteten Personen nach Kalenderwoche der Probenentnahme und unter Berücksichtigung der Anzahl der getesteten Personen. Die Punktgröße spiegelt die Anzahl der gesamtgetesteten Personen pro Kalenderwoche wider. Dargestellt werden die letzten 12 Kalenderwochen (Datenstand 04.01.2022; 77 übermittelnde Labore).

SARS-CoV-2 Variants of Concern

Seit Beginn der Pandemie wurden sowohl weltweit als auch in Deutschland verschiedene SARS-CoV-2-Varianten beobachtet, darunter die besorgniserregenden Varianten (Variants of Concern, VOC) Alpha (B.1.1.7), Beta (B.1.351), Gamma (P.1), Delta (B.1.617.2) und seit Ende November 2021 Omikron (B.1.1.529). Die Definition als VOC erfolgt, wenn Hinweise auf eine erhöhte Übertragbarkeit, einen schwereren Krankheitsverlauf und/oder eine immunevasive Wirkung vorliegen.

Datenquellen

Das RKI hat die Systeme zur bundesweiten Integrierten Molekularen Surveillance (IMS) erweitert um einen detaillierten Überblick über die Ausbreitungsmuster spezifischer SARS-CoV-2-Mutationen zu erhalten. So werden auch neue Varianten und deren Ausbreitung frühzeitig entdeckt. Die IMS besteht aus zwei Komponenten: (1) der Gesamtgenomsequenzierung der SARS-CoV-2-positiven Proben und (2) der Verknüpfung der dabei gewonnenen Sequenzdaten mit den klinisch-epidemiologischen Daten, welche bereits über die Gesundheitsämter an das RKI weitergeleitet werden. Im Rahmen der IMS wertet das RKI also die deutschlandweit zusammengeführten Sequenzdaten gemeinsam mit den klinisch-epidemiologischen Daten aus.

Die Analyse der Genomsequenzen beinhaltet Daten aus der Gesamtgenomsequenzierung die am RKI direkt durchgeführt werden sowie jene, die dem RKI im Rahmen der Coronavirus-Surveillanceverordnung (CorSurV) übermittelt werden. Die übermittelten Sequenzdaten wiederum können zwei Gruppen zugeordnet werden. **(A) Sequenzierungen, die aus einem bestimmten klinisch-epidemiologischen oder labordiagnostischen Verdacht auf Besonderheiten durchgeführt wurden** (anlassbezogene Proben; z.B. Hinweise auf das Vorliegen einer VOC aufgrund der Reiseanamnese oder Labordiagnostik, Reinfektion, Impfdurchbruch, oder eines Ausbruchs), sowie **(B) Sequenzierungen die von zufällig, aus dem Gesamtvorkommen an SARS-CoV-2-positiven Proben in den Laboren ausgewählt wurden. Gruppe A bildet eine anlassbezogene Probe, Gruppe B bildet die sogenannte Stichprobe.** Für etwa die Hälfte der eingereichten Gesamtgenomsequenzen stehen zusätzlich klinisch-epidemiologische Informationen aus dem Meldesystem zur Verfügung, da sie konkreten Fällen zugeordnet werden können. Die im Abschnitt Genomsequenzdaten zu SARS-CoV-2-Varianten gezeigte Auswertung basiert auf der o.g. Stichprobe.

Aufgrund der prozessbedingten langen Dauer bis zur Übermittlung der Sequenzierungsergebnisse an das RKI (z. B. Einsendung der Proben an sequenzierende Labore, Sequenzierung der Proben, Genomanalyse) wird über die Genomsequenzdaten aus der Vorvorwoche berichtet. Für den Berichtszeitraum werden jene Sequenzen ausgewählt, deren zugehörige Probennahme in der berichteten Woche stattfand. Das Datum der Probennahme entspricht ungefähr dem Meldedatum.

