



Startseite Infektionskrankheiten A-Z Coronavirus SARS-CoV-2
Antworten auf häufig gestellte Fragen zum Coronavirus SARS-CoV-2 / Krankheit COVID-19

Antworten auf häufig gestellte Fragen zum Coronavirus SARS-CoV-2 / Krankheit COVID-19

Epidemiologie (Stand: 28.9.2020)

Wie erfasst das RKI die Situation in Deutschland, wie schätzt das RKI die Lage ein und welche Empfehlungen gibt es für die Fachöffentlichkeit?

Das RKI analysiert fortlaufend verschiedene Datenquellen, um die Lage in Deutschland so genau wie möglich erfassen und einschätzen zu können. Dazu zählen unter anderem die offiziellen Meldedaten, aber auch Informationen aus bereits bestehenden Surveillance-Systemen (z.B. zur Influenza) und aus Projekten und Studien, die im Rahmen der COVID-19-Pandemie - auch in Zusammenarbeit mit anderen Einrichtungen - entstehen. Auch die Anzahl der in Deutschland insgesamt durchgeführten Labortests auf SARS-CoV-2 wird erfasst. Alle Informationen werden bewertet und im täglichen Situationsbericht veröffentlicht.

Darüber hinaus arbeitet das Institut eng mit verschiedenen Behörden und Einrichtungen zusammen - auf internationaler und nationaler Ebene. Auf dieser Basis erstellt das Institut Empfehlungen für die Fachöffentlichkeit, welche Maßnahmen ergriffen werden sollen, um die Gesundheit zu schützen und die Weiterverbreitung des Virus so weit wie möglich zu verlangsamen.

Alle Informationen und Dokumente sind unter www.rki.de/covid-19 abrufbar. Sie werden kontinuierlich an die Lage angepasst.

Eine Lagebeschreibung und Risikobewertung ist ebenfalls im täglichen Situationsbericht zu finden. Fortlaufend aktualisierte Informationen zu Erreger und Erkrankung werden in einem Steckbrief zu COVID-19 zur Verfügung gestellt.

Stand: 16.09.2020

Was versteht man unter der Reproduktionszahl R, und wie wichtig ist sie für die Bewertung der Lage?

Die Reproduktionszahl beschreibt, wie viele Menschen eine infizierte Person im Mittel ansteckt. Sie kann allerdings nicht alleine als Maß für die Wirksamkeit und Notwendigkeit von Maßnahmen herangezogen werden. Wichtig sind außerdem u.a. die absolute Zahl der täglichen Neuinfektionen sowie die Schwere der Erkrankungen. Die absolute Zahl der Neuinfektionen muss klein genug sein, um eine effektive Kontaktpersonennachverfolgung zu ermöglichen und die Kapazitäten von Intensivbetten nicht zu überlasten.

Am Anfang einer Pandemie gibt es den Startwert R_0 (auch: Basisreproduktionszahl), der beschreibt, wie viele Menschen ein Infizierter im Mittel ansteckt, wenn die gesamte Bevölkerung empfänglich für das Virus ist (weil es noch keine Immunität in der Bevölkerung gibt), noch kein Impfstoff verfügbar ist und noch keine Infektionsschutzmaßnahmen getroffen wurden.

Bei SARS-CoV-2 liegt R_0 zwischen 2,4 und 3,3, das heißt jeder Infizierte steckt im Mittel etwas mehr als zwei bis etwas mehr als drei Personen an. Ohne Gegenmaßnahmen würde die Zahl der Infektionen rasch exponentiell ansteigen und erst stoppen, wenn bis zu 70 % der Bevölkerung eine Infektion bzw. Erkrankung durchgemacht haben, also immun sind und das Virus ihrerseits nicht mehr weiterverbreiten können.

Durch Infektionsschutzmaßnahmen lässt sich die Reproduktionszahl

verringern. Man spricht von einer zeitabhängigen Reproduktionszahl $R(t)$. Es gilt:

- Wenn R größer 1, dann steigende Anzahl täglicher Neuinfektionen,
- Wenn R gleich 1, dann konstante Anzahl täglicher Neuinfektionen
- Wenn R unter 1, dann sinkende Anzahl täglicher Neuinfektionen.

