



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

28.10.2021 – 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 42. 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.

Inhalt

Epidemiologische Lage in Deutschland	3
Zusammenfassende Bewertung der aktuellen Situation	3
Demografische Verteilung.....	4
Zeitlicher Verlauf	5
Geografische Verteilung.....	5
Wochenvergleich der Bundesländer	6
Wahrscheinliche Infektionsländer.....	6
Ausbrüche.....	8
Ausbrüche in medizinischen Behandlungseinrichtungen und Alten- und Pflegeheimen	8
Ausbrüche in Kindergärten, Horten und Schulen.....	9
Klinische Aspekte und syndromische Surveillance.....	11
Hospitalisierungen.....	11
Bewertung des Trends der 7-Tage-Hospitalisierungsinzidenz unter Berücksichtigung verzögert berichteter Hospitalisierungen.....	13
Ergebnisse aus weiteren Surveillancesystemen zu akuten respiratorischen Erkrankungen	14
Intensivpflichtige COVID-19-Fälle mit einer SARI.....	15
Daten aus dem Intensivregister	16
Todesfälle, Mortalitätssurveillance, EuroMomo.....	17
EuroMOMO und Destatis	17
Impfen	18
Digitales Impfquotenmonitoring (DIM).....	18
Impfeffektivität.....	21
Interpretation und Abschätzung der Impfeffektivität.....	21
Inzidenz der hospitalisierten COVID-19-Fälle nach Impfstatus.....	24
SARS-CoV-2-Labortestungen und Variants of Concern (VOC).....	27
Fachliche Einordnung der aktuellen Laborsituation in Deutschland.....	28
Positivenanteile nach Bundesland und Altersgruppen	28
IfSG-Melddaten zu SARS-CoV-2-Varianten.....	33
Empfehlungen und Maßnahmen in Deutschland	34
Aktuelles	34
Anhang	35
Hinweise zur Datenerfassung und -bewertung.....	35

Epidemiologische Lage in Deutschland

Zusammenfassende Bewertung der aktuellen Situation

Seit Ende September 2021 zeichnet sich wieder ein steigender Trend der 7-Tages-Inzidenzen ab, der in der letzten Woche in allen Altersgruppen sichtbar wurde. Die diesjährigen Fallzahlen sind deutlich höher als im gleichen Zeitraum des Vorjahres.

Der Anteil positiv getesteter Proben unter den in den Laboren durchgeführten PCR-Tests steigt weiter an (42. Kalenderwoche (KW): 10,6 %; 41. KW: 8,3 %). Es ist damit zu rechnen, dass sich im weiteren Verlauf des Herbstes und Winters der Anstieg der Fallzahlen fortsetzen wird.

In der Meldewoche (MW) 42/2021 ist die 7-Tage-Inzidenz im Vergleich zur Vorwoche in allen Altersgruppen deutlich angestiegen. So ist es auch in den höheren Altersgruppen wieder zu einem sprunghaften Anstieg der 7-Tages-Inzidenzen gekommen. Hohe 7-Tage-Inzidenzen (>100 pro 100.000 Einwohner) wurden in den Altersgruppen der 5- bis 49-Jährigen sowie der >90-Jährigen beobachtet. In allen Altersgruppen zwischen 5 und 19 Jahren lag die 7-Tage-Inzidenz nun bei über 170 pro 100.000 Einwohnern; bei den 10- bis 14-Jährigen lag sie über 200 pro 100.000 Einwohnern.

Die mit Abstand höchste Inzidenz hospitalisierter Fälle wurde in MW 42 in der Altersgruppe der ab 80-Jährigen verzeichnet, gefolgt von der Altersgruppe der 60- bis 79-Jährigen. Das Risiko eines schweren Krankheitsverlaufs mit Krankenhauseinweisung ist im Vergleich zu jüngeren Altersgruppen bei Älteren weiterhin am höchsten.

Die Anzahl der in der syndromischen Krankenhaussurveillance erfassten hospitalisierten und intensivpflichtigen Patientinnen und Patienten mit schweren akuten Atemwegsinfektionen (SARI-Fälle) ist insgesamt im Verlauf der letzten Woche in fast allen Altersgruppen stark gestiegen. Zudem ist der Anteil von COVID-19-Erkrankungen an SARI-Fällen weiter gestiegen, auf nun 23 %. Dieser Anteil ist in den Altersgruppen 15 bis 34 Jahre sowie 35 bis 59 Jahre mit 65 % bzw. 63 % besonders hoch. Der Anteil von COVID-19-Fällen unter allen intensivpflichtigen SARI-Patientinnen und -Patienten lag in der 42. KW 2021 bei insgesamt 44 % (Vorwoche: 39 %).

Mit Datenstand vom 27.10.2021 werden 1.768 Personen mit einer COVID-19-Diagnose auf einer Intensivstation behandelt. Damit zeichnet sich über die letzten Wochen ein leichter Anstieg der Fallzahl von Patientinnen und Patienten mit COVID-19-Diagnose auf den Intensivstationen ab.

Die Zahl der übermittelten Ausbrüche in medizinischen Einrichtungen und in Alten- und Pflegeheimen stieg auch in der 42. MW im Vergleich zur Vorwoche deutlich an.

In Deutschland, wie auch im europäischen Ausland, werden praktisch alle Infektionen durch die Delta-Variante (B.1.617.2) verursacht. Andere besorgniserregende SARS-CoV-2 Varianten (VOC) sowie unter Beobachtung stehende Varianten (VOI) werden nur sehr selten nachgewiesen.

Bis zum 26.10.2021 waren 69 % der Bevölkerung mindestens einmal und 66 % vollständig geimpft. Damit ist der Anteil geimpfter Personen in den letzten Wochen kaum noch gestiegen. Alle Impfstoffe, die zurzeit in Deutschland zur Verfügung stehen, schützen nach derzeitigem Erkenntnisstand bei **vollständiger** Impfung wirksam vor einer schweren Erkrankung.

Das Robert Koch-Institut schätzt die Gefährdung für die Gesundheit der nicht oder nur einmal geimpften Bevölkerung in Deutschland insgesamt weiterhin als **hoch** ein. Für vollständig Geimpfte (einschließlich solcher mit ggf. empfohlener Auffrischimpfung s.u.) wird die Gefährdung als **moderat** eingeschätzt. Diese Einschätzung kann sich kurzfristig durch neue Erkenntnisse ändern. Die aktuelle Version der Risikobewertung findet sich unter www.rki.de/covid-19-risikobewertung.

Bei den gegenwärtigen 7-Tage-Inzidenzen besteht eine zunehmende Wahrscheinlichkeit infektiöser Kontakte. **Daher wird dringend empfohlen, das Impfangebot gegen COVID-19 wahrzunehmen und hierbei auf einen vollständigen Impfschutz zu achten.** Auch die Möglichkeit der **Auffrischimpfung** (Boosterimpfung) sollte von Personengruppen genutzt werden, für die die STIKO dies empfiehlt.

Insbesondere bei jetzt deutlich steigenden Fallzahlen sollte **unabhängig vom Impf-, Genesenen- oder Teststatus** das grundsätzliche Infektionsrisiko und der eigene Beitrag zur Verbreitung von SARS-CoV-2 reduziert werden. Deshalb sollten **alle** Menschen konsequent die **AHA+L-Regeln** einhalten, Situationen insbesondere in Innenräumen, bei denen sogenannte Super-Spreading-Events auftreten können, möglichst meiden, nicht notwendige Kontakte reduzieren und weiterhin die Corona Warn App nutzen. Wichtig ist außerdem, dass man auch bei leichten Symptomen einer neu auftretenden Atemwegserkrankung (unabhängig vom Impfstatus) zuhause bleibt, die Hausarztpraxis kontaktiert und sich testen lässt.

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 mit Hilfe einer sogenannten Heatmap visualisiert. Daten zu altersgruppenspezifischen Fallzahlen können zusammen mit den altersspezifischen 7-Tage-Inzidenzen zusätzlich hier abgerufen werden: <http://www.rki.de/covid-19-altersverteilung>.

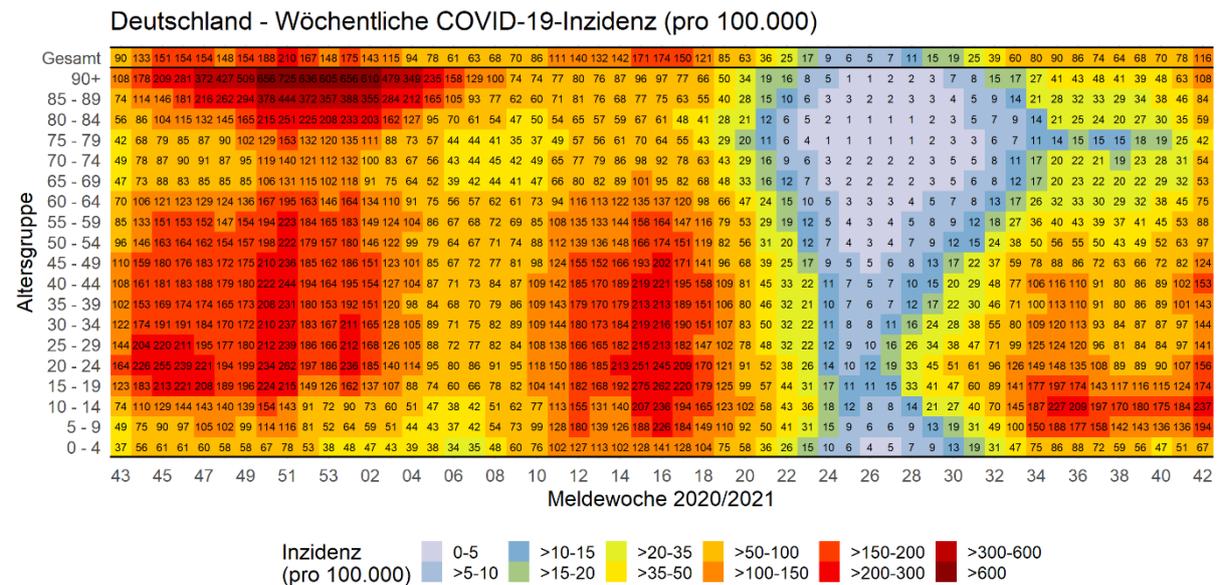


Abbildung 1: Darstellung der 7-Tage-Inzidenz der COVID-19-Fälle in Deutschland nach Altersgruppe und Meldewoche (n=4.106.534 Fälle mit entsprechenden Angaben in den Meldewochen 43/2020 bis 42/2021; Datenstand 27.10.2021, 00:00 Uhr).

Im gezeigten Zeitraum sind deutlich die COVID-19-Wellen über den Jahreswechsel 2020/2021 (2. Erkrankungswelle in Deutschland) und im Frühjahr 2021 (3. Erkrankungswelle) zu erkennen. Die 2. Welle zeigt die starke Betroffenheit der Hochaltrigen ab 80 Jahren, während im Vergleich dazu in der 3. Welle im Frühjahr 2021 eine höhere Inzidenz insbesondere bei Kindern, Jugendlichen und jüngeren Erwachsenen zu beobachten war. Mit dem erneuten deutlichen Anstieg der Inzidenz etwa ab der 30. KW 2021 zeigte sich eine weitere Verlagerung der Infektionen in jüngere Altersgruppen. In der aktuellen Entwicklung (etwa ab der 41. KW 2021) steigen die 7-Tage-Inzidenzen in allen Altersgruppen an und es zeigt sich auch wieder ein sprunghafter Anstieg bei den Hochaltrigen ab 80 Jahren.

Zeitlicher Verlauf

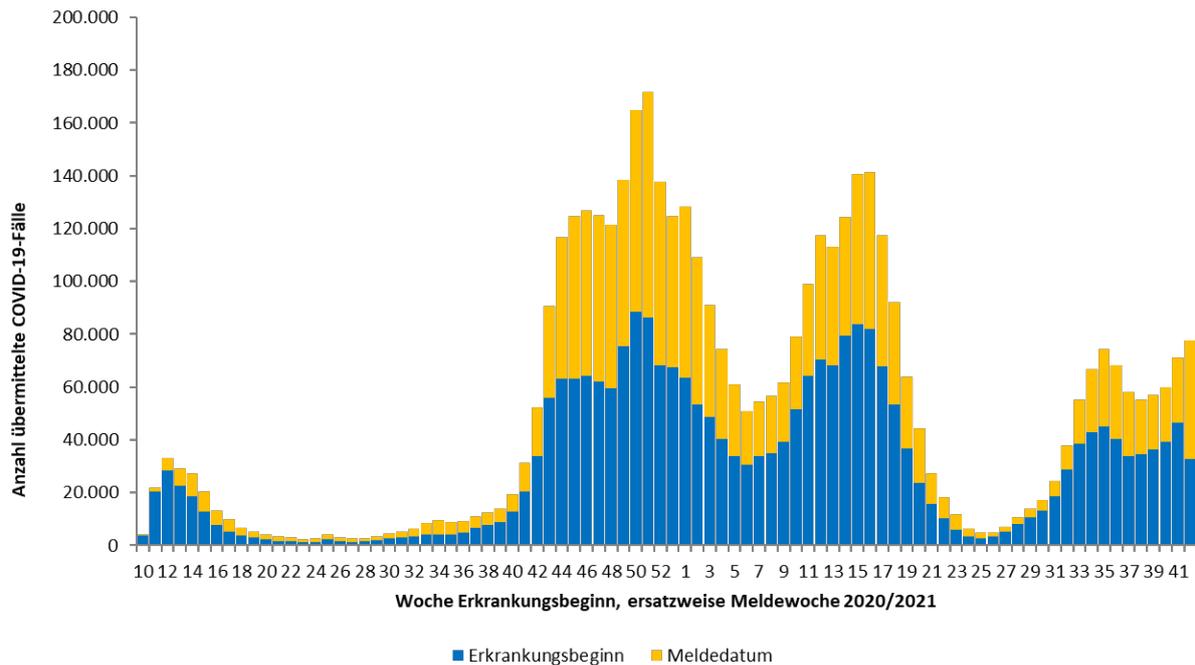


Abbildung 2: Anzahl der an das RKI übermittelten COVID-19-Fälle nach Woche des Erkrankungsbeginns, ersatzweise nach Meldeweche. Dargestellt werden nur Fälle mit Erkrankungsbeginn oder Meldeweche seit MW 10/2020 (Datenstand 27.10.2021, 00:00 Uhr).

Geografische Verteilung

Die geografische Verteilung der Fälle der aktuellen Woche und der Vorwoche ist in Abbildung 3 dargestellt. Die Verbreitung der COVID-19-Fälle wird derzeit durch die Variante Delta (B.1.617.2) bestimmt. Sie trägt zu >99 % der COVID-19-Fälle bei.

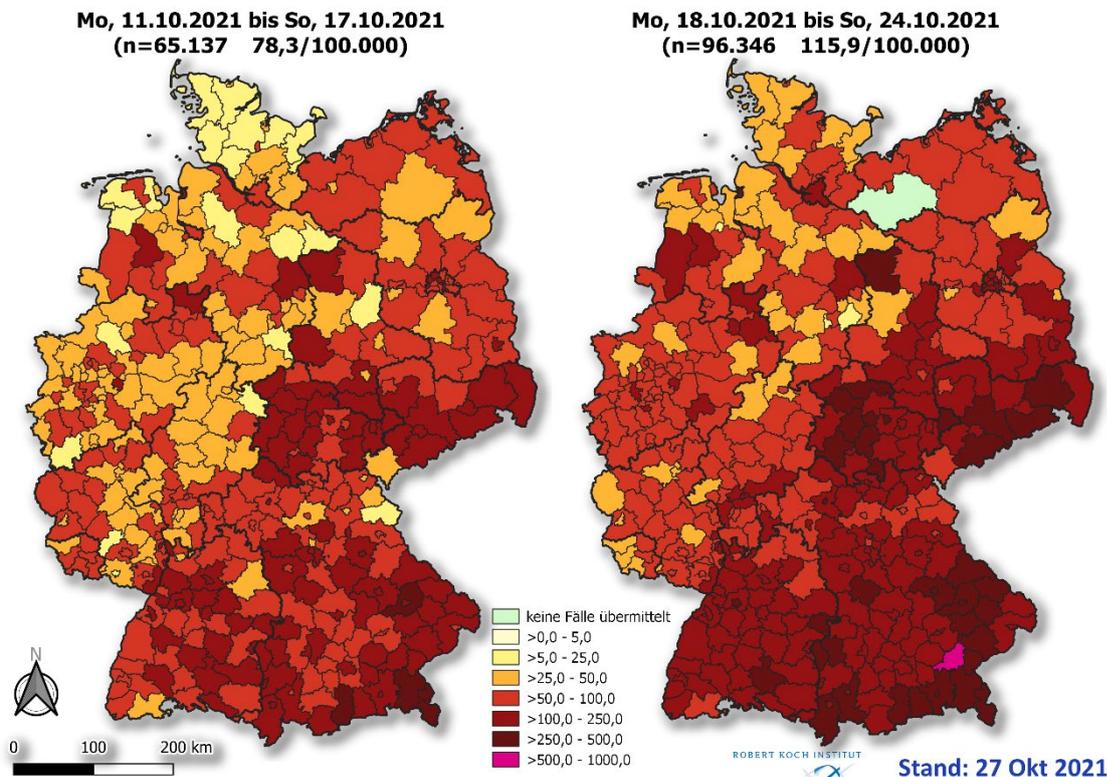


Abbildung 3: An das RKI übermittelte COVID-19-Fälle mit einem Meldedatum innerhalb der letzten Kalenderwoche in Deutschland nach Kreis und Bundesland ($n = 96.346$, Datenstand 27.10.2021, 00:00 Uhr) im Vergleich zur Vorwoche. Die Fälle werden in der Regel nach dem Kreis ausgewiesen, aus dem sie übermittelt 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. Von MW 41 auf MW 42/2021 stiegen die Fallzahlen, außer in Bremen und im Saarland, in fast allen Bundesländern deutlich an. Die Gesamtinzidenz der letzten Meldewoche nimmt damit im Vergleich zur Vorwoche um 48 % zu.