Insgesamt stehen dem RKI aktuell (03.01.2022) 460.088 SARS-CoV-2-Gesamtgenomsequenzen aus Deutschland zur Verfügung. Diese Daten müssen bestimmte Qualitätskriterien erfüllen, sie wurden erstmals in der KW 01/2021 erfasst. Für die KW 51/2021 ergibt sich aus der Zahl verfügbarer Genomsequenzen und bekannter laborbestätigter Infektionen in Deutschland bisher ein Anteil mittels Gesamtgenomsequenzierung untersuchter SARS-CoV-2-positiver Proben von 3,2 % insgesamt. Etwa ein Drittel davon – ca. 0,8 % - entfallen auf die o.g. Stichprobe. Der Anteil der SARS-CoV-2-Fälle, für die eine Genomsequenzierung durchgeführt wurde, sinkt seit einigen Wochen kontinuierlich. Dies ist unter anderem auf den starken Anstieg und die hohen Fallzahlen der letzten Wochen zurückzuführen.

Um Veränderungen des Erregergenoms und die Verbreitung der SARS-CoV-2-Varianten schnell und genau erkennen zu können, sollte ein hoher Anteil SARS-CoV-2 positiver Proben sequenziert werden. Gemäß CorSurV ist das Ziel bei den derzeitigen Fallzahlen 5 % der SARS-CoV-2 positiven Proben zu sequenzieren. Die Integrierte Molekulare Surveillance (IMS) ermöglicht die frühzeitige Detektion von

neuen Varianten, aber auch von Veränderungen der Verbreitung bekannter Varianten. Dabei ist insbesondere ein hoher Anteil von zufällig ausgewählten Proben, die in die o.g. Stichprobe eingehen, von großer Bedeutung. Die Proben der Stichprobe sollen dabei ohne vorherigen Verdacht auf Vorliegen einer bestimmten Variante oder anderer Besonderheiten, wie klinische Eigenschaften, für die Gesamtgenomsequenzierung ausgewählt werden. In Abbildung 23 ist der Anteil der sequenzierten Proben der Stichprobe seit Januar 2021 dargestellt.

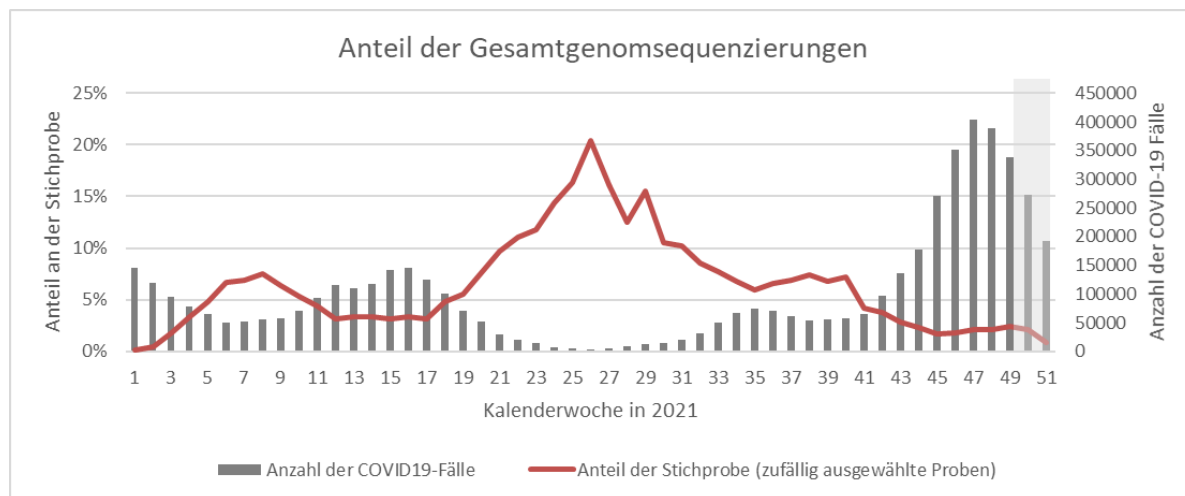


Abbildung 23: Anteil der zufällig für die Sequenzierung ausgewählten SARS-CoV-2 positiven Proben an den COVID-19-Fällen der jeweiligen Kalenderwoche in 2021. Für den grau hinterlegten Bereich ist mit Veränderungen auf Grund von Nachmeldungen zu rechnen. (Datenstand:03.01.2022)

Sowohl die Genomsequenzdaten, das heißt **anlassbezogene Proben und Stichproben**, als auch Verdachtsfälle von VOC, die mittels variantenspezifischer PCR bestimmt wurden, finden Eingang in die IfSG-Meldedaten bei den Gesundheitsämtern, wo sie mit den zugehörigen klinisch-epidemiologischen Daten verknüpft werden. Damit fließt ein großer Teil der Genomsequenzdaten in die IfSG-Meldedaten ein. Im Abschnitt **IfSG-Meldedaten zu SARS-CoV-2-Varianten** werden die Fallzahlen und Anteile zu den VOC aus dem Meldesystem aufgezeigt.