Bei SARS-CoV-2 ist das Ziel, die Reproduktionszahl stabil bei unter 1 zu halten. Insbesondere bei niedrigen Fallzahlen kann es durch lokale Ausbrüche zu einem vorübergehenden deutlichen Anstieg der geschätzten Reproduktionszahl kommen (siehe auch die Informationen im täglichen Situationsbericht).

Die Reproduktionszahl lässt sich anhand der dem RKI übermittelten Daten zu den bestätigten Fällen bestimmen. Allerdings liegen diese Daten mit einem gewissen Meldeverzug vor. Um diesen Meldeverzug auszugleichen und aktuelle Werte von R schätzen zu können, wird ein statistisches Verfahren (das sogenannte Nowcasting) vorgeschaltet. Mit Hilfe des Nowcastings kann die Entwicklung der gemeldeten Fallzahlen um den Melde- und Diagnoseverzug korrigiert werden. Dadurch wird prognostiziert, wie viele Fälle mit einem Erkrankungsbeginn bis 4 Tage vor dem Datum der Analyse wahrscheinlich nachgewiesen werden. Dies sind alle bereits gemeldeten Fälle und die erwarteten Nachmeldungen. Die Methode wurde am 9.4.2020 online vorab als Artikel im Epidemiologischen Bulletin 17/2020 veröffentlicht und anschließend zweimal aktualisiert.

Seit dem 14.5.2020 werden im täglichen Situationsbericht zwei R -Werte dargestellt. Zum einen - wie vorher auch - der sensitive R -Wert. Dieser Wert bildet zeitnah den Trend der Anzahl von Neuerkrankungen ab und kann auf mögliche Trendänderungen hinweisen. Er reagiert jedoch empfindlich auf kurzfristige Änderungen der Fallzahlen – wie sie etwa durch einzelne Ausbruchsgeschehen verursacht werden können - was besonders bei insgesamt kleineren Anzahlen von Neuerkrankungen zu verhältnismäßig großen Schwankungen führen kann. Daher gibt das RKI ab dem 14.5.2020 zusätzlich zu diesem sensitiven R -Wert ein weiteres stabileres 7-Tage- R an, das sich auf einen längeren Zeitraum bezieht und daher weniger tagesaktuellen Schwankungen unterliegt. Das 7-Tage- R bildet Trends zuverlässiger ab, bezieht sich dabei jedoch auf ein Infektionsgeschehen, das etwas länger zurückliegt als beim bisherigen sensitiven R -Wert.

Technisch werden beide R -Werte auf der Basis des Nowcasting geschätzt. Das Nowcasting endet am Datum von vor 4 Tagen (für den 14.5.2020 endet das Nowcasting also am 10.5.2020), da noch keine zuverlässige Aussage zur Anzahl der Neuerkrankungen der letzten 3 Tage gemacht werden kann. Der bisher berichtete sensitive R -Wert kann geschätzt werden durch Verwendung eines gleitenden 4-Tages-Mittels der durch das Nowcasting geschätzten Anzahl von Neuerkrankungen. Er vergleicht dann die geglättete Anzahl eines Tages mit der entsprechenden Anzahl vor 4 Tagen. Die Infektionen zu diesen Neuerkrankungen liegen nochmal 4 bis 6 Tage davor, das heißt also vor 8 bis 13 Tagen. Der bisherige R -Wert, der heute berichtet wird, bildet also das Infektionsgeschehen vor etwa einer bis zwei Wochen ab. Analog dazu wird das 7-Tage- R durch Verwendung eines gleitenden 7-Tages-Mittel der Nowcasting-Kurve geschätzt. Schwankungen werden dadurch stärker ausgeglichen. Das 7-Tage- R vergleicht den 7-Tages-Mittelwert der Neuerkrankungen eines Tages mit dem 7-Tages-Mittelwert 4 Tage zuvor. Die Infektionen zu den Neuerkrankungen liegen 4 bis 6 Tage davor, das heißt also vor 8 bis 16 Tagen. Das 7-Tage- R bildet somit das Infektionsgeschehen vor etwa einer bis etwas mehr als zwei Wochen ab.