Tabelle 1: Übermittelte Anzahl der COVID-19-Fälle sowie 7-Tage-Inzidenz (Fälle/100.000 Einwohner) pro Bundesland in Deutschland in den MW 41 und 42/2021 (Datenstand 27.10.2021, 00:00 Uhr).

Bundesland	Meldewoche 41		Meldewoche 42		Änderung im Vergleich	
	Anzahl	7-Tage-Inzidenz	Anzahl	7-Tage-Inzidenz	Anzahl	Anteil
Baden-Württemberg	11.194	101	16.122	145	4.928	+44%
Bayern	15.902	121	25.647	195	9.745	+61%
Berlin	3.426	94	4.494	123	1.068	+31%
Brandenburg	1.487	59	2.279	90	792	+53%
Bremen	512	75	451	66	-61	-12%
Hamburg	1.267	68	2.054	111	787	+62%
Hessen	3.676	58	5.167	82	1.491	+41%
Mecklenburg-Vorpommern	916	57	1.018	63	102	+11%
Niedersachsen	4.025	50	5.135	64	1.110	+28%
Nordrhein-Westfalen	9.067	51	13.135	73	4.068	+45%
Rheinland-Pfalz	2.261	55	3.153	77	892	+39%
Saarland	611	62	522	53	-89	-15%
Sachsen	5.314	131	8.330	205	3.016	+57%
Sachsen-Anhalt	1.597	73	2.260	104	663	+42%
Schleswig-Holstein	852	29	1.725	59	873	+102%
Thüringen	3.030	143	4.854	229	1.824	+60%
Gesamt	65.137	78	96.346	116	31.209	+48%

Wahrscheinliche Infektionsländer

In den MW 39-42/2021 wurden 257.774 Fälle übermittelt, davon lagen bei 139.930 Fällen (51 %) keine Angaben zum wahrscheinlichen Infektionsland vor. Im Zeitraum wurde bei 130.888 COVID-19-Fällen (96%) eine Exposition in Deutschland angegeben. Nur bei 4.956 COVID-19-Fällen (ca. 4 % aller Fälle mit diesbezüglichen Angaben) wurde eine wahrscheinliche Exposition im Ausland übermittelt (Tabelle 2).

Abbildung 4 zeigt für die MW 20-42/2021 die Anteile der übermittelten COVID-19-Fälle mit einer wahrscheinlichen Exposition im Ausland. Die entsprechenden Fallzahlen sowie die zehn am häufigsten genannten wahrscheinlichen Infektionsländer im Ausland sind in Tabelle 2 aufgeführt. Die Türkei und andere Länder in Süd- und Osteuropa werden nach wie vor am häufigsten als wahrscheinliche Expositionsorte angegeben.

Tabelle 2: Anzahl der Fälle mit und ohne Angabe zum wahrscheinlichen Infektionsland (oberer Abschnitt), sowie die am häufigsten genannten Infektionsländer im Ausland (Mehrfachangaben möglich, unterer Abschnitt), MW 39-42/2021, Datenstand 27.10.2021, 00:00 Uhr.

	Meldewoche 39	Meldewoche 40	Meldewoche 41	Meldewoche 42	Gesamt
Exposition Ausland	1.212	1.219	1.102	1.423	4.956
Exposition Deutschland	30.018	30.097	31.328	39.445	130.888
Keine Angabe zu Exp.land	25.186	26.559	32.707	55.478	139.930
Nennungen Infektionsland					
Türkei	286	273	213	239	1.011
Rumänien	129	120	109	88	446
Österreich	90	55	75	103	323
Spanien	41	65	70	112	288
Italien	63	57	69	64	253
Polen	46	63	45	84	238
Griechenland	29	49	39	71	188
Niederlande	20	37	32	79	168
Kroatien	47	47	26	44	164
Russische Föderation	41	35	47	23	146
Andere	400	420	388	500	1.708

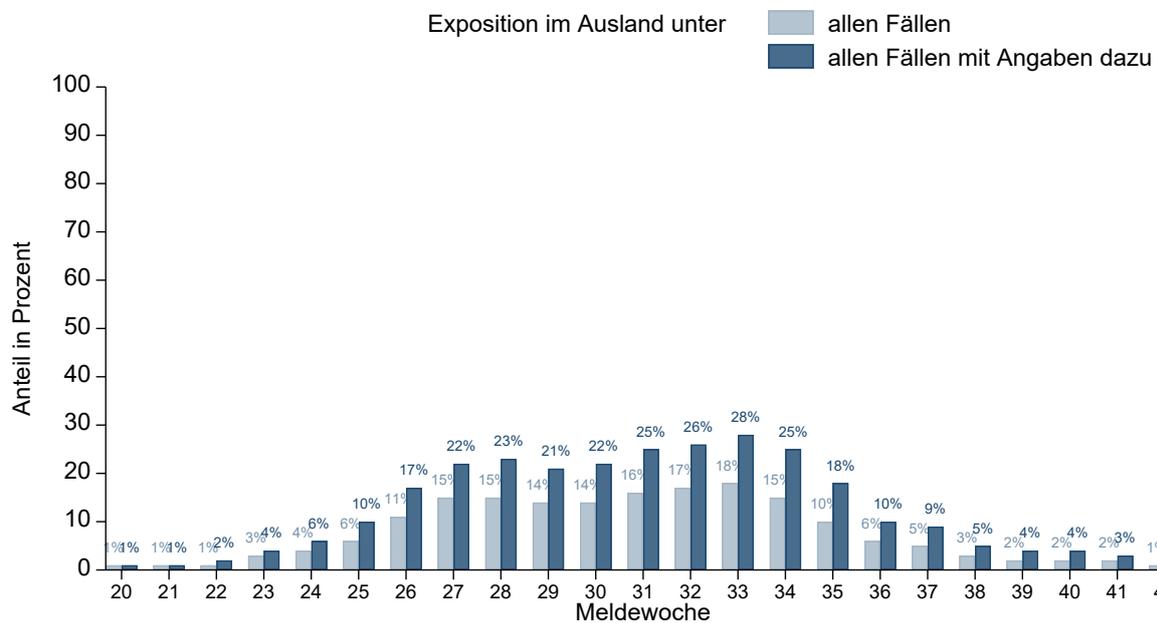


Abbildung 4: Anteil der übermittelten COVID-19-Fälle, MW 20-42/2021 mit einer wahrscheinlichen Exposition im Ausland unter allen Fällen (hellblau) und unter allen Fällen mit einer entsprechenden Angabe zum wahrscheinlichen Infektionsland (dunkelblau), Datenstand 27.10.2021, 00:00 Uhr.

Ausbrüche

Ausbrüche in medizinischen Behandlungseinrichtungen und Alten- und Pflegeheimen

COVID-19-bedingte Ausbrüche treten wieder zunehmend im Setting Alten- und Pflegeheime und Krankenhäuser auf. Davon sind auch geimpfte Personen betroffen.

Aktive Ausbrüche, also Ausbrüche für die jeweils ein neuer Fall in MW 42 übermittelt wurde, kommen in 78 medizinischen Behandlungseinrichtungen (Vorwoche: 55) und in 122 Alten- und Pflegeheimen (Vorwoche: 78) vor. Es wurden dem RKI 601 neue COVID-19-Fälle in MW 42/2021 in Ausbrüchen in medizinischen Behandlungseinrichtungen und 1.365 Fälle in Ausbrüchen in Alten- und Pflegeheimen übermittelt.

Seit Beginn der Pandemie bis Ende MW 42/2021 wurden dem RKI 6.563 Ausbrüche in medizinischen Behandlungseinrichtungen (Abbildung 5) und 6.512 Ausbrüche in Alten- und Pflegeheimen (Abbildung 6) mit mindestens 2 Fällen pro Ausbruch übermittelt (Datenstand 26.10.21, 00:00 Uhr). Diesen Ausbrüchen wurden 60.035 COVID-19-Fälle in medizinischen Behandlungseinrichtungen (Median: 4, Spannweite: 2-350 Fälle pro Ausbruch) und 160.075 COVID-19-Fälle (Median: 16, Spannweite: 2-237 Fälle pro Ausbruch) in Alten- und Pflegeheimen zugeordnet, davon 117.969 Fälle (73,7%) bei Personen ≥ 60 Jahren. Bezogen auf die Ausbruchsfälle dient die Altersgruppe ≥ 60 Jahre als Annäherung für Bewohnende der Pflegeheime, da in den Meldedaten nicht für jeden Einzelfall der Status als Bewohnende/r bzw. Beschäftigte/r dokumentiert wurde und auch Angehörige und Besucherinnen und Besucher den Ausbrüchen zugeordnet werden.

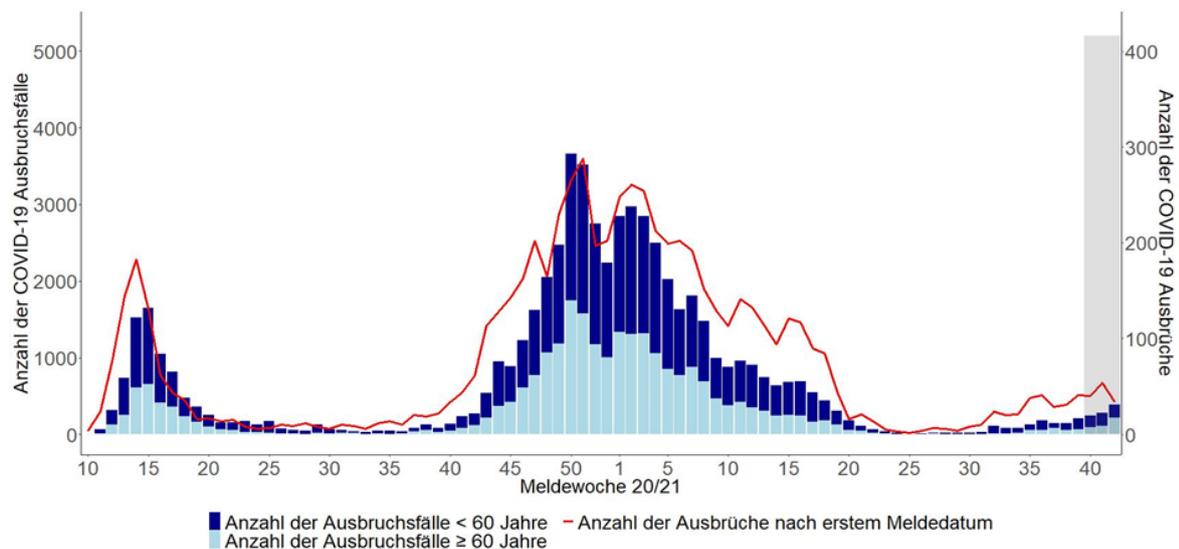


Abbildung 5: Übermittelte COVID-19-Ausbrüche in medizinischen Behandlungseinrichtungen mit mindestens 2 Fällen nach Meldedatum des ersten Ausbruchsfalls seit MW 9/2020 (Datenstand 26.10.21, 00:00 Uhr). Insbesondere für die letzten drei Meldewochen sind Nachübermittlungen für Ausbrüche zu erwarten (graue Balken). Die Ausbruchsfälle umfassen nicht nur Patientinnen und Patienten, sondern auch Personal und Besucherinnen und Besucher.

Die kumulative Anzahl an Todesfällen in diesen Ausbrüchen bis MW 42/2021 betrug 5.926 (9,9 % der Ausbruchsfälle) in medizinischen Behandlungseinrichtungen (+ 26 Todesfälle im Vergleich zur Vorwoche) und 23.850 Todesfälle (14,9 % der Ausbruchsfälle) in Alten-/Pflegeheimen (+ 93 Todesfälle im Vergleich zur Vorwoche). Unter den Ausbruchsfällen im Alter von ≥ 60 Jahren in Alten-/Pflegeheimen gab es insgesamt 23.654 Todesfälle (20,1%).

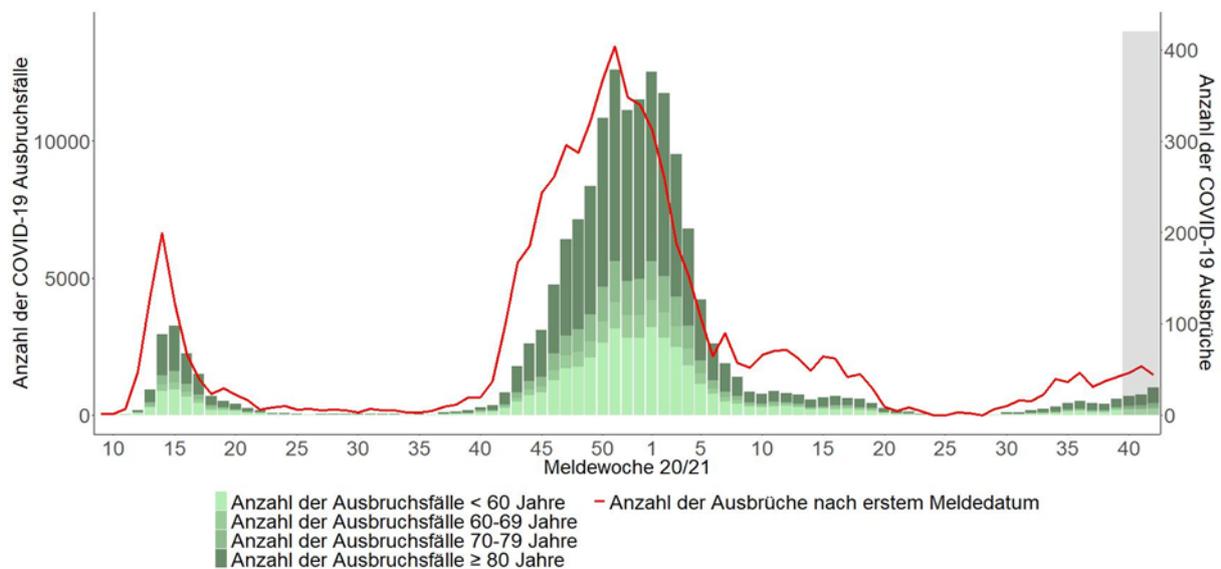


Abbildung 6: Übermittelte COVID-19-Ausbrüche in Alten- und Pflegeheimen mit mindestens 2 Fällen nach Meldedatum des ersten Ausbruchsfalls seit MW 9/2020 (Datenstand 26.10.21, 00:00 Uhr). Insbesondere für die letzten drei Meldewochen sind Nachübermittlungen für Ausbrüche zu erwarten (graue Balken). Die Ausbruchsfälle mit der Angabe <60 Jahre umfassen auch Besucherinnen und Besucher sowie Mitarbeitende der Einrichtungen

Ausbrüche in Kindergärten, Horten und Schulen

Nachdem die Zahl an übermittelten Kita-Ausbrüchen bis September 2021 wieder zugenommen hatte, deutete sich seitdem ein Rückgang an (Abbildung 7). Die letzten zwei Wochen können allerdings wegen Nachmeldungen noch nicht abschließend bewertet werden. Für die letzten vier Wochen (MW 39-42/2021) wurden bisher 190 Kita-Ausbrüche übermittelt. Seit dem Vorjahr nahm der Anteil der 0- bis 5-jährigen Fälle an allen in Kita-Ausbrüchen beteiligten Fällen kontinuierlich zu: von etwa 35 % während der zweiten Welle und etwa 45 % während der dritten Welle auf zuletzt etwa 58 % im September 2021 (Abbildung 7, hellblaue Fläche).

Die Zahl der übermittelten Schulausbrüche nahm von Anfang August bis Anfang Oktober 2021 wieder sehr deutlich zu (Abbildung 8). Bisher wurden 768 Schulausbrüche für die letzten vier Wochen (MW 39-42/2021) übermittelt, doch auch hier sind insbesondere die letzten zwei Wochen noch nicht bewertbar. Von März 2021 bis Mitte Juni 2021 betrafen die meisten übermittelten Fälle in Schulausbrüchen Kinder im Alter von 6-10 Jahren (6-10: 41 %; 11-14: 18 %; 15-20: 21 %; 21+: 20 %). Seit Anfang August 2021 werden überwiegend Fälle im Alter von 6-10 und 11-14 Jahren in Schulausbrüchen übermittelt (Abbildung 8, blaue Flächen), während der Anteil der 15-20-jährigen und vor allem der über 20-jährigen Fälle abnimmt (im September 2021 lag der Anteil bei: 6-10: 41 %; 11-14: 35 %; 15-20: 15 %; 21+: 9 %).