SARS-CoV-2-Varianten Verteilung in Deutschland

Genomsequenzdaten zu SARS-CoV-2 Varianten

Das aktuelle Geschehen in Deutschland wird zunehmend auch von der VOC Omikron bestimmt. Der Anteil der bis vor wenigen Wochen fast ausschließlich zirkulierenden und das Infektionsgeschehen dominierenden VOC Delta wird kontinuierlich geringer.

Neben den VOC gibt es weiterhin die Gruppe der unter Beobachtung stehenden Varianten (Variant of Interest; VOI). Diese weisen charakteristische Mutationen auf, welche mit einer erhöhten Übertragbarkeit, Virulenz und/oder veränderter Immunantwort assoziiert sind. Aktuell sind die SARS-CoV-2 Varianten Lambda (C.37) und My (B.1.621) als VOI eingestuft. Das RKI richtet sich bei der Bewertung von Virusvarianten nach der WHO. Auf den RKI Internetseiten zu den virologischen Basisdaten sowie Virusvarianten finden Sie nähere Informationen zu den Varianten und zur Nomenklatur als auch Fallzahlen aus verschiedenen Datenquellen in Deutschland.

Im Rahmen der international verwendeten Pangolin-Nomenklatur für SARS-CoV-2-Virusvarianten wurde 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. Für verschiedene Virusvarianten wurden Sublinien eingeführt, z.B. die VOC Alpha (B.1.1.7; Q Linien) und Delta (B.1.617.2; AY Linien) und seit KW 49/2021 auch für Omikron mit den BA Linien (bisher BA.1, BA.2 und BA.3). Im Gegensatz zu BA.1 tritt bei BA.2 die Deletion delH69/V70 nicht auf. BA.2 wurde bisher

10-mal in Deutschland nachgewiesen, die Sublinie BA.3 1-mal. Damit werden fast alle bisher in Deutschland nachgewiesenen Infektionen mit Omikron der Sublinie BA.1 zugeordnet. Alle drei Sublinien sowie die ursprünglich definierte B.1.1.529 Linie werden unter Omikron zusammengefasst und berichtet. Bis zum Vorliegen weiterer Daten und dem Beweis des Gegenteils, müssen für die Sublinien dieselben besorgniserregenden Erregereigenschaften wie für die Elternlinie angenommen werden, weshalb die Sublinien im vorliegenden Bericht zu den jeweils übergeordneten Linien gezählt werden. Demnach beinhalten die Angaben zu allen VOC und VOI, sofern vorhanden, in Tabelle 7 und Abbildung 24 auch die Daten der jeweiligen Sublinien.

Tabelle 7: Anzahl sequenzierter VOC Alpha (B.1.1.7), Beta (B.1.351), Gamma (P.1), Delta (B.1.617.2) und Omikron (B.1.1.529). Die VOI Lambda (C.37) und My (B.1.621) (einschließlich der jeweiligen Sublinien) wurden seit KW 39 nicht mehr nachgewiesen. Datenstand 03.01.2022. Die vollständige Tabelle ab KW 01/2021 findet sich hier:

www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Daten/VOC_VOI_Tabelle.html

KW 2021	B.1.1.7 (Alpha)	B.1.351 (Beta)	P.1 (Gamma)	B.1.617.2 (Delta)	B.1.1.529 (Omikron)
42	0%	0%	0%	100%	0%
43	0%	0%	0%	100%	0%
44	0%	0%	0%	100%	0%
45	0%	0%	0%	99,9%	0%
46	0%	0%	0%	100%	0%
47	0%	0%	0%	99,8%	0,1%
48	0%	0%	0%	99,2%	0,7%
49	0%	0%	0%	97,4%	2,4%
50	0%	0%	0%	90,9%	9,0%
51	0%	0%	0%	80,0%	20,0%