Beispiel:

(A) Berechnung R -Wert, der am 14. Mai im Lagebericht veröffentlicht wird. Dieser Wert basiert auf der geschätzten Anzahl von Neuerkrankungen bis zum 10. Mai. Er berechnet sich als Summe der Neuerkrankungen zwischen den 4 Tagen vom 7. bis zum 10. Mai geteilt durch die Summe der Neuerkrankungen der 4 Tage vom 3. bis zum 6. Mai. Er bezieht sich damit auf die Neuerkrankungen vom 7. bis zum 10. Mai, die zugehörigen Infektionen liegen eine Inkubationszeit davor und damit 4 bis 6 Tage davor, das heißt also zwischen dem 1. und 6. Mai. Damit liegt das beschriebene Infektionsgeschehen 8 bis 13 Tage vor dem 14. Mai.

(B) Berechnung des 7-Tage- R -Werts, der am 14. Mai im Lagebericht veröffentlicht wird. Dieser Wert basiert auf der geschätzten Anzahl von

Neuerkrankungen bis zum 10. Mai. Er berechnet sich als Summe der Neuerkrankungen zwischen den 7 Tagen vom 4. bis zum 10. Mai geteilt durch die Summe der Neuerkrankungen der 7 Tage vom 30. April bis zum 6. Mai. Er bezieht sich damit auf die Neuerkrankungen vom 4. bis zum 10. Mai, die zugehörigen Infektionen liegen eine Inkubationszeit davor und damit 4 bis 6 Tage davor, das heißt also zwischen dem 28. April und dem 6. Mai. Damit liegt das beschriebene Infektionsgeschehen 8 bis 16 Tage vor dem 14. Mai.

Der 7-Tage R-Wert bezieht sich also auf ein etwas weiter zurückliegendes Infektionsgeschehen. Dies sollte bei einem Vergleich der beiden R-Werte beachtet werden.

Unter www.rki.de/covid-19-nowcasting werden Beispielrechnungen und beide R-Werte als Excel-Tabelle zur Verfügung gestellt und täglich aktualisiert. Dort ist auch eine ausführliche Erläuterung des stabileren R-Werts zu finden.

Siehe dazu auch die Frage „Wenn R bereits am 22. März unter 1 lag, warum brauchte man dann noch Kontaktbeschränkungen?“

Stand: 28.09.2020

Wird es weitere COVID-19-Wellen in Deutschland geben?

Durch die raschen und umfangreichen Infektionsschutzmaßnahmen und das gute Mitwirken der Bevölkerung ist es gelungen, die erste COVID-19-Welle in Deutschland abzuflachen. Das bedeutet jedoch keinesfalls, dass die Pandemie in Deutschland überstanden ist. Bislang war nur ein kleiner Teil der Menschen hierzulande mit SARS-CoV-2 infiziert und ist – wahrscheinlich und zumindest für eine gewisse Zeit – gegen das Virus immun. Die überwiegende Mehrheit der Bevölkerung hat noch immer keinerlei Immunschutz gegen SARS-CoV-2. Es muss damit gerechnet werden, dass die Fallzahlen wieder ansteigen können und es zu einer weiteren COVID-19-Welle kommen kann. Wann eine zweite Welle in Deutschland beginnen könnte und wie stark diese ausfallen würde, lässt sich nicht vorhersagen. Das hängt von vielen Faktoren ab, zum Beispiel von möglichen saisonalen Effekten (siehe „Gibt es eine Saisonalität bei SARS-CoV-2?“), der Aufrechterhaltung und Einhaltung von Infektionsschutzmaßnahmen, der Mobilität der Bevölkerung und der schnellen Erkennung von Fällen, Clustern, Ausbrüchen und Kontaktpersonen. Eine wichtige Rolle spielt das individuelle Verhalten (Verhaltensregeln und -empfehlungen zum Schutz vor COVID-19 sind auf den [Seiten der BZgA](#) zu finden). Ohne diese Maßnahmen kann sich das Virus unkontrolliert weiterverbreiten und es würde – durch die hohe Infektiosität des Virus und die fehlende Immunität in der Bevölkerung – sehr rasch wieder zu einer exponentiellen Zunahme der Neuinfektionen und zu einer unter Umständen sehr starken neuerlichen Welle kommen. Auch mehrere nachfolgende Wellen unterschiedlichen Ausmaßes sind theoretisch denkbar.

Stand: 03.07.2020

Welchen Zusammenhang gibt es generell zwischen erhöhten Testzahlen und erhöhten Fallzahlen?