Bei der zugenommenen Ausbruchshäufigkeit in Schulen spielen vermutlich die leichtere Übertragbarkeit der Delta-Variante und die ausgeweiteten Testaktivitäten eine Rolle, wobei (auch asymptomatische) Infektionen frühzeitig erkannt werden.

Im September 2021 waren in Kita-Ausbrüchen mit durchschnittlich 5 Fällen pro Ausbruch (Median = 4 Fälle) etwa ähnlich viele Personen involviert wie in Schulausbrüchen (durchschnittlich 5 Fälle pro Ausbruch; Median = 3 Fälle). Es wurden in beiden Settings vereinzelt aber auch größere Ausbrüche mit mehr als 10 Fällen pro Ausbruch übermittelt. Während die Zahl der übermittelten Schulausbrüche Anfang Oktober 2021 (MW 40) mit bisher 277 Ausbrüchen pro Woche ein neues Höchstniveau erreichte, blieb die Zahl der Kita-Ausbrüche bisher noch deutlich unter dem Niveau der zweiten und dritten Welle.

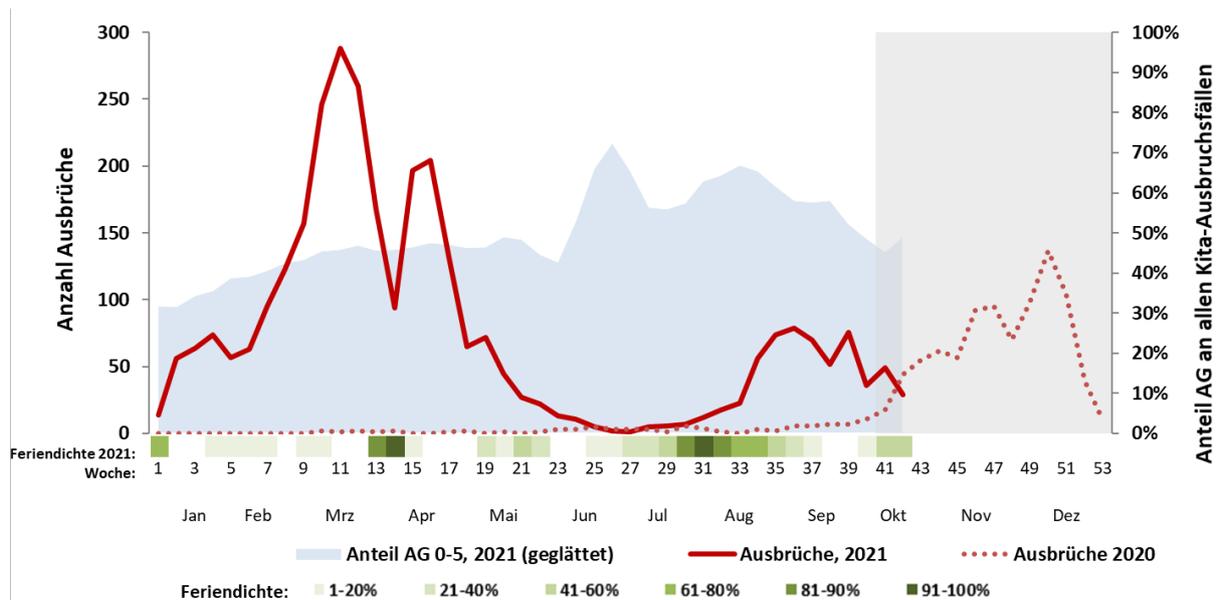


Abbildung 7: An das RKI übermittelte Ausbrüche (ab 2 Fällen) in Kindergärten und Horteinrichtungen für 2021 (durchgezogene Linie) im Vergleich zu 2020 (gestrichelte Linie) und Anteil der 0- bis 5-jährigen Fälle an allen Kita-Ausbruchsfällen (geglättet über 3 Wochen) sowie die bundesweite Feriendichte¹. Für die letzten zwei Wochen ist noch mit Nacherfassungen von Ausbrüchen zu rechnen (Datenstand 25.10.2021; n=4.114 Ausbrüche).

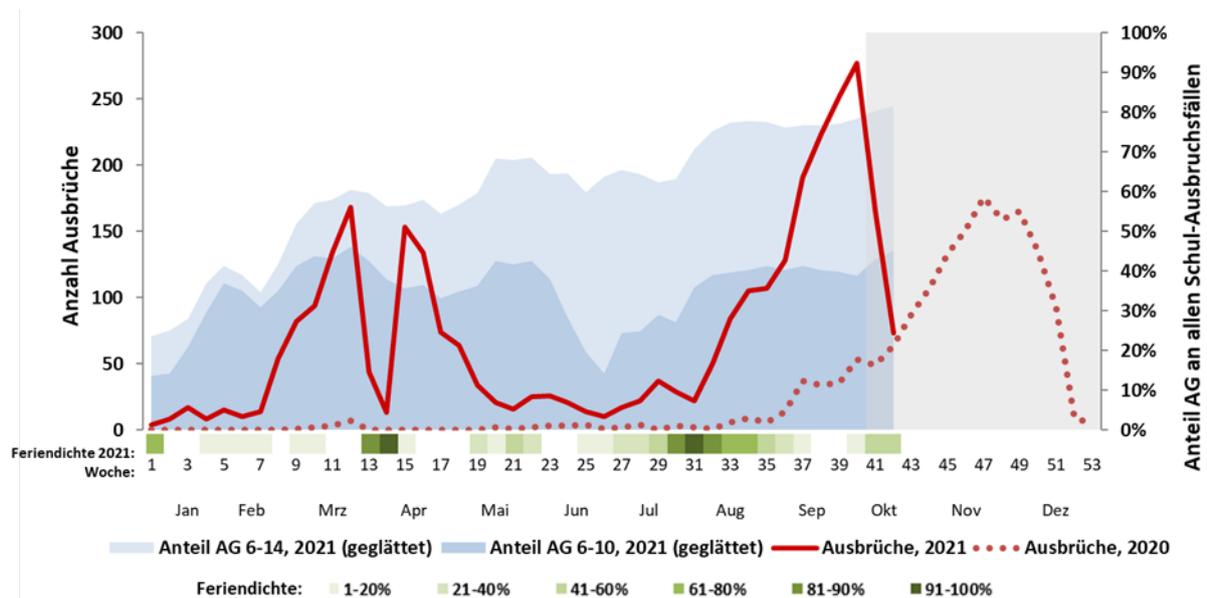


Abbildung 8: An das RKI übermittelte Ausbrüche (ab 2 Fällen) in Schulen für 2021 (durchgezogene Linie) im Vergleich zu 2020 (gestrichelte Linie) und Anteil der 6- bis 10- bzw. 6- bis 14-jährigen Fälle an allen Schul-Ausbruchsfällen (geglättet über 3 Wochen) sowie die bundesweite Feriendichte¹. Für die letzten zwei Wochen ist noch mit Nacherfassungen von Ausbrüchen zu rechnen (Datenstand 25.10.2021; n=4.608 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/>

Klinische Aspekte und syndromische Surveillance

Hospitalisierungen

Für 3.400.749 (76 %) 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 Krankenhäuser nicht nur die Aufnahme von COVID-19-Fällen, sondern auch den Verdacht auf COVID-19, Erkrankung und Tod an das Gesundheitsamt melden. Ziel ist, dass dadurch die Angaben zur Hospitalisierung zeitnäher und vollständiger am Gesundheitsamt vorliegen und an das RKI übermittelt werden.

Abbildung 9 zeigt die Anzahl der COVID-19-Fälle mit Symptomen (Fieber, respiratorische Symptome, Geruchs- oder Geschmacksverlust), der Fälle ohne Symptome bzw. der Fälle ohne Angaben zu Symptomen je Meldewoche sowie die Anteile der Hospitalisierten und der Verstorbenen.

Der Anteil der hospitalisierten COVID-19-Fälle ist stark von den hauptsächlich betroffenen Altersgruppen abhängig und lag in den MW 03-07/2021 bei ca. 12 %. Nach einer deutlichen Abnahme des Anteils der hospitalisierten Fälle auf ca. 6 % bis MW 23/2021 stieg der Anteil in den MW 24-26/2021 vorübergehend auf 9 % an und liegt seitdem wieder bei ca. 6 %. Der Anteil der Verstorbenen lag zwischen den MW 29 und 41/2020 unter 1 % und stieg seit der MW 36/2020 auf max. 5 % in MW 53/2020 an. Seit Beginn des Jahres 2021 sinkt dieser Anteil wieder kontinuierlich und liegt seit MW 18/2021 deutlich unter 1 %. Für die letzten Wochen kann es auch hier zu Nachmeldungen kommen. Die der Abbildung 10 zugrunde liegenden Daten sind verfügbar unter www.rki.de/covid-19-tabelle-klinische-aspekte.

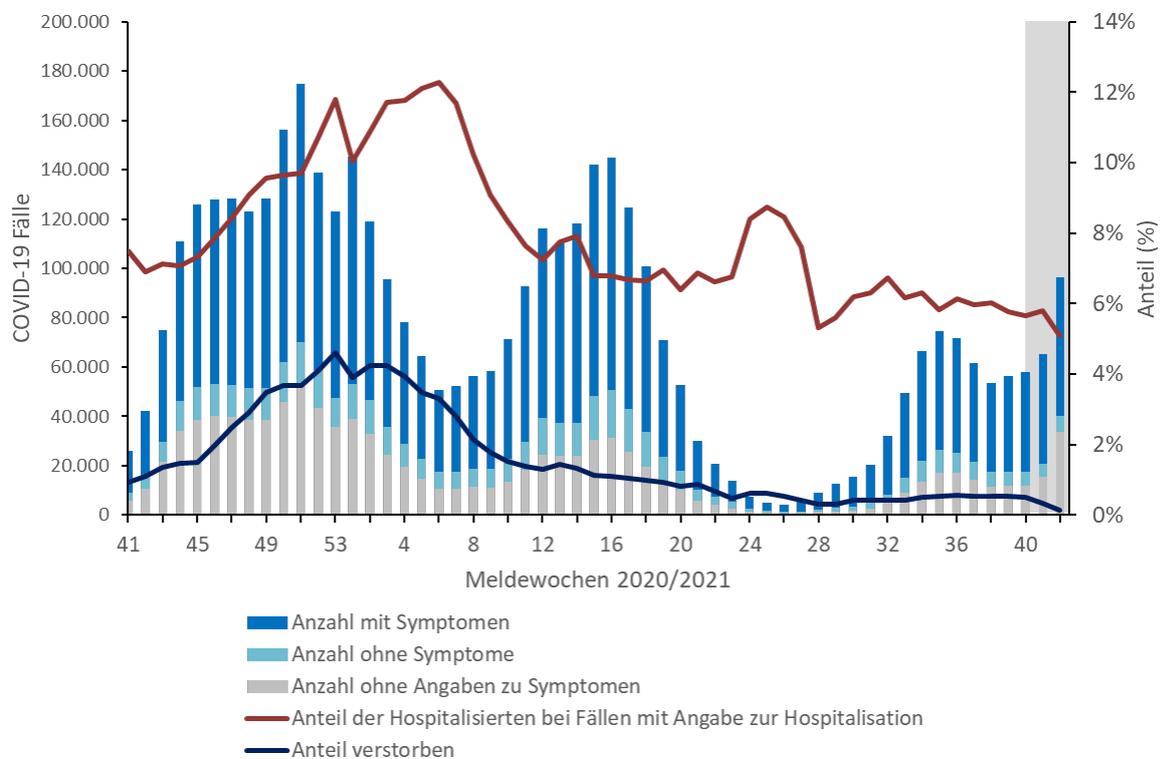


Abbildung 9: Darstellung der COVID-19-Fälle und Anteil der Verstorbenen sowie Anteil der Hospitalisierten, bezogen auf die Anzahl mit Angaben zur Hospitalisierung über ein Jahr, in MW 43/2020 – MW 42/2021 (Datenstand 27.10.2021; 0:00 Uhr). Alle Daten sind bezogen auf das Meldedatum, für die vergangenen drei Wochen (grau markierter Bereich) sind insbesondere Nachmeldungen für Todesfälle und Hospitalisierung zu erwarten. Siehe auch Datentabelle unter www.rki.de/covid-19-tabelle-klinische-aspekte.

In Abbildung 10 ist die absolute Anzahl der in der jeweiligen Meldewoche neu hospitalisierten Fälle stratifiziert nach Altersgruppen dargestellt. Der zunehmende Gesamttrend bis MW 34 setzte sich zunächst nicht weiter fort, da mittlerweile weniger hospitalisierte Fälle in den Altersgruppen der 15- bis 59-Jährigen übermittelte wurden. Allerdings steigt die Zahl der hospitalisierten Fälle in den Altersgruppen ab 60 Jahren - nach einer Stagnation in der 38. MW - in den letzten drei Wochen weiter an. Momentan werden in diesen Altersgruppen die meisten Hospitalisierungen verzeichnet. Es muss beachtet werden, dass Fälle auch noch ein bis zwei Wochen nach der Diagnose hospitalisiert werden und mit entsprechenden Nachübermittlungen gerechnet werden muss. Der Altersmedian der hospitalisierten Fälle sank im gleichen Zeitraum und steigt seit der MW 34 an (MW 42/2021: 67 Jahre). Zu Jahresbeginn lag der Altersmedian der hospitalisierten Fälle bei 77 Jahren.

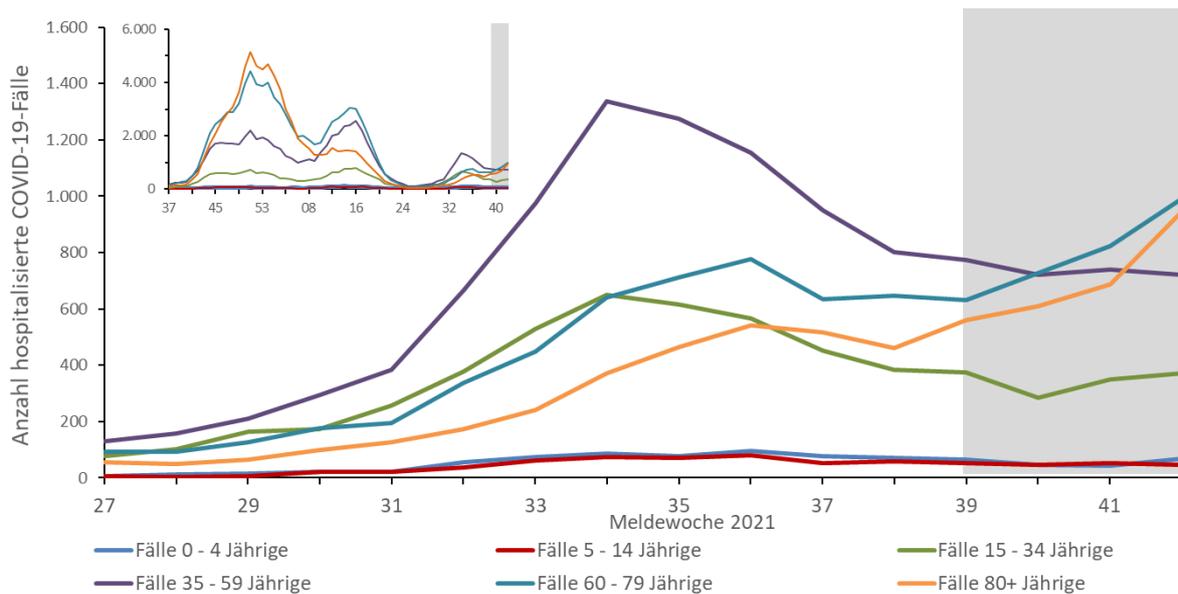


Abbildung 10: Darstellung der Anzahl der neu hospitalisierten COVID-19-Fälle in Deutschland nach Altersgruppen über die letzten Wochen (Hauptbild) und ab MW 37/2020 (kleinere Darstellung) (Datenstand 27.10.2021, 00:00 Uhr). Für den grau markierten Bereich ist noch mit Nachübermittlungen und damit mit einer Erhöhung der Anzahl zu rechnen.

In Abbildung 11 ist anstelle der absoluten Anzahl der neu hospitalisierten Fälle die Anzahl pro 100.000 Einwohner in der jeweiligen Altersgruppe dargestellt. Trotz der niedrigeren absoluten Fallzahlen der hospitalisierten über 80-Jährigen hat diese Altersgruppe nach wie vor das höchste Risiko, bei einer Infektion hospitalisiert zu werden. Auch bei den 0-4-Jährigen liegt die Hospitalisierungsinzidenz, anders als bei der Anzahl der hospitalisierten Fälle, über derjenigen der 5-14-Jährigen.

Der Altersmedian aller Fälle pro Meldewoche war seit Jahresbeginn (MW 03/2021: 49 Jahre) kontinuierlich gesunken und lag in den MW 28-34/2021 bei 27 Jahren. Seit MW 35/2021 stieg der Altersmedian wieder leicht an und lag in MW 42/2021 bei 35 Jahren.