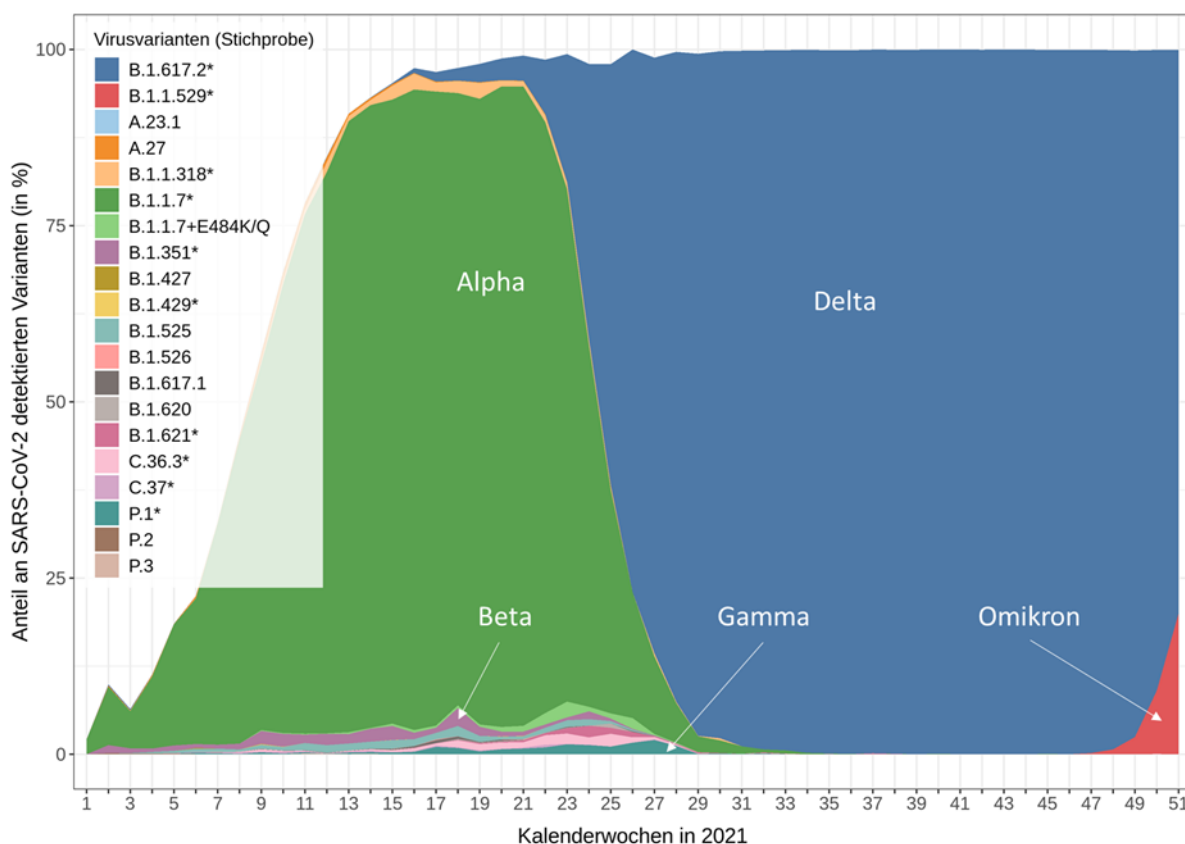


Abbildung 24: Prozentuale Anteile der VOC und VOI bezogen auf die Genomsequenzen aus der Stichprobe - siehe Tabelle 7, absteigend sortiert nach Anteil. Die Abbildung zeigt auch Varianten, die deeskaliert wurden und damit nicht mehr als VOI gelten.

Wie in Tabelle 7 aufgelistet, handelt es sich bei den Nachweisen in der **Stichprobe** noch überwiegend um die Variante Delta, deren Anteil in KW 51/2021 bei 80 % lag. Dabei wurden auch in KW 51/2021

noch häufiger als die Elternlinie B.1.617.2, die Sublinien AY.43, AY.122, AY.4, AY.121, AY.36 und AY.126 nachgewiesen. In der **Stichprobe** wurde Omikron (B.1.1.529) 327-mal nachgewiesen, der Anteil stieg damit in KW 51/2021 erneut deutlich an und lag bei 20 % (9 % in KW 50/2021).