Testen ist essentieller Bestandteil einer umfassenden Pandemie-Bekämpfungs-Strategie: Testen ermöglicht eine schnelle und präzise Erfassung der Zahl und Verteilung von infizierten Personen in Deutschland. Dies ist Grundlage für eine Unterbrechung von Infektionsketten und für einen Schutz vor Überlastung unseres Gesundheitssystems. Die Anzahl der nachgewiesenen SARS-CoV-2 Infektionen hängt generell vom Vorkommen dieser Infektionen in der Bevölkerung, der Teststrategie und der Anzahl der durchgeführten Tests ab.

Eine Ausweitung der Testindikationen (z.B. für Reiserückkehrer) oder eine Erhöhung der Zahl durchgeführter Tests (z.B. im Rahmen von Ausbrüchen oder Studien) kann zu einem Anstieg der Fallzahlen führen, da zuvor unentdeckte Infizierte (auch ohne oder mit nur sehr milden Symptomen) erkannt werden. Das heißt aber nicht, dass umgekehrt die beobachteten steigenden Fallzahlen nur mit dem vermehrten Testaufkommen zu erklären wären, geschweige denn mit einem vermeintlich hohen Anteil an falsch-positiven Ergebnissen der PCR-Testung (für weitere Informationen siehe „Welche Rolle spielen falsch-positive Testergebnisse?“). Es gibt zahlreiche Gründe dafür, weshalb die Fallzahlen derzeit ansteigen: viele kleinere Ausbruchsgeschehen in verschiedenen Landkreisen, die mit unterschiedlichen Situationen in Zusammenhang stehen, z.B. größeren Feiern im Familien- und Freundeskreis, Freizeitaktivitäten, an Arbeitsplätzen,

aber auch in Gemeinschafts- und Gesundheitseinrichtungen oder bei Reiserückkehrern.

Stand: 17.09.2020

War der Anstieg der COVID-19-Fallzahlen in Deutschland von Anfang Juli bis Mitte August 2020 nur auf die erhöhten Testzahlen zurückzuführen?

Nein, die erhöhten Fallzahlen in diesem Zeitraum gehen nicht allein auf eine Ausweitung der Tests zurück.

Testen ist essentieller Bestandteil einer umfassenden Pandemie-Bekämpfungs-Strategie: Testen ermöglicht eine schnelle und präzise Erfassung der Zahl und Verteilung von infizierten Personen in Deutschland. Dies ist Grundlage für eine Unterbrechung von Infektionsketten und für einen Schutz vor Überlastung unseres Gesundheitssystems.

Die Testzahlen können einerseits ansteigen, weil die Teststrategie ausgeweitet wird, also mehr Tests durchgeführt werden. Eine Ausweitung der Tests kann zu einem Anstieg der Fallzahlen beitragen, weil Fälle detektiert werden, die sonst unentdeckt geblieben wären – beispielsweise Fälle ganz ohne Symptome oder mit nur sehr milden Symptomen. Die vorhandenen Infektionen werden dann also vollständiger erfasst.

Andererseits kommt es zu einem Anstieg der Fallzahlen, wenn das Infektionsgeschehen generell zunimmt, u.a. weil es vermehrt zu lokalen Häufungen von Infektionen kommt, u.a. bei Familienfeiern, bei Freizeitaktivitäten, am Arbeitsplatz oder in Gemeinschafts- und Gesundheitseinrichtungen. Naturgemäß wird dann ebenfalls mehr getestet – ohne dass sich die Teststrategie ändert.

Anfang Juni wurde in Deutschland die Nationale Teststrategie beschlossen, siehe „Nationale Teststrategie – wer wird in Deutschland getestet?“. Im Rahmen dieser neuen Teststrategie wurde beschlossen, auch asymptomatische Personen auf SARS-CoV-2 zu testen - wenn diese beispielsweise enge Kontaktpersonen von bestätigten COVID-19 Fällen sind, im Rahmen von Ausbrüchen in Betreuungseinrichtungen oder auch nach Aufenthalt in einem Risikogebiet. Diese Änderung der Teststrategie führte im Zeitraum zwischen Mitte Juni bis Mitte/Ende Juli zu einem sukzessiven Anstieg der Gesamtzahl von Test von etwa 300.000 auf etwa 600.000 pro Woche. Parallel sank die Positivenquote von etwa 1% auf 0,6% (siehe auch „Was bedeutet die Positivenquote?“). Die Fallzahl nach Infektionsschutzgesetz blieb im Bereich von 3.000 bis 5.000 positiven Befunden pro Woche. Bei gleichbleibender Anzahl von Test wäre die Fallzahl also leicht gesunken. Zwischen Mitte Juni und Ende Juli 2020 ist von einem leicht rückläufigen Vorkommen von Infektionen in Deutschland auszugehen. Die Erhöhung der Testzahl führte aber zu dem gewünschten Ergebnis, dass ein größerer Teil an Infektionen nachgewiesen und Folgefälle besser verhindert werden konnten.