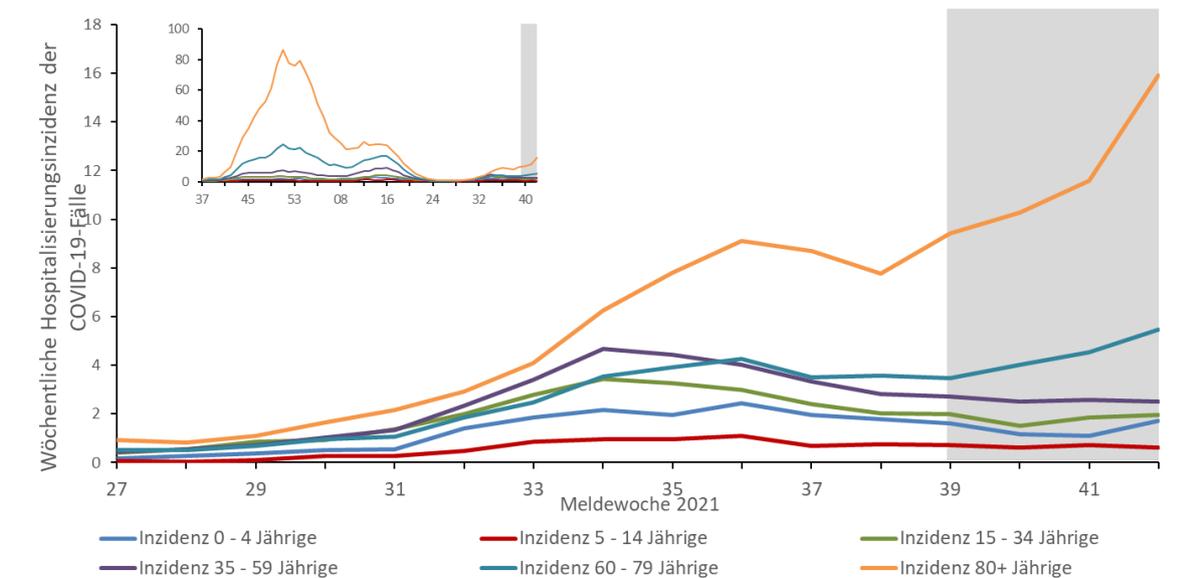


Abbildung 11: Wöchentliche Inzidenz der hospitalisierten COVID-19-Fälle in Deutschland nach Altersgruppen über die letzten Wochen (Hauptbild) und ab MW 37/2020 (kleinere Darstellung) (Datenstand 27.10.2021, 00:00 Uhr). Für den grau markierten Bereich ist noch mit Nachübermittlungen und damit mit einer Erhöhung der Anzahl zu rechnen.

Bewertung des Trends der 7-Tage-Hospitalisierungsinzidenz unter Berücksichtigung verzögert berichteter Hospitalisierungen

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, die montags bis freitags im [Situationsbericht](#) und unter [COVID-19-Trends](#) veröffentlicht wird. 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 schwarze Linie stellt den Verlauf der bereits berichteten Hospitalisierungen und der 7-Tage-Hospitalisierungsinzidenz dar (Abbildung 13). Die dunkelgraue Linie und der grüne Schätzbereich stellen den geschätzten Verlauf dar, der auch die noch zu erwartenden Hospitalisierungen enthält. Es zeigt sich, dass der rückläufige Trend seit Mitte September in ein Plateau übergegangen war. Seit dem 7. Oktober beobachten wir einen deutlichen Wiederanstieg der adjustierten Hospitalisierungsinzidenz.

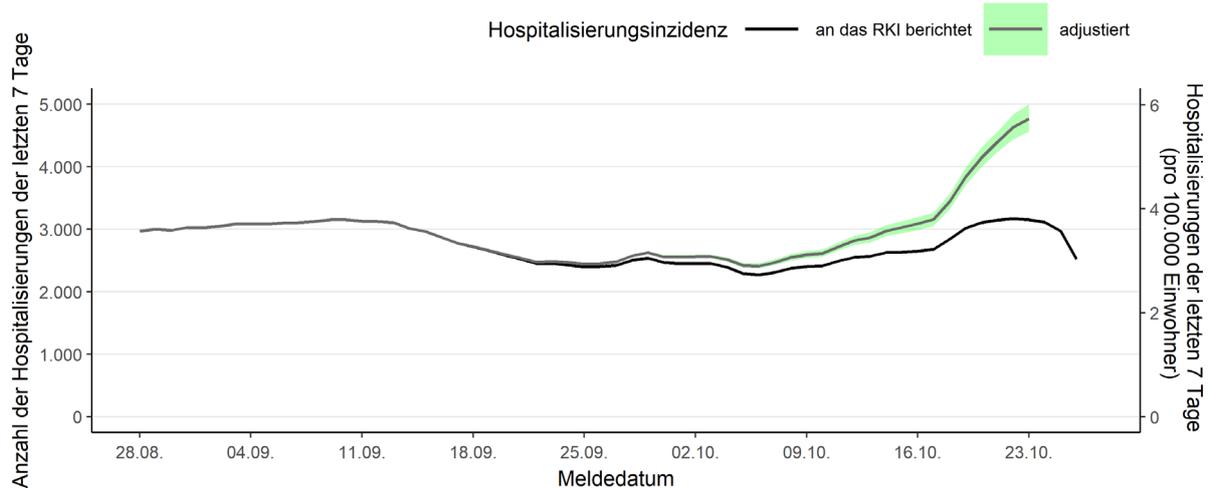


Abbildung 12: Berichtete 7-Tage-Hospitalisierungsinzidenz (schwarze Linie) und Schätzung der adjustierten Hospitalisierungsinzidenz unter Berücksichtigung von verzögert berichteten Hospitalisierungen (dunkelgraue Linie mit grün ausgewiesenem Schätzbereich). Die Skalen geben die jeweilige absolute Anzahl (y-Achse, links) und den Anteil pro 100.000 Einwohnern (y-Achse, rechts) an.

Ergebnisse aus weiteren Surveillancesystemen zu akuten respiratorischen Erkrankungen

Das RKI betreibt mehrere syndromische und virologische Surveillance-Systeme zur Erfassung von infektiösen Atemwegserkrankungen: GrippeWeb, die Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI) und die ICD-10-Code-basierte Krankenhaus-Surveillance (ICOSARI). Durch Nachmeldungen von GrippeWeb-Teilnehmenden, 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 der 42. KW 2021 im Vergleich zur Vorwoche insgesamt gesunken, jedoch in der Altersgruppe 0 bis 4 Jahre leicht gestiegen. Die Gesamt-ARE-Rate liegt in der 42. KW bei 6,1 % und damit bei ca. 6.100 ARE pro 100.000 Einwohnern. Dies entspricht einer Gesamtzahl von ca. 5,1 Millionen akuten Atemwegserkrankungen in der Bevölkerung in Deutschland. Die ARE-Rate der 0- bis 14-Jährigen liegt deutlich über den Vorjahreswerten zur gleichen Zeit. Weitere Informationen sind abrufbar unter <https://grippeweb.rki.de/>.

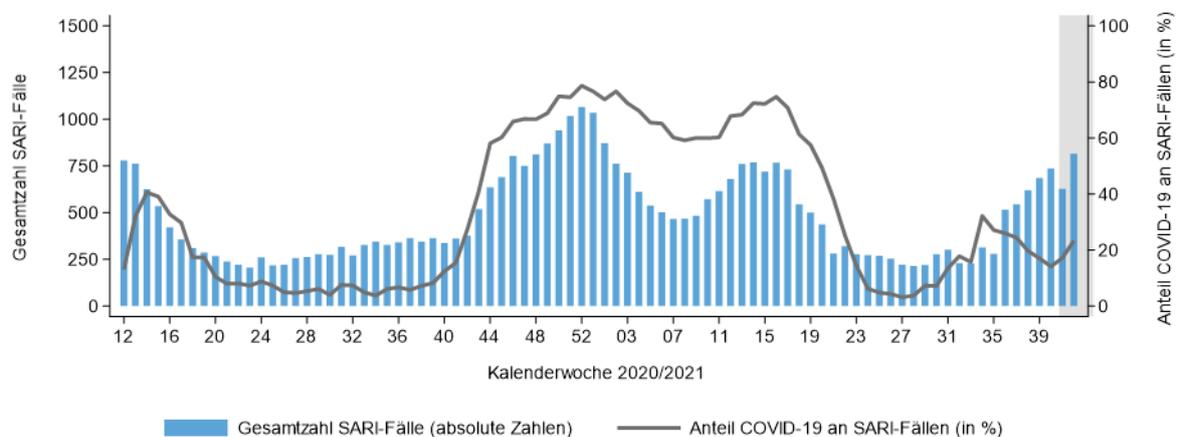
Die **Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI)** überwacht mit ihrem Netzwerk aus primärversorgenden Sentinelärztinnen und -ärzten akute Atemwegserkrankungen *im ambulanten Bereich*. In der 42. KW 2021 wurden im Vergleich zur Vorwoche insgesamt ähnlich viele Arztbesuche wegen akuter Atemwegserkrankungen (ARE-Konsultationsinzidenz) registriert. Der Wert (gesamt) lag in der 42. KW bei ca. 1.400 Arztkonsultationen wegen ARE pro 100.000 Einwohner. Auf die Bevölkerung in Deutschland bezogen entspricht das einer Gesamtzahl von ca. 1,1 Million Arztbesuchen wegen akuter Atemwegserkrankungen. Dabei kam es in den Altersgruppen 0 bis 4 Jahre sowie 5 bis 14 Jahre zu einem Rückgang der ARE-Werte, der möglicherweise auf die Herbstferien in vielen Bundesländern zurückzuführen ist. Für die Altersgruppe der 0- bis 4-Jährigen wurden dennoch im Vergleich zu den Vorjahren deutlich mehr Arztbesuche wegen ARE berichtet.

In der virologischen Surveillance der AGI wurden in der 42. KW 2021 in insgesamt 126 von 201 eingesandten Proben (63 %) respiratorische Viren identifiziert. Darunter befanden sich 51 Proben mit Rhinoviren (25 %), 50 mit Respiratorischen Synzytialviren (RSV) (25 %), 20 mit Parainfluenzaviren (10 %), 15 mit humanen saisonalen Coronaviren (hCoV) (7 %), vier mit SARS-CoV-2 (2 %), zwei mit humanen

Metapneumoviren (1 %) sowie eine Probe mit Influenza-Viren (0,5 %). Die Zahl der RSV-Nachweise ist weiterhin hoch und liegt deutlich über den Werten der Vorjahre um diese Jahreszeit. 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 der 42. KW 2021 ist die Zahl der SARI-Fälle in fast allen Altersgruppen im Vergleich zur Vorwoche stark gestiegen, nur in der Altersgruppe 15 bis 34 Jahre kam es zu einem leichten Rückgang der SARI-Fallzahlen. Die Zahl der SARI-Fälle in der Altersgruppe 0 bis 4 Jahre ist weiterhin sehr hoch und liegt deutlich über den Werten, die sonst üblicherweise zu dieser Jahreszeit beobachtet wurden. Bei 73 % der SARI-Fälle zwischen 0 und 4 Jahren wurde in der 42. KW 2021 eine RSV-Diagnose vergeben. In der Altersgruppe 35 bis 59 Jahre ist die Zahl der SARI-Fälle erhöht und liegt über den Werten der Vorjahre.

In der 42. KW 2021 ist der Anteil an COVID-19-Erkrankungen bei SARI-Fällen im Vergleich zur Vorwoche gestiegen. So wurden in der 42. KW 2021 bei insgesamt 23 % (Vorwoche: 17 %) aller neu im Krankenhaus aufgenommenen SARI-Fälle (Hauptdiagnose Influenza, Pneumonie oder sonstige akute Infektionen der unteren Atemwege) eine COVID-19-Diagnose vergeben (s. Abbildung 13). Hierbei war der Anteil der COVID-19-Erkrankungen bei SARI-Fällen in den Altersgruppen 15 bis 34 Jahre sowie 35 bis 59 Jahre mit 65 % bzw. 63 % besonders hoch.



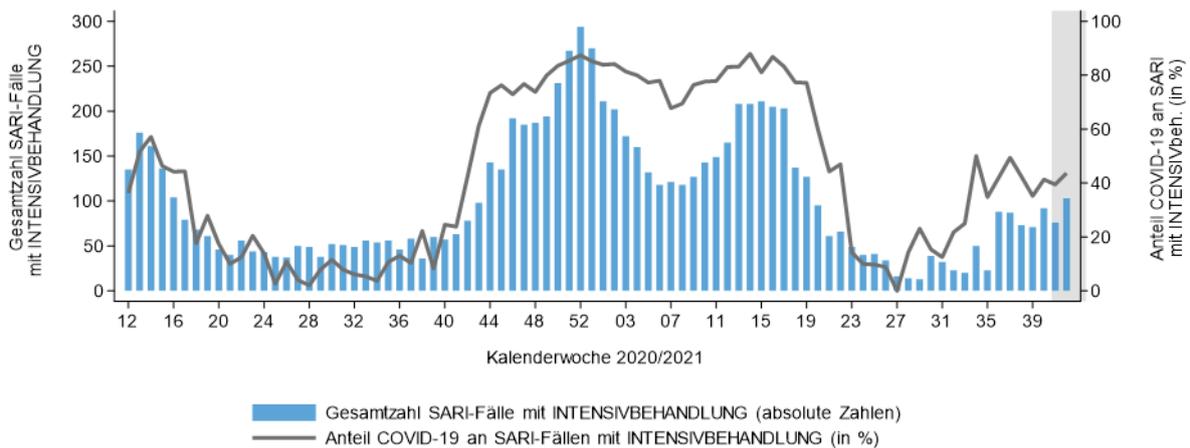


Abbildung 14: Wöchentliche Anzahl der neu im Krankenhaus aufgenommenen SARI-Fälle (ICD-10-Codes J09-J22) mit Intensivbehandlung sowie Anteil der Fälle mit einer zusätzlichen COVID-19-Diagnose (ICD-10-Code U07.1!) unter SARI-Fällen mit Intensivbehandlung, einschließlich noch hospitalisierter Patientinnen und Patienten, von der 12. KW 2020 bis zur 42. KW 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 Akut-Krankenhäusern Deutschlands. Damit ermöglicht das Intensivregister in der Pandemie, sowie darüber hinaus, Engpässe in der intensivmedizinischen Versorgung im regionalen und zeitlichen Vergleich zu erkennen. Es schafft somit eine wertvolle Grundlage zur Reaktion und zur datengestützten Handlungssteuerung in Echtzeit.

Seit dem 16.04.2020 ist laut [Intensivregister-Verordnung](#) die Meldung für alle intensivbettenführenden Krankenhausstandorte verpflichtend. Abbildung 15 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.

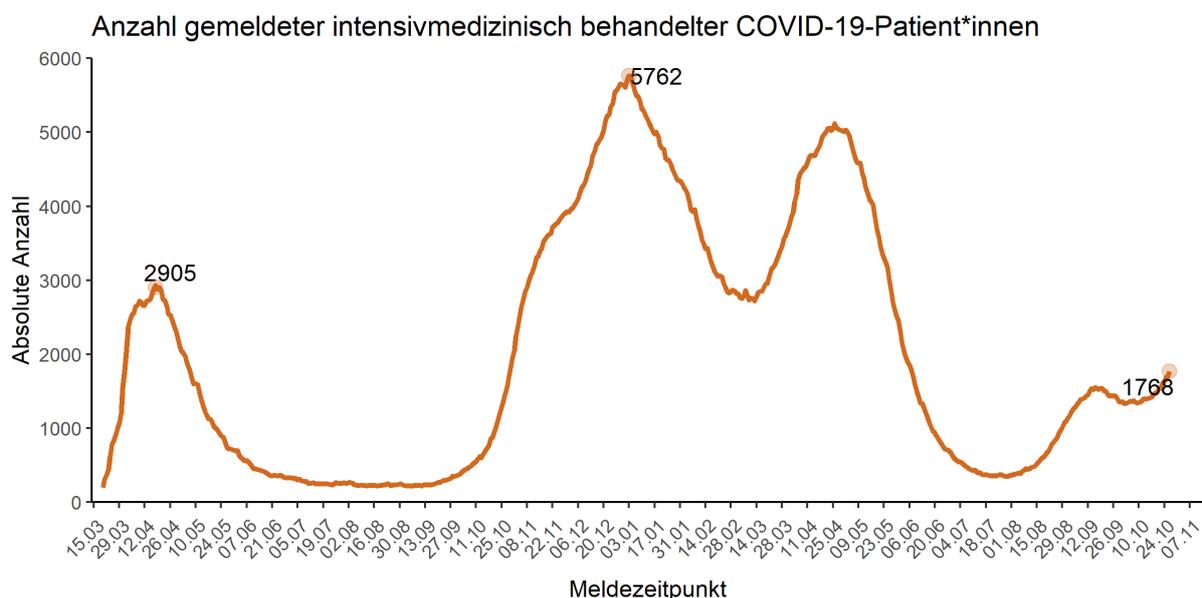


Abbildung 15: Anzahl im Intensivregister gemeldeter intensivmedizinisch behandelter COVID-19-Fälle des jeweiligen Beobachtungstages (Stand 27.10.2021, 12:15 Uhr). Zur Interpretation der Kurve im März/April 2020 ist zu beachten, dass noch nicht alle Meldebereiche im Register angemeldet waren. Generell 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.