In KW 51/2021 wurden insgesamt – also sowohl in der **Stichprobe** als auch in der **anlassbezogenen Probe** – 1.269 Omikron-Gesamtgenomsequenzen in Deutschland nachgewiesen und an das RKI übermittelt.

IfSG-Meldedaten zu SARS-CoV-2-Varianten

Hinweis: Im letzten Wochenbericht vom 30.12.2021 lagen Fehler in der Tabelle 3 sowie der Datentabelle (mit Anzahl und Anteilen für die letzten 5 Wochen, http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Daten/VOC_VOI_Tabelle.html) vor. Die enthaltenen Anteile und die Anzahl der VOC wichen auf Grund eines Berechnungsfehlers von den tatsächlich übermittelten Werten ab. Sowohl der Wochenbericht vom 30.12.2021 als auch die zugehörige Datentabelle wurden korrigiert.

In Tabelle 8 sind die übermittelten Fälle nach VOC und nach Bundesländern nur für MW 52/2021 aufgeschlüsselt. Die übermittelten Informationen (Anzahl und Anteile) beziehen sich auf SARS-CoV-2-positive Proben, die auf Grund von Punktmutationsanalysen (variantenspezifischer PCR) unter dem labordiagnostischen Verdacht stehen, der entsprechenden Variante anzugehören oder für die der Nachweis mittels Gesamtgenomsequenzierung erbracht wurde.

Tabelle 8: Anzahl und Anteil der VOC in den Bundesländern für die MW 52/2021. Die Daten setzen sich aus den Nachweisen mittels Gesamtgenomsequenzierung sowie den labordiagnostischen Verdachtsfällen aufgrund von variantenspezifischer PCR zusammen. Nicht gezeigt sind andere Varianten. Die Varianten, die sich aus den aufgeführten ableiten (Sublinien) werden unter den VOC zusammengefasst (Datenstand 03.01.2022). Anzahl und Anteile für die letzten 5 Wochen können unter: http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Daten/VOC_VOI_Tabelle.html abgerufen werden.

Bundesland	Alpha (B.1.1.7)		Beta (B.1.351)		Gamma (P.1)		Delta (B.1.617.2)		Omikron (B.1.1.529)	
	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl
Baden-Württemberg	0,0%	2	0%	0	0%	0	63,7%	5.079	36,1%	2.880
Bayern	0,3%	36	0,1%	11	0%	2	56,2%	5.939	43,0%	4.546
Berlin	1,2%	11	0%	0	0%	0	36,1%	340	58,2%	549
Brandenburg	0,0%	0	0%	0	0%	0	44,2%	218	48,1%	237
Bremen	0,0%	0	0%	0	0%	0	14,1%	36	85,5%	218
Hamburg	0,0%	0	0%	0	0%	0	48,0%	795	50,4%	834
Hessen	0,0%	0	0,1%	1	0%	0	43,6%	660	56,0%	848
Mecklenburg-Vorpommern	0,0%	0	0%	0	0%	0	95,9%	861	4,1%	37
Niedersachsen	0,3%	5	0%	0	0%	0	32,5%	502	66,4%	1.027
Nordrhein-Westfalen	0,0%	5	0%	1	0%	0	47,3%	4.919	52,4%	5.449
Rheinland-Pfalz	0,1%	2	0%	0	0,1%	1	41,2%	656	58,1%	925
Saarland	0,7%	3	0%	0	0%	0	69,6%	281	29,7%	120
Sachsen	0,1%	3	0%	0	0%	1	95,5%	2.261	4,3%	102
Sachsen-Anhalt	0,0%	0	0%	0	0%	0	95,3%	445	3,2%	15
Schleswig-Holstein	0,0%	0	0%	0	0%	0	30,6%	629	69,4%	1.428
Thüringen	0,0%	0	0,4%	1	0%	0	86,4%	242	12,1%	34
Gesamt	0,2%	67	0%	14	0%	4	55,0%	23.863	44,3%	19.249

Die Ausbreitung von Omikron ist in den Bundesländern sehr unterschiedlich, sie liegt in MW 52/2021 zwischen 3 % in Sachsen-Anhalt und 86 % in Bremen. Die Schwankungen ergeben sich aus der unterschiedlichen Häufigkeit von Testungen auf das Vorhandensein von VOC in den einzelnen

Bundesländern, der Verzögerungen in der labordiagnostischen Erfassung und Übermittlung, sowie der Ausbreitung ausgehend von Ballungsräumen. In Abbildung 25 ist zu sehen, dass Omikron mittlerweile in fast allen Landkreisen nachgewiesen wurde.