Im Zeitraum von Anfang Juli bis Mitte August 2020 kommt nun eine andere Dynamik hinzu: ein realer Anstieg von SARS-CoV-2 Infektionen in Deutschland aufgrund von Einreisenden, die diese Infektion außerhalb von Deutschland erworben haben. Mitte Juni 2020 kam es zu den ersten Grenzöffnungen, seitdem waren Reisen insbesondere in Europa wieder möglich. Der Aufenthalt in Risikogebieten ist mit einem erhöhten Infektionsrisiko verbunden. Gemäß Teststrategie wurden Rück-/Einreisende in Deutschland breit auf SARS-CoV-2 getestet – die Testzahlen stiegen bis Mitte August sukzessive von 600.000 auf rund 1 Million pro Woche an. Trotz dieser Ausweitung stieg auch die Positivenquote in dieser Zeit auf rund 1% an und stabilisierte sich dort. Durch Rück-/Einreisende aus Risikogebieten stieg die Anzahl an Infektionen in Deutschland also real an. Das zeigen auch die nach Infektionsschutzgesetz übermittelten Fallzahlen: der Anteil der Fälle mit wahrscheinlichem Infektionsort im Ausland stieg zeitweise auf fast 50% an (siehe Dienstags-Situationsbericht). Da die Testung von Reiserückkehrern unabhängig vom Auftreten von Symptomen erfolgte, wurden die Infektionen sehr sensitiv erfasst.

Stand: 16.09.2020

Gibt es eine Saisonalität bei SARS-CoV-2?

Ob die Aktivität von SARS-CoV-2 saisonal beeinflusst wird, ist noch offen. Viele Viren, die akute Atemwegserkrankungen verursachen, verbreiten sich im Sommer generell schlechter: Grund dafür sind unter anderem die höheren Temperaturen, die UV-Strahlung, aber auch die Tatsache, dass man weniger Zeit dicht gedrängt in Räumen verbringt. Eine solche Saisonalität wurde bei anderen humanen Coronaviren beobachtet (Schnupfenviren). Ein saisonaler Effekt ist auch bei SARS-CoV-2 denkbar, es ist jedoch offen, wie groß ein solcher Effekt sein würde, da das Virus immer noch auf eine Bevölkerung trifft, die kaum Immunschutz gegen SARS-CoV-2 aufweist.

Stand: 26.05.2020

Fallzahlen und Meldungen (Stand: 16.9.2020)

Wo gibt es die aktuellen Fallzahlen und Inzidenzen?

Die an das RKI übermittelten Fallzahlen und die 7 Tages Inzidenzen in Deutschland werden - nach Bundesland und Landkreisen - grafisch in einem Dashboard dargestellt (<https://corona.rki.de>). Sie sind auch im täglichen Situationsbericht zu finden. Bei der Übermittlung der Fälle von den Gesundheitsämtern über die zuständigen Landesbehörden bis ans RKI kann es zu einem Melde- und Übermittlungsverzug von einigen Tagen kommen.

Weltweite Fallzahlen sind auf den Internetseiten der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und des Europäischen Zentrums für die Prävention und Kontrolle von Krankheiten (ECDC) abrufbar.

Stand: 16.09.2020

Was ist alles meldepflichtig?