Todesfälle, Mortalitätssurveillance, EuroMomo

In Abbildung 16 werden die übermittelten COVID-19-Todesfälle nach dem Sterbedatum über die Sterbewochen akkumuliert dargestellt. Todesfälle treten zumeist erst 2-3 Wochen nach der Infektion auf. Es ist zu erwarten, dass für die MW 40-42/2021 noch Todesfälle nachträglich übermittelt werden.

Nach dem deutlichen Rückgang der Todesfälle seit Jahresbeginn 2021 war ein leichter Anstieg ab MW 12 während der 3. Erkrankungswelle zu beobachten. In den darauffolgenden Wochen zeigte sich ein Plateau mit ca. 1.400 Todesfällen pro Woche. Seit MW 17 war eine Abnahme der Todesfallzahlen zu beobachten. Nachdem die Zahlen über einige Wochen auf niedrigem Niveau schwankten, nahmen sie seit MW 30 wieder leicht zu und stagnieren nun seit MW 37 wieder bei etwa 370 Todesfällen pro Woche. Von allen Todesfällen waren 81.660 (86 %) 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 12 %.

Bislang sind dem RKI 29 validierte COVID-19-Todesfälle bei unter 20-Jährigen übermittelt worden. Diese Kinder und Jugendlichen waren zwischen 0-19 Jahre alt. Bei 19 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 noch zu Veränderungen kommen kann.

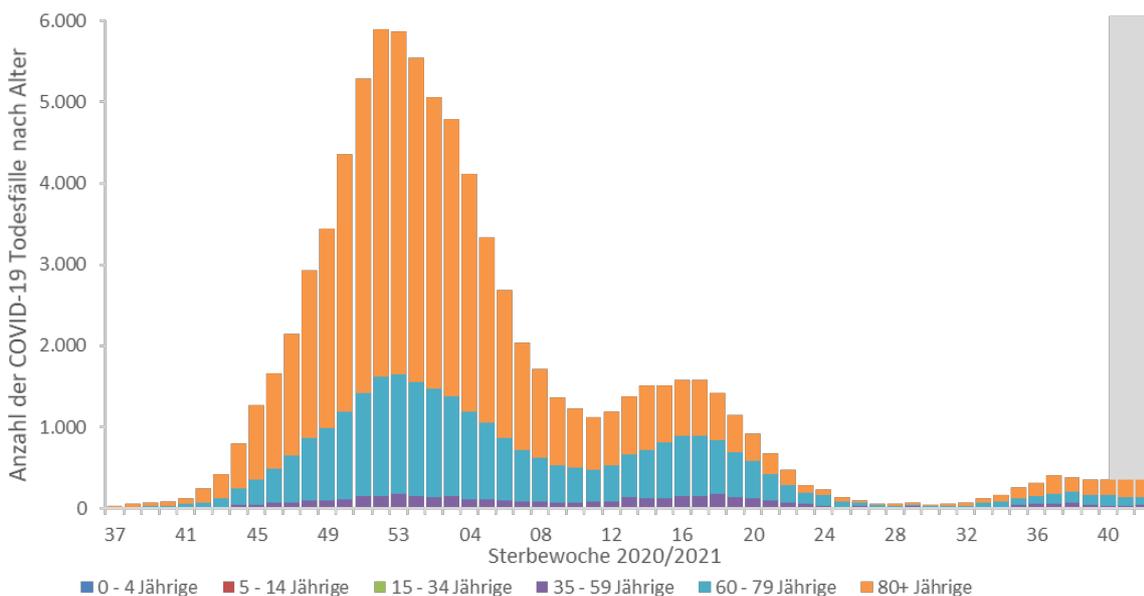


Abbildung 16: An das RKI übermittelte COVID-19-Todesfälle nach Sterbewoche (84.326 COVID-19-Todesfälle mit Angabe des Sterbedatums, 27.10.2021, 0:00 Uhr). Insbesondere für die vergangenen drei Wochen ist mit Nachübermittlungen zu rechnen.

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://www.destatis.de/DE/Themen/Querschnitt/Corona/Gesellschaft/bevoelkerung-sterbefaelle.html>. Der zeitliche Verzug der Sterbefallmeldung wird durch eine Schätzung ausgeglichen.

Impfen

Digitales Impfquotenmonitoring (DIM)

Seit dem 27.12.2020 wird in Deutschland in allen Bundesländern gegen COVID-19 geimpft und werden tagesaktuelle Daten zum Impfen von allen impfenden Einheiten bezogen. 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: die Impfzentren, Gesundheitsämter und mobilen Impfteams der Länder bzw. Kommunen, die Krankenhäuser sowie die Betriebsmediziner 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 den Impfzentren, mit mobilen Teams und einigen Krankenhäusern. 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 Impfzentren der Länder geschlossen worden. 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 Impfquoten von einer gewissen Untererfassung ausgegangen. Die berichteten DIM-Meldedaten sind daher als Mindestimpfquoten zu verstehen. Unter der Annahme, dass alle an Betriebs- und niedergelassenen Ärzten gelieferten Impfstoffdosen auch verimpft worden sind, wurde die Untererfassung im DIM mit Stand 05.10.2021 auf bis zu 5 Prozentpunkte geschätzt. Eine ausführlichere Beschreibung findet sich u.a. im [7. COVIMO-Report](#).

Da ein großer Teil der täglichen Impfungen bei den niedergelassenen Ärzten erfolgt und die Daten aus diesem Bereich nur Angaben zur Postleitzahl der Praxis, zum Impfstoff, zur Impfstoffdosis und lediglich eine Alterseinteilung <18 Jahre, 18-59 Jahre und 60+ Jahre (bei der KBV jedoch ohne Impfstoffbezug) enthalten, kann über das Impfgeschehen nur zuverlässig in diesen Aggregationsstufen berichtet werden (vgl. [Tabelle mit den gemeldeten Impfquoten bundesweit und nach Bundesland](#)). Der Impffortschritt in differenzierteren Altersgruppen ist damit nicht genau abbildbar und auch eine Darstellung von Impfquoten nach Landkreisen ist mit den verfügbaren Daten nicht möglich.

Bis zum Impftag 26.10.2021 (Datenstand 27.10.2021) wurden insgesamt 111.159.129 COVID-19-Impfungen in Deutschland verabreicht; 57.562.198 Menschen (69,2 % der Bevölkerung) sind mindestens einmal geimpft und 55.191.607 Menschen (66,4 %) sind vollständig geimpft. Darüber hinaus erhielten bisher 1.697.713 Menschen eine Auffrischungsimpfung. Seit der 24. Kalenderwoche (KW) sind die wöchentlichen Impffzahlen rückläufig: wurden in KW 23 noch insgesamt 6.083.717 Impfungen verabreicht, so waren es in KW 42 nur noch 873.071.

Tabelle 3 gibt einen Überblick über die Anzahl der insgesamt durchgeführten Impfungen nach Impfstelle bundesweit und nach Bundesland.

Tabelle 3: An das RKI übermittelte Anzahl der COVID-19-Impfungen nach Impfstelle pro Bundesland (Datenstand 27.10.2021)

Bundesland	Impfzentren, Mobile Teams, Krankenhäuser			Arztpraxen (Vertragsärzte und Privatärzte)			Betriebsärzte		
	Erstimpfungen	Zweitimpfungen	Auffrischungsimpfungen	Erstimpfungen	Zweitimpfungen	Auffrischungsimpfungen	Erstimpfungen	Zweitimpfungen	Auffrischungsimpfungen
Baden-Württemberg	4.331.623	3.947.948	93.703	2.862.238	2.622.493	144.306	183.690	174.251	424
Bayern	4.842.060	4.461.445	107.210	3.631.884	3.318.043	136.051	223.828	208.926	381
Berlin	1.431.811	1.325.994	59.460	1.054.731	952.764	72.044	41.343	43.745	70
Brandenburg	825.145	760.914	7.821	752.240	651.122	22.081	10.119	9.430	64
Bremen	371.599	328.768	14.248	162.410	143.164	6.264	16.010	13.318	6
Hamburg	765.115	697.869	10.566	537.344	473.629	22.497	65.832	62.275	29
Hessen	2.515.759	2.218.904	47.815	1.712.474	1.563.152	70.882	112.255	107.248	534
Mecklenburg-Vorpommern	578.022	522.264	12.417	494.406	455.311	12.201	5.830	5.453	16
Niedersachsen	3.138.728	2.725.927	21.918	2.490.658	2.222.948	94.976	110.147	100.688	1.007
Nordrhein-Westfalen	7.010.066	6.325.080	49.264	5.846.940	5.120.929	357.810	346.562	311.371	4.784
Rheinland-Pfalz	1.665.022	1.457.088	18.990	1.172.691	1.045.119	71.587	65.146	60.334	253
Saarland	433.529	399.501	7.611	294.859	260.085	11.683	15.047	14.027	31
Sachsen	1.428.511	1.309.934	10.433	933.417	862.649	31.698	23.749	22.117	61
Sachsen-Anhalt	799.503	721.535	11.648	595.239	536.256	28.290	11.903	10.886	15
Schleswig-Holstein	1.167.617	1.059.191	19.140	943.459	848.321	71.153	34.887	34.694	337
Thüringen	837.037	758.736	24.268	465.005	436.199	19.144	11.234	9.938	7
Gesamt	32.141.147	29.021.098	516.512	23.949.995	21.512.184	1.172.667	1.277.582	1.188.701	8.019

Zu beachten sind Unschärfen in der Zuordnung von Impfdaten, die insbesondere aufgrund unterschiedlicher Meldewege der Betriebsärzte bestehen: in der Tabelle können nur Daten von

Betriebsärzten ausgewiesen werden, die unter eigener Kennung DIM nutzen. Impfdaten von Betriebsärzten wurden jedoch auch über das KBV-Portal sowie über Impfzentren übermittelt.

Es stehen vier Impfstoffe zur Verfügung, die im Zeitverlauf zum Teil unterschiedlichen Personengruppen empfohlen wurden (siehe aktuelle [Empfehlungen der Ständigen Impfkommission](#)). Von den bis einschl. 24.10.2021 ausgelieferten Impfstoffdosen waren bis zum 26.10.2021 insgesamt 91 % verimpft worden. Für die jeweiligen Impfstoffe lag der Anteil bei 95 % für Comirnaty (BioNTech/Pfizer), 75 % für Spikevax (Moderna), 88 % für Vaxzevria (AstraZeneca) und 71 % für Janssen (Johnson & Johnson).

Mit Datentand 27.10.2021 unterscheiden sich die Impfquoten der Bundesländer bei den mindestens einmal Geimpften um etwa 22 Prozentpunkte und bei den vollständig Geimpften um etwa 21 Prozentpunkte. Die Spanne reicht von 58,8 % in Sachsen bis 80,9 % in Bremen für mindestens eine Impfung und von 56,5 % in Sachsen bis zu 77,8 % in Bremen für vollständig Geimpfte.

Eine zuverlässige Bestimmung von Impfquoten auf Landkreisebene kann mit den verfügbaren Daten nicht erfolgen, da eine konsistente regionale Zuordnung nur nach der Impfstelle, nicht jedoch nach

dem Wohnort der Geimpften möglich ist. Diese Zuordnung ist auch bei der Interpretation der Bundeslandimpfquoten zu beachten.

Der Anteil der vollständig bzw. der noch nicht Geimpften variiert stark nach Alter: Der Anteil der vollständig Geimpften liegt bei 41 % (12-17 Jahre), 73 % (18-59 Jahre) und 85 % (60+ Jahre). Etwa 46 % (12-17 J.), 72 % (18-59 J.) bzw. 87 % (60+ J.) sind mindestens einmal geimpft. Demnach sind in den jeweiligen Altersgruppen rund 54 % (12-17 J.), 28 % (18-59 J.) bzw. 13 % (60+ J.) noch ungeimpft. Je nach Priorisierung und Impfpflichtung stieg die Impfquote in den Altersgruppen zeitversetzt von Beginn an (60+ J.), ab KW 20 (18-59 J.) bzw. ab KW 28 (12-17 J.). Während der Anstieg der Impfquote bei den Kindern und Jugendlichen kontinuierlich anhält, hat er sich bei den älteren Erwachsenen (60+) seit KW 28 und bei den übrigen Erwachsenen (18-59 J.) seit KW 31 abgeschwächt (Abbildung 17).

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 (12-17 J., 18-59 J., 60+ J.) und Impfschutz (unvollständig/vollständig). Die Daten im Dashboard und auf der Datenplattform werden montags bis samstags aktualisiert.

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

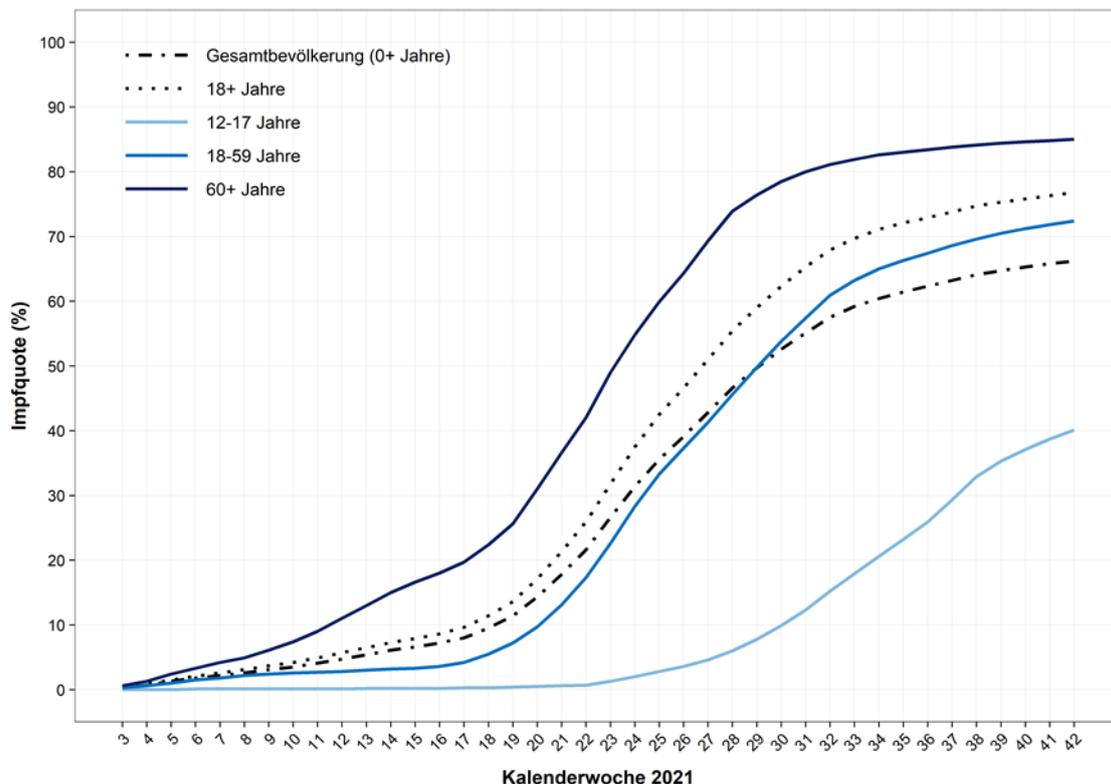


Abbildung 17: Anteil vollständig Geimpfter (%) nach Altersgruppe im Zeitverlauf bis einschließlich KW 42 (Datenstand 27.10.2021).

Impfeffektivität

Seit Beginn der COVID-19-Impfkampagne führt das RKI ein kontinuierliches Monitoring von Impfdurchbrüchen durch, die aus den nach IfSG übermittelten Meldedaten identifiziert werden.

Definition wahrscheinlicher Impfdurchbruch:

Ein wahrscheinlicher Impfdurchbruch ist definiert als SARS-CoV-2-Infektion mit klinischer Symptomatik, die bei einer vollständig geimpften Person mittels PCR oder Erregerisolierung diagnostiziert wurde. Ein vollständiger Impfschutz wird angenommen, wenn nach einer abgeschlossenen Impfserie (2 Dosen Comirnaty (BioNTech/Pfizer), Spikevax (Moderna), Vaxzevria (AstraZeneca) bzw. 1 Dosis Janssen (Johnson & Johnson)) mindestens zwei Wochen vergangen sind.

Die Impfkampagne in Deutschland hat Ende Dezember 2020 begonnen, im Folgenden sind Informationen zu Fällen und wahrscheinlichen Impfdurchbrüchen ab der 5. KW (ab 01.02.2021) dargestellt. Dies ist durch die Definition eines wahrscheinlichen Impfdurchbruchs begründet (mindestens zwei Wochen nach zweiter Impfstoffdosis sowie Impfintervall von mindestens drei Wochen zwischen erster und zweiter Impfstoffdosis: frühestmöglicher Impfdurchbruch ab 01.02.2021).

Insgesamt 117.763 wahrscheinliche Impfdurchbrüche wurden mit Meldedatum seit der 5. KW identifiziert, davon 78.277 nach einer abgeschlossenen Impfserie mit Comirnaty (BioNTech/Pfizer), 15.771 mit Janssen (Johnson & Johnson), 9.134 mit Vaxzevria (AstraZeneca), 5.678 mit Spikevax (Moderna), 5.585 mit einer Kombination Vaxzevria/Comirnaty und 977 mit einer Kombination Vaxzevria/Spikevax. Die beiden letztgenannten Kombinationen werden umgangssprachlich auch als „Kreuzimpfungen“ bezeichnet. Bei weiteren 2.341 Impfdurchbrüchen erfolgte anhand der vorliegenden Angaben keine Zuordnung zu den o.g. Impfstoffen. Die Daten sind in Tabelle 4 zusammengefasst dargestellt.