Unter www.rki.de/covid-19-varianten sind weitere [Informationen zu Omikron und allen VOC](#) zu finden. Eine aktuelle Übersicht zu den übermittelten Omikron-Fällen findet sich unter <http://www.rki.de/covid-19-omikronbericht>. Darüber hinaus stellt das RKI eine [Hilfestellung zur Ableitung variantenspezifischer PCR-Testungen aus charakteristischen Aminosäure-Austauschen und Deletionen bei SARS-CoV-2](#) zur Verfügung.

Omikron (B.1.1.529)

Am 24.11.2021 wurde vom Nationalen Genomsurveillance Netzwerk Südafrikas die Identifizierung einer neuartigen SARS-CoV-2 Variante berichtet. Das Auftreten der in der Pangolin-Nomenklatur als B.1.1.529 (Sublinien BA.1, BA.2, BA.3) bezeichneten Variante, geht dort auch weiterhin mit einem starken Anstieg der COVID-19-Fälle einher. Die neue Variante wurde am 26.11.2021 von der WHO und dem ECDC als VOC mit der Bezeichnung Omikron (engl. Omicron) eingestuft (siehe [Classification of Omicron \(B.1.1.529\)-Sars-CoV-2-Variant of Concern](#)).

Vor dem Hintergrund der rasanten Verbreitung der Omikronvariante, die sich nach derzeitigem Kenntnisstand deutlich schneller und effektiver verbreitet als die bisherigen Virusvarianten, kann es zu einer schlagartigen Erhöhung der Infektionsfälle und einer schnellen Überlastung des Gesundheitssystems und ggf. weiterer Versorgungsbereiche kommen.

Virologie

Besorgniserregend ist insbesondere die ungewöhnlich hohe Zahl von mehr als 30 Aminosäureänderungen innerhalb des Spike-Proteins, darunter solche mit bekanntem phänotypischem Einfluss (Erhöhung der Transmission, Immunevasion), aber auch viele Mutationen, deren Bedeutung gegenwärtig noch unklar ist. Daten hinsichtlich Virulenz, Wirksamkeit von Impfstoffen und therapeutischen Antikörpern sowie zur Übertragbarkeit, die experimentelle und diagnostische sowie klinische und epidemiologische Analysen erfordern, liegen noch nicht ausreichend vor, um eine Bewertung zu ermöglichen.

Omikron weist eine Reihe von Aminosäureaustauschen innerhalb des Spike-Proteins auf (z.B. K417N, N501Y, z.T. auch delH69/V79). Spezifische Mutationen im entsprechenden S-Gen können für die Etablierung von SNP-spezifischen diagnostischen PCRs in Betracht gezogen werden. Vor dem Hintergrund der noch andauernden Dominanz von Delta in Deutschland sind solche PCRs zwar geeignet, einen sehr gut begründeten Verdacht auf Omikron zu geben. Da aber auch viele dieser Mutationen in anderen Linien vorkommen, inkl. anderen VOCs, sind diese Tests nicht geeignet, andere Linien gänzlich auszuschließen. Auch in den vergangenen Wochen wurden vereinzelt Infektionen mit den VOC Alpha und Beta im Rahmen der integrierten molekularen Surveillance nachgewiesen. Diagnostische PCR-Systeme, die nur zwei der oben genannten Mutationen detektieren, können zwischen Infektionen mit diesen VOCs und einer Omikron-Infektion nicht sicher unterscheiden. Ein labordiagnostischer Verdacht auf Omikron, der auf den Ergebnissen solcher SNP-spezifischen diagnostischen PCRs basiert, muss deshalb durch eine Genomsequenzierung des Virusgenoms bestätigt werden.