Da für einen Teil der COVID-19-Fälle die Angaben zum Impfstatus unvollständig sind, ist von einer Untererfassung der geimpften COVID-Fälle auszugehen. In Folge dessen kann in den bisherigen Berechnungen die Impfeffektivität in einigen Fällen überschätzt worden sein. Seit dem 30.09.2021 werden daher für die Berechnung der Impfeffektivität nur noch jene COVID-19-Fälle berücksichtigt, für die eine Angabe zum Impfstatus vorliegt. Diese methodische Anpassung hat zu einer Aktualisierung der in Tabelle 4 berichteten Daten und in einigen Fällen zu niedrigeren Schätzern der Impfeffektivität im Vergleich mit früheren hier berichteten Berechnungen geführt.

Tabelle 4: Wahrscheinliche Impfdurchbrüche und Impfquote nach Altersgruppe (Datenstand 27.10.2021)

	Alter 12-17 Jahre		Alter 18-59 Jahre		Alter ≥60 Jahre	
	Kumuliert seit KW 05	KW 39-42	Kumuliert seit KW 05	KW 39-42	Kumuliert seit KW 05	KW 39-42
Symptomatische COVID-19-Fälle (mit Angabe Impfstatus)	96.309	17.342	824.608	108.011	165.770	21.928
Wahrscheinliche Impfdurchbrüche unter symptomatischen COVID-19-Fällen	1.211	621	89.868	40.467	26.684	12.910
Anteil wahrscheinliche Impfdurchbrüche unter symptomatischen COVID-19-Fällen	1,3%	3,6%	10,9%	37,5%	16,1%	58,9%
Anteil vollständig Geimpfte in der Bevölkerung (Impfquote) [%] ^{a)}	37,1%	-	71,2%	-	84,6%	-
Wahrscheinliche Impfdurchbrüche und VOC ^{b)}						
Wahrscheinliche Impfdurchbrüche mit Angaben zu VOC ^{b)}	595	283	47.357	19.621	14.204	6.236
- davon mit Delta-Variante (B.1.617.2)	575/97%	279/99%	45.232/96%	19.380/99%	12.632/89%	6.167/99%
Wahrscheinliche Impfdurchbrüche und Krankheitsschwere						
Hospitalisierte COVID-19-Fälle (symptomatisch mit Angabe Impfstatus)	874	105	32.732	2.934	36.844	3.664
Hospitalisierte COVID-19-Fälle mit wahrscheinlichem Impfdurchbruch	9	3	1.501	552	4.038	1.602
Anteil wahrscheinliche Impfdurchbrüche an hospitalisierten COVID-19-Fällen	1,0%	2,9%	4,6%	18,8%	11,0%	43,7%
COVID-19-Fälle auf Intensivstation (symptomatisch mit Angabe zum Impfstatus)	34	4	3.744	391	5.888	608
Auf Intensivstation betreute COVID-19-Fälle mit wahrscheinlichem Impfdurchbruch	0	0	120	47	530	203
Anteil wahrscheinliche Impfdurchbrüche an COVID-19-Fällen auf Intensivstation	0,0%	0,0%	3,2%	12,0%	9,0%	33,4%
Verstorbene COVID-19-Fälle (symptomatisch mit Angabe zum Impfstatus)	2	0	1.329	48	10.896	600
COVID-19-Fälle mit wahrscheinlichem Impfdurchbruch, die verstorben sind	0	0	11	2	1.067	270
Anteil wahrscheinliche Impfdurchbrüche an verstorbenen COVID-19-Fällen	0,0%	-	0,8%	4,2%	9,8%	45,0%

a) Dazu zählen alle Impfserien in Deutschland mit 1 Dosis (Janssen-Vakzine) bzw. 2 Dosen (Moderna-, BioNTech- oder AstraZeneca-Vakzine), wenn mindestens zwei Wochen seit der letzten Dosis vergangen sind.

b) Aufgrund der in Deutschland vorherrschenden Delta-Variante werden die anderen VOC seit 19.08.2021 nicht mehr ausgewiesen.

Interpretation und Abschätzung der Impfeffektivität

Der bei weitem größte Teil der seit der 5. KW übermittelten COVID-19-Fälle war nicht geimpft. Der Anteil vollständig Geimpfter unter den Meldefällen ist jedoch in den letzten Wochen deutlich gestiegen und liegt mittlerweile in der Altersgruppe ≥ 60 Jahre bei über 50 %. Diese Zahl muss jedoch in Zusammenschau mit der in dieser Altersgruppe erreichten Impfquote in der Bevölkerung interpretiert werden. Durch den Vergleich des Anteils vollständig Geimpfter unter COVID-19-Fällen mit dem Anteil vollständig Geimpfter in der Bevölkerung ist es möglich, die Wirksamkeit der Impfung grob abzuschätzen (sog. [Screening-Methode nach Farrington](#)). Die nach dieser Methode geschätzte Impfeffektivität liegt für den Gesamtbeobachtungszeitraum 5. bis 42. KW für die Altersgruppe 18-59 Jahre bei ca. 83 % und für die Altersgruppe ≥ 60 Jahre bei ca. 81 %. Für den Zeitraum der *letzten vier Wochen* (39. bis 42. KW) liegt die geschätzte Impfeffektivität für die Altersgruppe 18-59 Jahre bei ca. 75 % und für die Altersgruppe ≥ 60 Jahre bei ca. 73 %.

Geschätzte Impfeffektivität gegen weitere COVID-19-assoziierte Endpunkte für den Zeitraum der letzten vier Wochen (39.-42. KW):

- Schutz vor Hospitalisierung: ca. 90 % (Alter 18-59 Jahre) bzw. ca. 85 % (Alter ≥ 60 Jahre)
- Schutz vor Behandlung auf Intensivstation: ca. 94 % (Alter 18-59 Jahre) bzw. ca. 91 % (Alter ≥ 60 Jahre)
- Schutz vor Tod: ca. 98 % (Alter 18-59 Jahre) bzw. ca. 85 % (Alter ≥ 60 Jahre)

Zur Berechnung dieser Schätzer wird die Impfeffektivität über den Beobachtungszeitraum wochenweise berechnet und anschließend der Mittelwert aus den wochenweisen Einzelwerten gebildet. Durch diese Vorgehensweise wird der dynamischen Entwicklung der Impfquote Rechnung getragen. Auch wenn mit der Mittelwert-Berechnung einer Überschätzung der Impfeffektivität entgegengewirkt wird, kann nicht ausgeschlossen werden, dass die aktuelle Dynamik sowohl in den Impfquoten als auch in den Infektionswahrscheinlichkeiten sowie ein zumindest im ambulanten Bereich möglicherweise unterschiedliches Testverhalten bei Geimpften und Ungeimpften zu Verzerrungen führen. Die hier aufgeführten Werte müssen daher mit Vorsicht interpretiert werden und dienen vor allem der Einordnung der Impfdurchbrüche und einer ersten Abschätzung der Impfeffektivität. Die Impfeffektivität für die Altersgruppe 12-17 Jahre wird derzeit noch nicht berichtet. Aufgrund der in dieser Altersgruppe noch niedrigen Impfquote und gleichzeitig geringen Anzahl von Impfdurchbrüchen besteht hier ein erhöhtes Verzerrungsrisiko.

Betrachtet man den Anteil der Impfdurchbrüche an allen COVID-19-Fällen wird deutlich, dass nur ein geringer Anteil der hospitalisierten, auf Intensivstation betreuten bzw. verstorbenen COVID-19-Fälle als Impfdurchbruch zu bewerten ist. Unter den insgesamt 1.076 COVID-19-Fällen mit Impfdurchbrüchen von 5. bis 42. KW, die verstorben sind, waren 782 (73 %) 80 Jahre und älter. Das spiegelt das generell höhere Sterberisiko - unabhängig von der Wirksamkeit der Impfstoffe - für diese Altersgruppe wider.

Zusammengefasst bestätigen die Anzahl der wahrscheinlichen Impfdurchbrüche sowie die nach der Screening-Methode geschätzte Wirksamkeit der eingesetzten Impfstoffe die hohe Wirksamkeit aus den klinischen Studien. Dass im Laufe der Zeit mehr Impfdurchbrüche verzeichnet werden, ist erwartbar, da generell immer mehr Menschen geimpft sind und sich SARS-CoV-2 derzeit wieder vermehrt ausbreitet. Dadurch steigt die Wahrscheinlichkeit, als vollständig geimpfte Person mit dem Virus in Kontakt zu kommen. Weitere Erläuterungen zu diesem Phänomen sind zu finden in der FAQ „COVID-19 und Impfen - Wirksamkeit - [Wie lässt sich erklären, dass es mit steigender Impfquote zu immer mehr Impfdurchbrüchen kommt?](#)“.

Inzidenz der 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 vollständig Geimpften und Ungeimpften getrennt berechnet. Die wöchentliche Inzidenz der symptomatischen COVID-19-Fälle (Abbildung 18, Abbildung 19) sowie der hospitalisierten COVID-19-Fälle (Abbildung 20, Abbildung 21) jeweils für die Altersgruppen 18 bis 59 Jahre und ab 60 Jahre sind im Verlauf der Meldewochen 28 bis 41/2021 nach Impfstatus dargestellt (Datenstand vom 25.10.2021).

Folgende Definitionen wurden für die Bewertung des Impfstatus genutzt: COVID-19-Fälle galten als vollständig geimpft, wenn für sie in den übermittelten Daten mindestens 2 Impfdosen eines COVID-19-Impfstoffes bzw. mindestens 1 Dosis des Janssen-Impfstoffes (Johnson & Johnson) angegeben waren und das Datum der Gabe der letzten Impfdosis mindestens 14 Tage vor Erkrankungsbeginn (bzw. Diagnosedatum bzw. Meldedatum, bei fehlender Angabe zum Erkrankungsbeginn) lag. Fälle galten als ungeimpft, wenn für sie übermittelt wurde, dass sie nicht geimpft waren. Fälle, für die Angaben zum Impfstatus unvollständig waren bzw. für die eine unvollständige Impfung angegeben wurde, wurden ausgeschlossen. Die Angaben zur Gesamtzahl vollständig Geimpfter und Ungeimpfter in der Bevölkerung stammen aus dem Digitalen Impfquotenmonitoring: Als vollständig geimpft galten Personen, die eine Zweitimpfung oder 1 Impfung mit dem Janssen-Impfstoff vor mindestens 14 Tagen erhalten haben. Die Anzahl Ungeimpfter wurde aus der Differenz von Bevölkerungszahl und Anzahl der Personen, die mindestens 1 Impfdosis erhalten haben, berechnet. Die vollständig geimpften Fälle wurden zur vollständig geimpften Bevölkerung, die ungeimpften Fälle zur ungeimpften Bevölkerung ins Verhältnis gesetzt.

Ausreichende Angaben zum Impfstatus lagen für 264.012 der 316.024 (84 %) übermittelten symptomatischen COVID-19-Fälle bzw. für 19.585 der 26.105 (75 %) übermittelten hospitalisierten COVID-19-Fälle in diesem Zeitraum vor.

Die in den Abbildungen 18 bis 20 dargestellten Daten belegen den ausgeprägten Effekt der COVID-19-Impfung in Bezug auf die Verhinderung einer symptomatischen COVID-19-Erkrankung sowie einer mit COVID-19 assoziierten Hospitalisierung. In der vollständig geimpften Bevölkerung lag sowohl die Inzidenz der symptomatischen Fälle als auch die Hospitalisierungsinzidenz in beiden dargestellten Altersgruppen und zu jedem Zeitpunkt deutlich unter der jeweiligen Inzidenz der ungeimpften Bevölkerung. Während sich im Altersvergleich sowohl in der vollständig geimpften Bevölkerung als auch der ungeimpften Bevölkerung eine jeweils niedrigere Hospitalisierungsinzidenz in der jüngeren Altersgruppe der 18- bis 59-Jährigen zeigte, war die Inzidenz der symptomatischen Fälle sowohl für die vollständig geimpfte als auch für die ungeimpfte Bevölkerung in der Altersgruppe 18 bis 59 Jahre über den gesamten Zeitraum höher als in der Altersgruppe ab 60 Jahre. Erklärungen hierfür könnten zum einen ein höheres Expositionsrisiko (z.B. durch unterschiedliches Sozialverhalten) und ein anderes Testverhalten (höhere Anzahl von Tests) in der jüngeren Altersgruppe sein. Zum anderen ist ein höheres Alter mit zunehmendem Risiko für einen schweren COVID-19-Krankheitsverlauf assoziiert, eine Hospitalisierung in der Altersgruppe ab 60 Jahre also wahrscheinlicher als in der Altersgruppe 18 bis 59 Jahre.

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

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

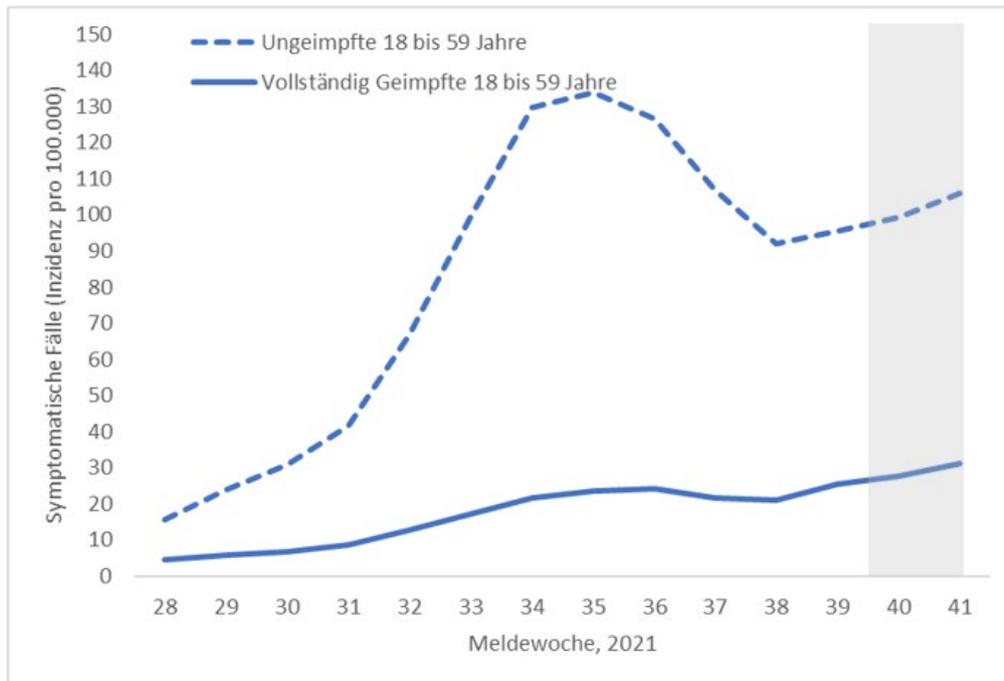


Abbildung 18: Vollständig geimpfte und ungeimpfte symptomatische COVID-19-Fälle pro 100.000 Geimpfte/Ungeimpfte in der Altersgruppe 18 bis 59 Jahre nach Meldewoche und Impfstatus (Datenstand 25.10.2021)

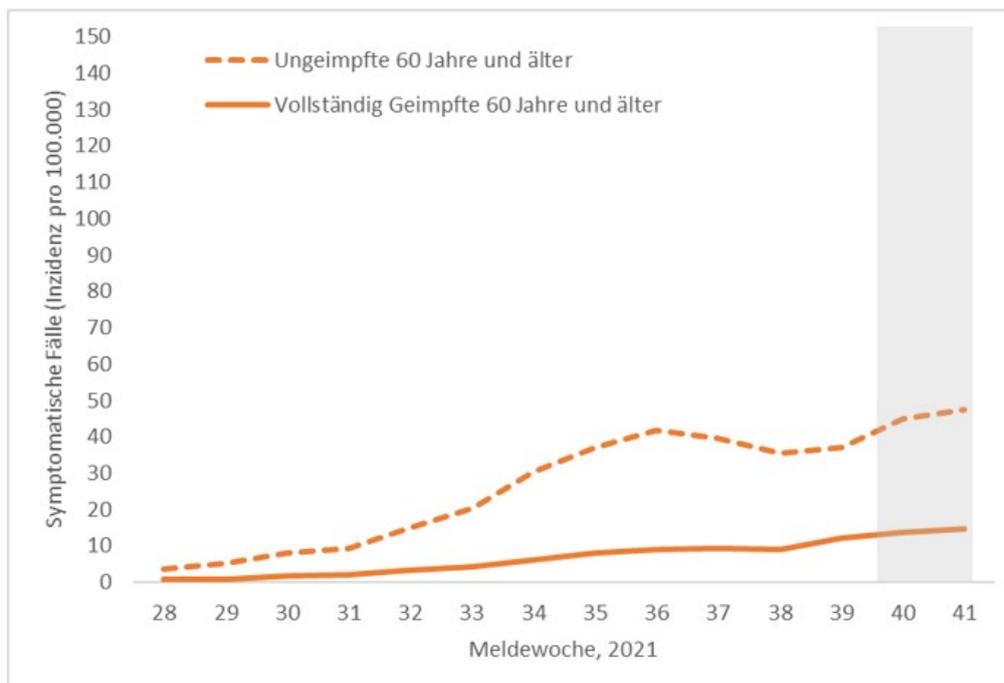


Abbildung 19: Vollständig geimpfte und ungeimpfte symptomatische COVID-19-Fälle pro 100.000 Geimpfte/Ungeimpfte in der Altersgruppe 60 Jahre und älter nach Meldewoche und Impfstatus (Datenstand 25.10.2021)

Mögliche Limitationen der Berechnungen: Es ist nicht vollständig auszuschließen, dass einige hospitalisierte Fälle möglicherweise eine asymptomatische COVID-19-Infektion hatten, die beim Krankenhausaufenthalt aufgrund einer anderen Ursache identifiziert wurde, auch wenn nach der Meldeverordnung nur Krankenhausaufnahmen mit einem COVID-19-Bezug gemeldet werden sollen. Die Nichtberücksichtigung von Fällen mit fehlenden Angaben zum Impfstatus führt wahrscheinlich zu einer Unterschätzung der Inzidenzen der symptomatischen und hospitalisierten Fälle sowohl in der vollständig geimpften als auch in der ungeimpften Bevölkerung. 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 und damit den tatsächlichen Effekt der Impfung in der hier publizierten Darstellung unterschätzen. Insbesondere für die letzten zwei Kalenderwochen sind Nachmeldungen möglich.