Immunevasion (Immune escape)

Die Omikronvariante besitzt ausgeprägte immunevasive Eigenschaften. Diese wirken sich in einer Herabsetzung der Impfeffektivität sowie Reduktion bzw. Verlust der Wirksamkeit bestimmter monoklonaler Antikörper aus. Es deutet sich an, dass der Impfschutz gegen schwere Erkrankung bei Immungesunden nach jetzigem Kenntnisstand erheblich weniger beeinträchtigt ist als der Schutz vor Infektion / Transmission. Das ECDC schätzt die Wahrscheinlichkeit weiterer Einträge und

Übertragungen innerhalb Europas und das Risiko durch Omikron für die EU/EWR insgesamt als hoch bis sehr hoch ein und rät dringend zu raschen und schärferen Infektionsschutzmaßnahmen (siehe [ECDC Threat Assessment Brief vom 2.12.2021](#) und [Assessment of the further emergence of the SARS-CoV-2 Omicron VOC in context of the ongoing DELTA VOC transmission in the EU/EEA](#)).

Verbreitung

Zwischen dem 21.11.2021 und 03.01.2022 wurden in Deutschland (Datenstand 04.01.2022) insgesamt 35.532 (Verdachts-) Fälle der Omikronvariante über das Meldesystem nach IfSG übermittelt, davon wurden 3.321 per Gesamtgenomsequenzierung zweifelsfrei bestätigt, während 32.148 mittels variantenspezifische PCR-Testung als Verdacht auf Omikron eingestuft wurden. Die VOC-Zahlen für KW 52/2021 sind in Tabelle 8 zu sehen, eine Tabelle ab KW 48/2021 kann unter http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Daten/VOC_VOI_Tabelle.html abgerufen werden. Eine aktuelle Übersicht zu den übermittelten Omikron-Fällen findet sich unter <http://www.rki.de/covid-19-omikronbericht>.