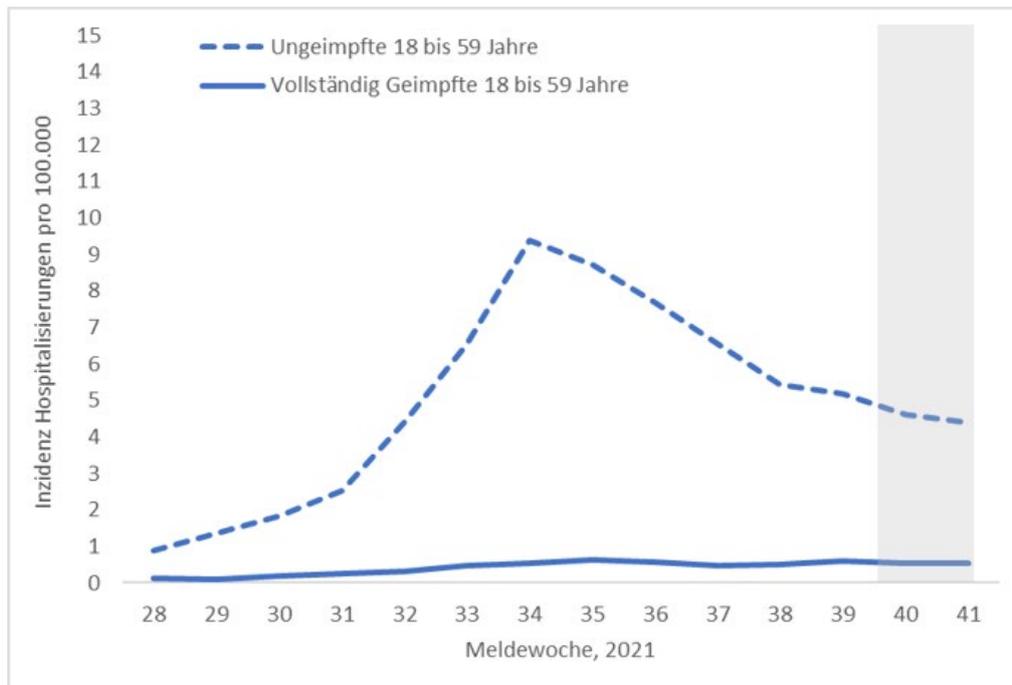


Abbildung 20: Vollständig geimpfte und ungeimpfte hospitalisierte COVID-19-Fälle pro 100.000 Geimpfte/Ungeimpfte in der Altersgruppe 18 bis 59 Jahre nach Meldewoche und Impfstatus (Datenstand 25.10.2021)

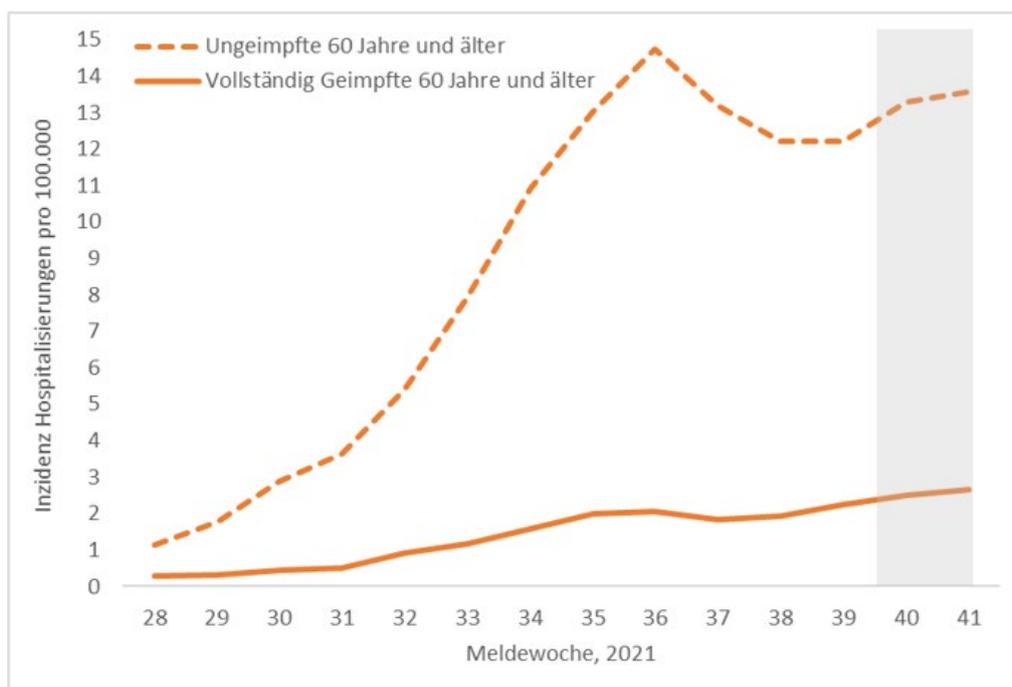


Abbildung 21: Vollständig geimpfte und ungeimpfte hospitalisierte COVID-19-Fälle pro 100.000 Geimpfte/Ungeimpfte in der Altersgruppe 60 Jahre und älter nach Meldewoche und Impfstatus (Datenstand 25.10.2021)

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 42/2021 erfassten PCR-Testungen, der Positivenanteil und die Anzahl übermittelnder Labore sind in Tabelle 5 dargestellt. Bis einschließlich KW 42/2021 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 5).

Tabelle 5: Anzahl der SARS-CoV-2-Testungen in Deutschland (Stand 26.10.2021, 12:00 Uhr); KW=Kalenderwoche

Kalenderwoche (KW)	Anzahl Testungen	Positiv getestet	Positivenanteil (%)	Anzahl übermittelnder Labore
Bis einschließlich KW 32/2021	68.881.309	4.358.159		
33/2021	690.888	53.966	7,81	205
34/2021	861.596	70.512	8,18	208
35/2021	946.737	82.091	8,67	210
36/2021	1.010.977	80.004	7,91	211
37/2021	982.150	72.640	7,40	213
38/2021	961.979	61.593	6,40	210
39/2021	963.970	61.710	6,40	209
40/2021	955.740	62.156	6,50	206
41/2021	842.373	69.182	8,21	197
42/2021	895.794	98.049	10,95	194
Summe	77.993.513	5.070.062		

Eine Auswertung der Positivenanteile der Vorwochen auf Laborebene im zeitlichen Verlauf (KW 12/2020 bis KW 20/2021) findet sich im Epidemiologischen Bulletin (Erfassung der SARS-CoV-2-Testzahlen in Deutschland (Epid. Bull. 24 | 2021 vom 17.06.2021)). Ab KW 5/2021 werden im Lagebericht die Testzahlen und -Kapazitäten in einer zusammenfassenden Grafik (Abbildung 22) 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 42/2021 machten 175 Labore hierzu Angaben. Unter Berücksichtigung aller notwendigen Ressourcen (Entnahmematerial, Testreagenzien, Personal u. a.) ergibt sich daraus eine zum Zeitpunkt der Abfrage reelle Testkapazität von 2.198.604 Tests in KW 43/2021 (Abbildung 22). Die Abfrage zu Probenrückstau und Lieferschwierigkeiten wurde ab KW 22/2021 eingestellt.

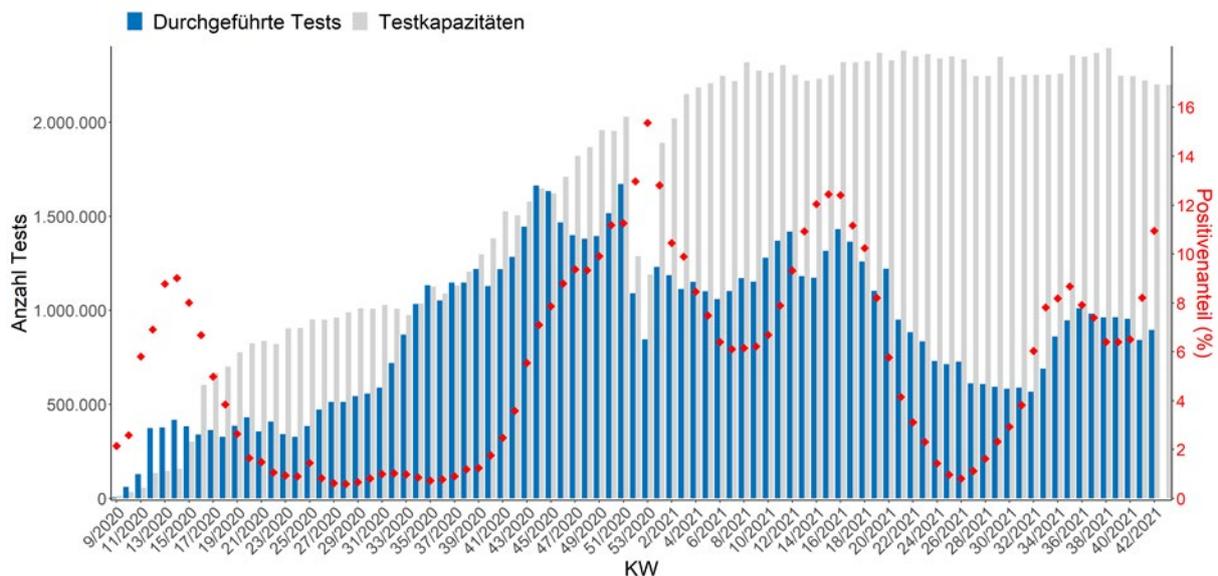


Abbildung 22: Anzahl der durchgeführten SARS-CoV-2-PCR-Testungen und der Positivenanteil sowie Testkapazitäten der übermittelnden Labore pro Kalenderwoche (KW), (Stand 26.10.2021, 12:00 Uhr)

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 42/2021 lag der Positivenanteil der erfassten Tests bei 10,95 %, wobei deutliche Unterschiede des Anstiegs des Positivenanteils in den einzelnen Bundesländern sichtbar sind (Abbildung 23). Um eine stärkere Ausbreitung von SARS-CoV-2 in der Bevölkerung zu verhindern, ist es wichtig, dass auch Kinder und geimpfte Personen mit leichter Symptomatik mittels PCR-Test getestet werden.

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 32.680.917 SARS-CoV-2 PCR-Testergebnisse übermittelt von denen 2.021.866 positiv waren (Datenstand 26.10.2021). Diese decken ca. 40 % der insgesamt im Rahmen aller Abfragen und Surveillance-Systeme an das RKI übermittelten Testungen ab. In Abbildung 23 und Abbildung 24

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.

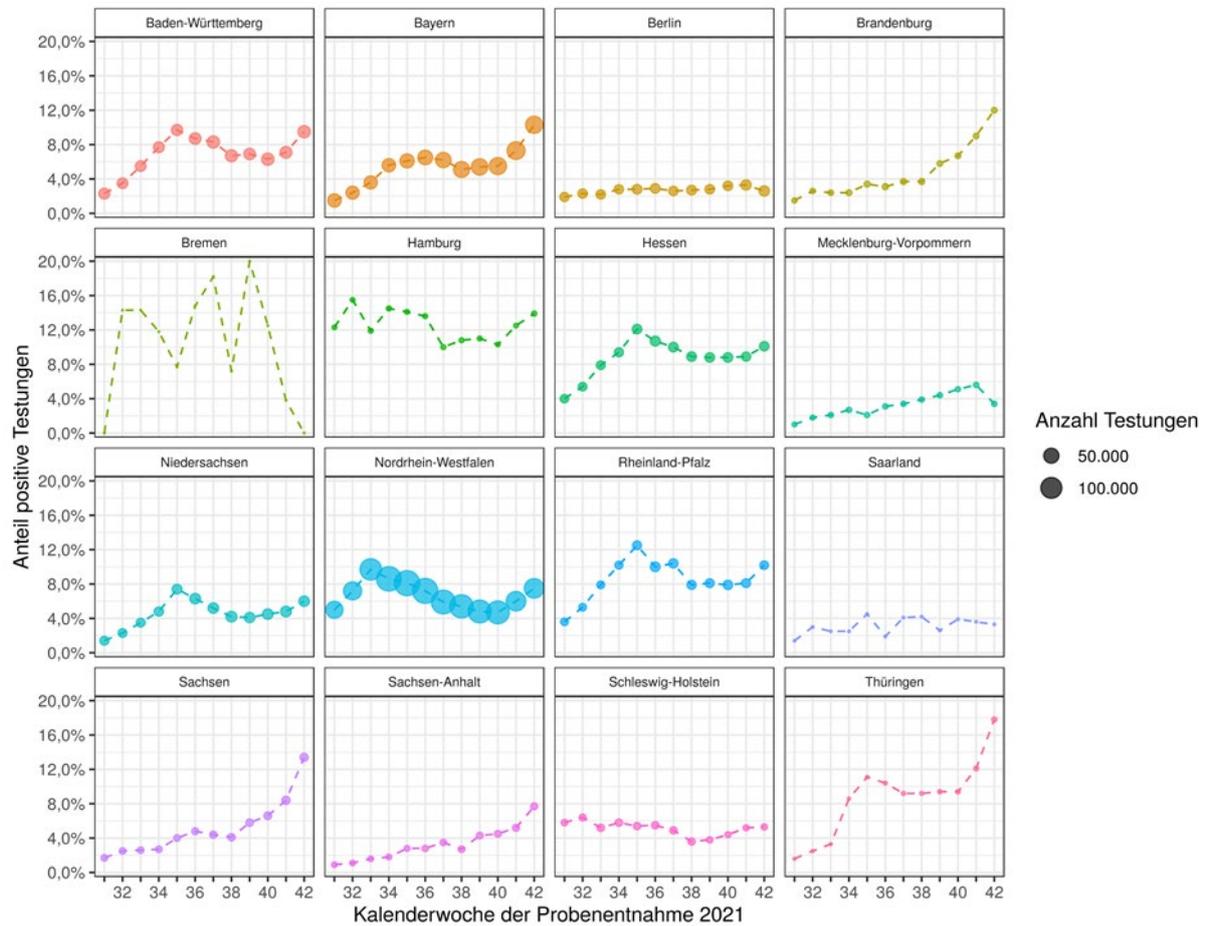


Abbildung 23: Anteil der positiven PCR-Testungen von allen im Rahmen der Laborbasierten Surveillance SARS-CoV-2 übermittelten PCR-Testungen nach Kalenderwoche der Probenentnahme und nach Bundesland unter Berücksichtigung der Anzahl der Testungen. Die Punktgröße spiegelt die Anzahl der gesamtgetesteten 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 26.10.2021; 77 übermittelnde Labore).