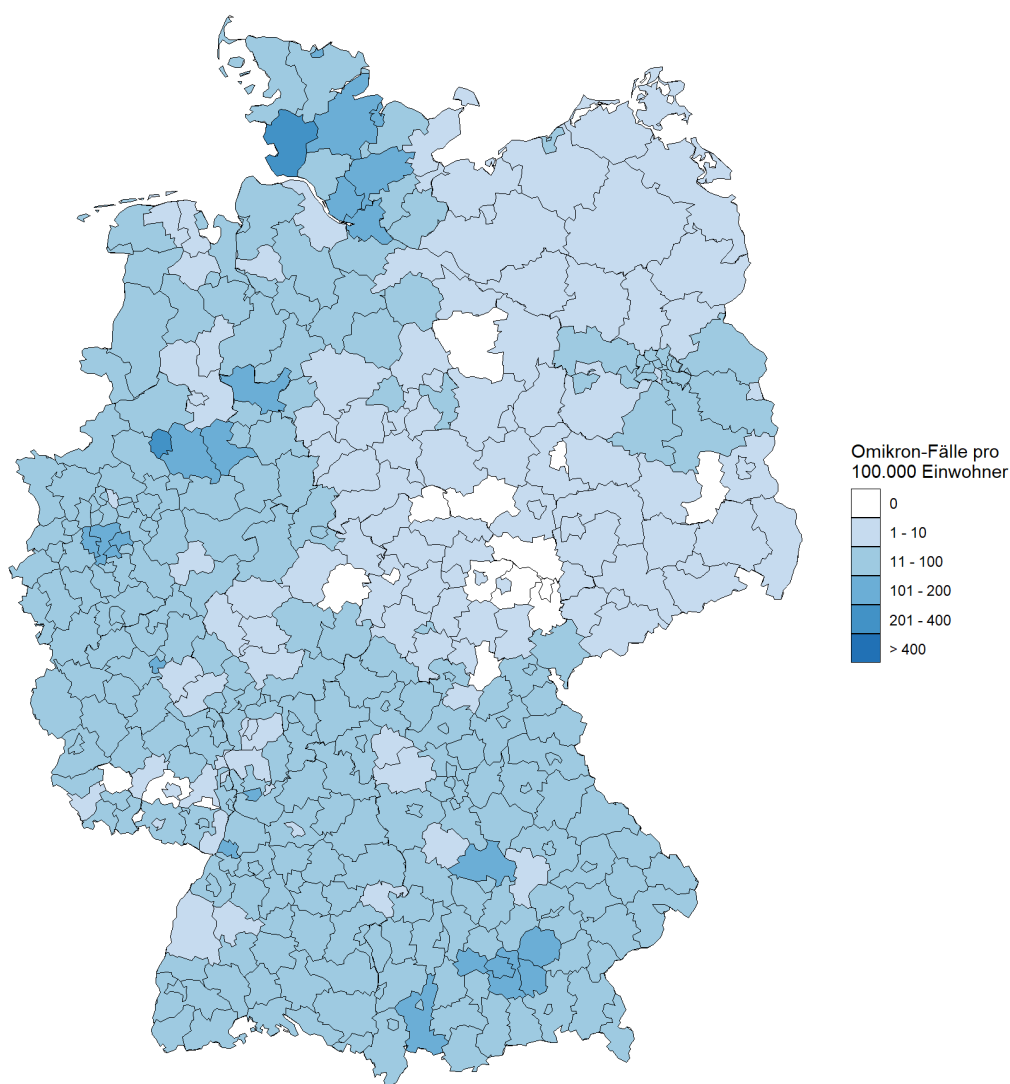


Abbildung 25: Verteilung der seit KW 46/2021 mittels variantenspezifischer PCR oder Gesamtgenomsequenzierung detektierten Omikronfälle (B.1.1.529 und Sublinien) pro 100.000 Einwohner für die Landkreise. Es handelt sich um 35.532 Fälle seit dem 21.11.2021. Für den gesamten Zeitraum ergibt sich eine Inzidenz von 42,7 pro 100.000 Einwohner für die gesamte Bundesrepublik. (Datenstand 04.01.2022).

Klinisch-epidemiologische Daten

Zu den im Meldesystem vorliegenden Omikronfällen sind zum Teil Zusatzinformationen bekannt. Für 45 % der Fälle wurden Angaben zu den Symptomen übermittelt, es wurden überwiegend keine oder milde Symptome angegeben. Am häufigsten wurde Fällen mit Symptomen Husten (56 %), Schnupfen (55 %) und Halsschmerzen (38 %) genannt. 363 (1 %) Omikronfälle wurden hospitalisiert, neun Personen sind verstorben. Für 1.177 (3 %) Fälle wurde eine Exposition im Ausland angegeben. Auf Basis der übermittelten Daten wurden unter allen übermittelten Omikroninfektionen 563 Reinfektionen ermittelt, zu 22 Fällen wurden Informationen zu Vorerkrankungen, wie z.B. Erkrankungen des Herzens oder der Lunge übermittelt. Bei weiteren 308 Fällen wurden keine zusätzlichen Informationen zu Vorerkrankungen, die Risikofaktoren darstellen, übermittelt. Die weitere Aufschlüsselung von Omikronfällen nach Impfstatus ist im Abschnitt Impfen zu finden. Abbildung 25 zeigt die Verteilung der bisher übermittelten Omikronfälle pro 100.000 in Deutschland für den berichteten Zeitraum. In allen Bundesländern wurden Omikronfälle nachgewiesen.

Empfehlungen und Maßnahmen in Deutschland

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

Aktuelles

- Corona-Warn-App: Version 2.15 mit aktualisierter "roter Warnung" und Validierungs-Service (3.1.2022)
<http://www.rki.de/covid-19-warnapp>
- Übersicht zu besorgniserregenden SARS-CoV-2-Virusvarianten (VOC) (30.12.2021)
<http://www.rki.de/covid-19-varianten>
- Risikobewertung zu COVID-19 (05.01.2022)
https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Risikobewertung.html
- SARS-CoV-2: Virologische Basisdaten sowie Virusvarianten – Ergänzungen zur Omikron-Variante (23.12.2021)
https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Virologische_Basisdaten.html
- ControlCOVID – Strategie-Ergänzung zur Bewältigung der beginnenden pandemischen Welle durch die SARS-CoV-2-Variante Omikron Management von Kontaktpersonen (21.12.2021)
https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Downloads/control-covid-2021-12-21.pdf

Anhang

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 26.08.2021 die Daten der Bevölkerungsstatistik des Statistischen Bundesamtes mit Datenstand 31.12.2020 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.