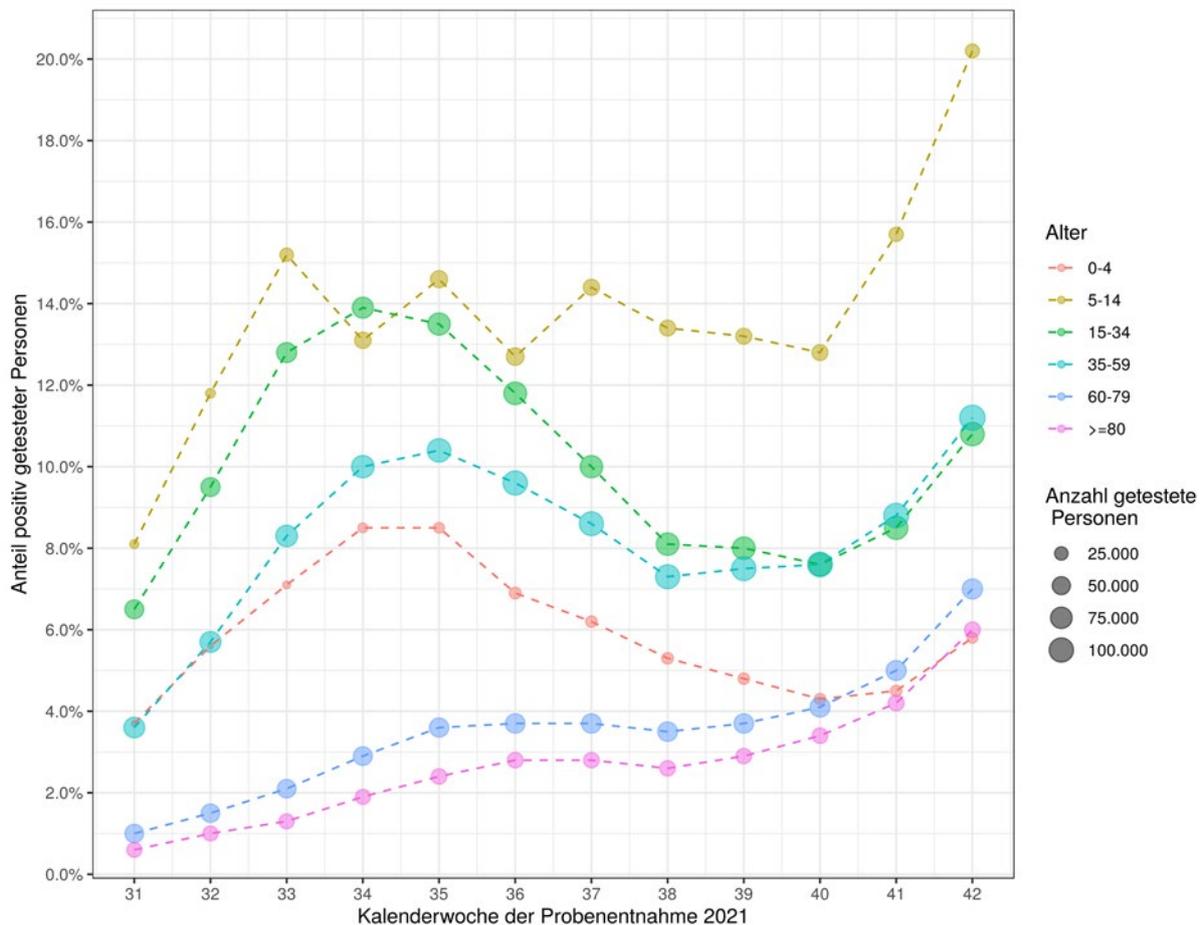


Abbildung 24: Anteil der PCR-positiv getesteten Personen von allen im Rahmen der Laborbasierten Surveillance SARS-CoV-2 übermittelten PCR-getesteten Personen nach Kalenderwoche der Probenentnahme und unter Berücksichtigung der Anzahl der getesteten Personen. Die Punktgröße spiegelt die Anzahl der gesamtgetesteten Personen pro Kalenderwoche wider. Dargestellt werden die letzten 12 Kalenderwochen (Datenstand 26.10.2021; 77 übermittelnde Labore).

Gesamtgenomsequenzdaten zu SARS-CoV-2-Varianten

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) und Delta (B.1.617.2). Für die VOC gibt es Hinweise auf eine erhöhte Übertragbarkeit, einen schwereren Krankheitsverlauf oder eine immunevasive Wirkung. Das Geschehen wird aktuell fast ausschließlich durch die VOC Delta bestimmt. Die ehemals stark verbreitete Variante Alpha ist mittlerweile nahezu vollständig durch Delta verdrängt worden. Auch die anderen beiden VOC werden nur noch in Einzelfällen nachgewiesen. Neben den VOC gibt es die Gruppe der unter Beobachtung stehenden Varianten (Variant of Interest; VOI), die charakteristische Mutationen aufweisen, welche mit einer erhöhten Übertragbarkeit, Virulenz und/oder veränderter Immunantwort assoziiert sind. Auf Grund der Dominanz der VOC Delta und des damit verbundenen reduzierten Vorkommens anderer Virusvarianten haben die WHO und das ECDC eine Reihe von VOI deeskaliert und bewerten aktuell nur noch die SARS-CoV-2 Varianten Lambda (C.37) und My (B.1.621) als VOI. Der Rückgang von Alpha im europäischen Raum hat dazu geführt, dass Alpha in KW 36 vom ECDC herabgestuft/deseskaliert wurde und nicht mehr als VOC geführt wird. Das RKI richtet sich bei der Bewertung von Virusvarianten nach der WHO, die Alpha weiterhin als VOC definiert. Auf den RKI Internetseiten zu den [virologischen Basisdaten](#) sowie [Virusvarianten](#) finden sich nähere Informationen zu den Varianten und zur Nomenklatur als auch Fallzahlen aus verschiedenen Datenquellen in Deutschland.

Die Analyse der Genomsequenzen beinhaltet Daten aus der Gesamtgenomsequenzierung am RKI oder Sequenzdaten, die dem RKI im Rahmen der Coronavirus-Surveillanceverordnung (CorSurV) via DESH (Deutscher Elektronischer Sequenzdaten-Hub) übermittelt wurden. Für die hier gezeigte Auswertung werden Genomsequenzen verwendet, die von den diagnostizierenden Laboren zufällig für die Gesamtgenomsequenzierung ausgewählt wurden. Nicht beachtet werden Proben, die aufgrund eines bestehenden labordiagnostischen Verdachts als VOC sequenziert wurden oder auf Grund von klinisch-epidemiologischen Besonderheiten untersucht wurden. Der Berichtszeitraum ist die Woche der Probennahme, die ungefähr derjenigen des Meldedatums und der Erkrankung entspricht. Aufgrund der prozessbedingten langen Dauer bis zur Übermittlung der Sequenzierungsergebnisse an das RKI (z.B. Einsendung der Proben an sequenzierende Labore, Sequenzierung, Genomanalyse) wird über die Genomsequenzdaten aus der Vorwoche berichtet.

Im Rahmen der international verwendeten Pangolin-Nomenklatur für SARS-CoV-2-Virusvarianten wurden eine Reihe von einzelnen Sublinien, unter anderem auch für VOC und VOI, definiert. Für verschiedene Virusvarianten, z.B. die VOC Alpha (B.1.1.7) und Delta (B.1.617.2), wurden neue Sublinien eingeführt, was eine differenziertere Überwachung ihrer Ausbreitung ermöglicht. Die Einteilung in Sublinien basiert auf genomischen Veränderungen und auf einer signifikanten geografischen Häufung.

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 in diesem Bericht zu den jeweils übergeordneten Linien gezählt werden. Demnach beinhalten die Angaben zu allen VOC (B.1.1.7, B.1.351, P.1 und B.1.617.2) in Tabelle 6 und Abbildung 1 auch die Daten der jeweiligen Sublinien; auch die Angaben zu den VOI enthalten die entsprechenden Sublinien, sofern vorhanden.

Wie in Tabelle 6 aufgelistet, geht die Anzahl der Nachweise von Delta im Vergleich zu den Vorwochen leicht zurück, allerdings liegt der Anteil dieser VOC seit KW 34/2021 bei über 99,8 % und seit KW 39/2021 bei 100 %. Dabei wurden in KW41/2020 26 verschiedene Sublinien von Delta nachgewiesen, wobei die ursprüngliche Linie B.1.617.2 mit 56 % weiterhin den größten Anteil von Delta bildet. Alpha wurde in Proben seit KW37/2021 1-mal, Beta und Gamma wurden in den letzten Wochen nicht nachgewiesen. Seit KW39/2021 konnte auch keine weitere VOI nachgewiesen werden. Unter den weiteren 2.255 nicht in der Stichprobe enthaltenen Proben wurde neben Delta nur einmal B.1.160 detektiert.

Tabelle 6: Anzahl sequenzierter VOC Alpha (B.1.1.7), Beta (B.1.351), Gamma (P.1) und Delta (B.1.617.2) sowie sequenzierter VOI Lambda (C.37) und My (B.1.621) (einschließlich der jeweiligen Sublinien) in der Menge der zufällig für die Sequenzierung ausgewählten Proben (Stichprobe). Datenstand 25.10.2021. Die vollständige Tabelle ab KW 01/2021 inkl. Anteilen und deeskalierter VOI 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.1.621 (My)	C.37 (Lambda)
32	12	0	3	2749	3	0
33	18	0	1	3844	1	0
34	9	0	0	4514	0	0
35	3	1	1	4470	0	0
36	2	0	0	4661	0	0
37	0	0	0	4116	5	0
38	1	0	0	3810	1	0
39	0	0	0	3434	0	0
40	0	0	0	3634	0	0
41	0	0	0	1678	0	0

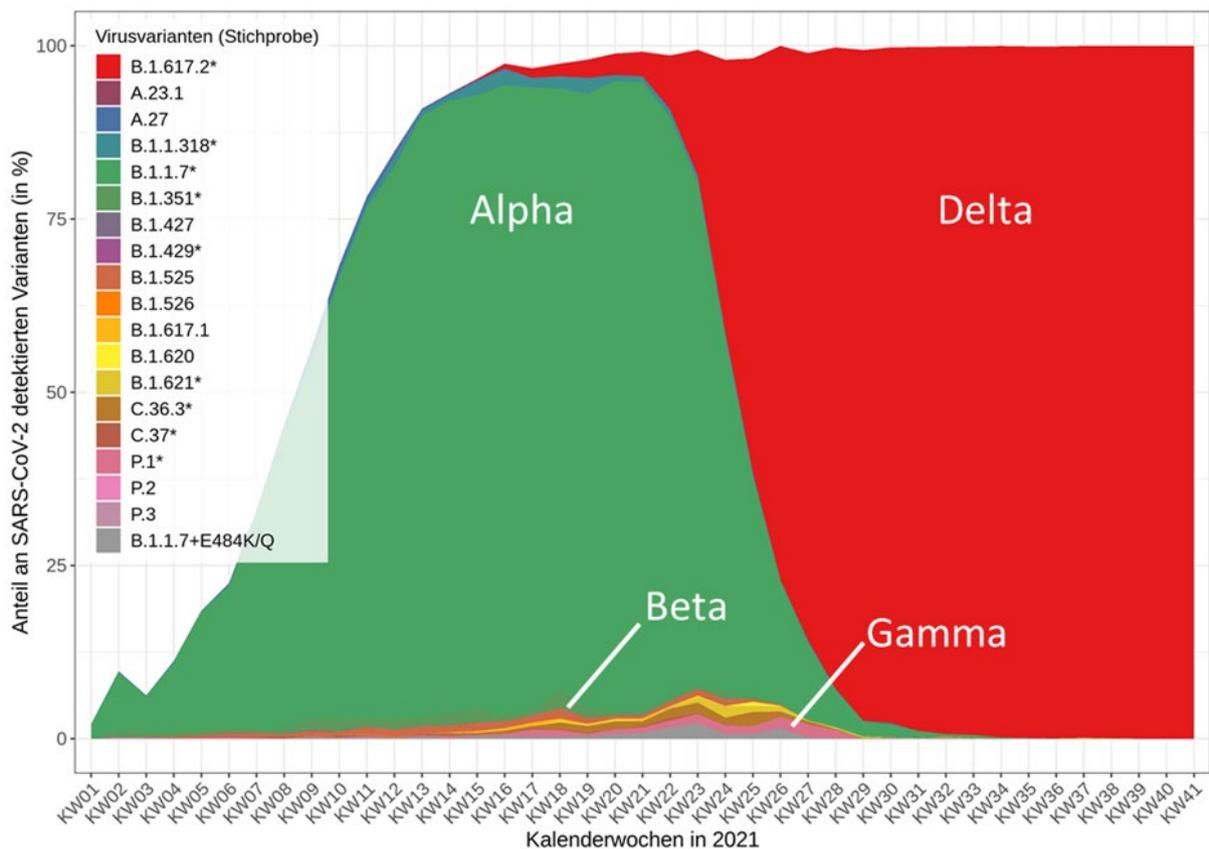


Abbildung 25: Prozentuale Anteile der VOC und VOI bezogen auf die Genomsequenzen aus der Stichprobe - siehe Tabelle 6, absteigend sortiert nach Anteil. Aus der Gruppe der VOC und VOI wurde in KW 41/2021 nur Delta nachgewiesen. Die Abbildung zeigt auch Varianten, die deeskaliert wurden und damit nicht mehr als VOI gelten.

Insgesamt wurden seit KW 01/2021 320.665 SARS-CoV-2-Gesamtgenomsequenzen an das RKI übermittelt, die die Qualitätskriterien erfüllen. Für die KW 41/2021 ergibt sich aus der Zahl verfügbarer Genomsequenzen und bekannter laborbestätigter Infektionen in Deutschland ein Anteil mittels Gesamtgenomsequenzierung untersuchter SARS-CoV-2-positiver Proben von ca. 6 %. In Abbildung 26 ist der Anteil der sequenzierten Proben (Stichprobe) seit Januar 2021 abgebildet.

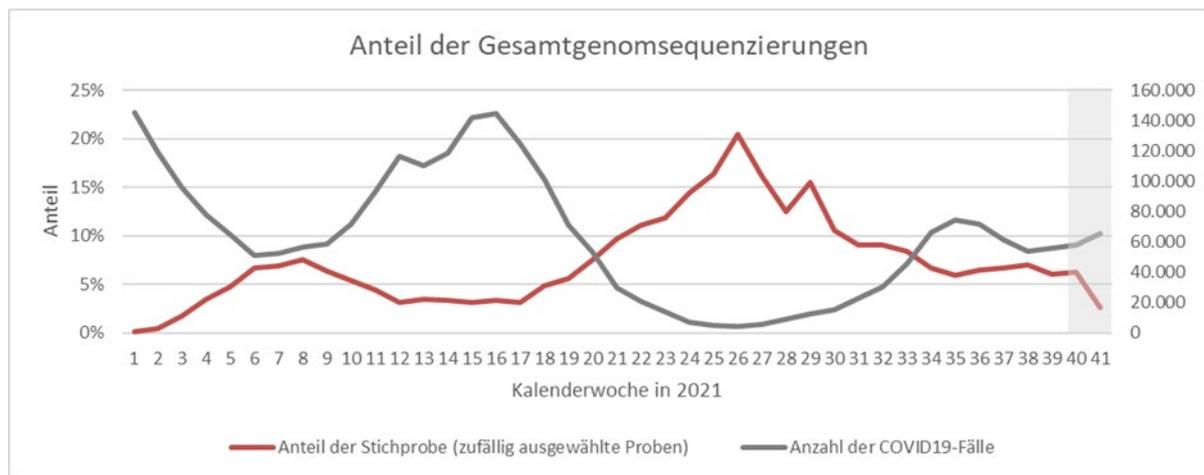


Abbildung 26: Anteil der zufällig für die Sequenzierung ausgewählten SARS-CoV-2 positiven Proben an den COVID-19-Fällen der jeweiligen Kalenderwoche in 2021. Für den grau hinterlegten Bereich ist mit leichten Veränderungen auf Grund von Nachmeldungen zu rechnen.

IfSG-Melddaten zu SARS-CoV-2-Varianten

In Tabelle 7 sind die Fälle nach VOC und nach Bundesländern für MW 42/2021 aufgeschlüsselt. Die übermittelten Informationen (Anzahl und Anteile) beziehen sich auf SARS-CoV-2-positive Proben, die auf Grund von Punktmutationsanalysen unter dem labordiagnostischen Verdacht stehen, der entsprechenden Variante anzugehören oder für die der Nachweis mittels Gesamtgenomsequenzierung erbracht wurde.

Tabelle 7: Anzahl und Anteil der VOC in den Bundesländern für die MW 42/2021. 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 26.10.2021). Anzahl und Anteile für die letzten 5 Wochen können unter: 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)	
	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl
Baden-Württemberg	0,0%	1	0,0%	0	0,0%	0	99,9%	9.000
Bayern	0,0%	0	0,0%	5	0,1%	13	99,5%	10.902
Berlin	0,0%	0	0,0%	0	0,7%	3	98,5%	446
Brandenburg	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	98,1%	812
Bremen	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	100,0%	35
Hamburg	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	99,9%	697
Hessen	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	99,3%	595
Mecklenburg-Vorpommern	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	100,0%	140
Niedersachsen	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	99,9%	1.307
Nordrhein-Westfalen	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	99,9%	4.672
Rheinland-Pfalz	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	100,0%	611
Saarland	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	99,1%	113
Sachsen	0,1%	1	0,1%	1	0,0%	0	99,8%	1.705
Sachsen-Anhalt	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	100,0%	329
Schleswig-Holstein	0,0%	0	0,3%	2	0,0%	0	99,7%	679
Thüringen	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	99,8%	651
Gesamt	0,0%	2	0,0%	8	0,0%	16	99,7%	32.694

Empfehlungen und Maßnahmen in Deutschland

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

Aktuelles

- Aktualisierung der Risikobewertung zu COVID-19 (27.10.21) www.rki.de/covid-19-risikobewertung
- 12. Aktualisierung der STIKO-Empfehlung zur COVID-19-Impfung, Epid Bull 43/2021 (18.10.2021) <https://www.rki.de/covid-19-STIKO>
- Erläuterungen zur Erfassung von COVID-19-Impfquoten. Pressemitteilung des Robert Koch-Instituts (13.10.2021) <https://www.rki.de/covid-19-Impfen>
- Hinweise zur Umsetzung der Meldepflicht bei Aufnahme einer Person in ein Krankenhaus in Bezug auf die Coronavirus-Krankheit-2019 (COVID-19) (12.10.2021) <https://www.rki.de/covid-19-Meldepflicht>

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.