Meldepflichtig sind der Verdacht auf eine Erkrankung, eine Erkrankung und der Tod in Bezug auf COVID-19 bzw. der Nachweis des Erregers SARS-CoV-2, soweit er auf eine akute Infektion hinweist (siehe www.rki.de/covid-19-meldepflicht). Ein direkter Erregernachweis z.B. durch eine PCR, weist in der Regel auf eine akute Infektion hin und sollte daher gemeldet werden. Bei einem indirekten Erregernachweis sollte folgendes beachtet werden: Mit den derzeit am Markt befindlichen serologischen Tests kann bei einmaliger Untersuchung noch nicht ausreichend sicher festgestellt werden, ob eine akute Infektion vorliegt. Sollte im Rahmen einer Untersuchungsserie bei einer Person eine Serokonversion festgestellt werden (Abstand der beiden Tests maximal 30 Tage), kann dies auf eine akute Infektion hinweisen. Der Nachweis von IgM-Antikörpern und der Nachweis von IgG-Antikörpern in getrennten Tests, kann ebenfalls bei entsprechender Beurteilung durch das Labor unter Berücksichtigung der verwendeten Tests, ein Hinweis auf eine akute Infektion sein. Der einmalige Nachweis von IgM lässt nicht sicher auf eine akute Infektion schließen. Die Bewertung, ob der Nachweis auf eine akute Infektion hinweist, muss unter Berücksichtigung der Eigenschaften der jeweils verwendeten Tests, ggf. durchgeführten Voruntersuchungen und anamnestischen Angaben durch das diagnostizierende Labor im Rahmen des laborärztlichen Befundes erfolgen (siehe auch „Wie wird eine Infektion mit SARS-CoV-2 labordiagnostisch nachgewiesen, welche Test gibt es?“).

Die Meldepflicht ermöglicht dem Gesundheitsamt die erforderlichen Infektionsschutzmaßnahmen zu treffen. Die Daten werden am Gesundheitsamt validiert und an die zuständigen Landesbehörden und von dort ans RKI übermittelt (siehe „Wie funktioniert der Meldeweg und welche Informationen zu den Erkrankten werden ans RKI übermittelt?“).

Mit Inkrafttreten des Zweiten Gesetzes zum Schutz der Bevölkerung bei einer epidemischen Lage von nationaler Tragweite sollen dem RKI aus Laboren zusätzlich alle Untersuchungsergebnisse auf SARS-CoV-2 (sowohl positiv als auch negativ) nichtnamentlich gemeldet werden. Die Meldepflicht soll elektronisch umgesetzt werden. Die Meldungen müssen erfolgen, sobald die elektronische Lösung (DEMIS) zur Verfügung steht (nähere Informationen unter „Nichtnamentliche Meldepflicht von Untersuchungsergebnissen“. Informationen u.a. zum Status der Implementierung von DEMIS unter www.rki.de/demis).

Stand: 16.09.2020

Wie funktioniert der Meldeweg und welche Informationen zu den Erkrankten werden ans RKI übermittelt?

Die Ärztin oder der Arzt, der bei einem Patienten den Verdacht auf COVID-19 stellt, muss dies dem Gesundheitsamt gemäß Infektionsschutzgesetz (IfSG) melden (siehe dazu die "Empfehlungen zur Meldung von Verdachtsfällen von COVID-19"). Auch das Labor, das das neuartige Coronavirus bei einem Menschen nachweist, muss dies dem Gesundheitsamt melden.

Die Meldung muss unverzüglich erfolgen und dem Gesundheitsamt spätestens innerhalb von 24 Stunden vorliegen. Dabei müssen auch Name, Adresse und Kontaktdaten der betroffenen Person dem Gesundheitsamt gemeldet werden, damit das Gesundheitsamt die Person kontaktieren kann und die notwendigen Maßnahmen (z.B. Isolierung der betroffenen Person, Ermittlung von Kontaktpersonen) einleiten kann. Der Meldeweg vom Arzt oder Labor zum Gesundheitsamt läuft derzeit noch routinemäßig per Fax, selten per Telefon oder E-Mail. Dabei nutzen die Labore in der Regel automatisiert aus der Meldesoftware heraus erstellte Faxe. Seit Mitte Juni 2020 haben Labore die Möglichkeit, Erregernachweise von SARS-CoV-2 elektronisch an das zuständige Gesundheitsamt zu melden (erste Ausbaustufe des Deutschen Elektronischen Melde- und Informationssystems für den Infektionsschutz DEMIS).

COVID-19-Fälle, die die Falldefinition des RKI erfüllen, werden vom zuständigen Gesundheitsamt spätestens am nächsten Arbeitstag elektronisch an die zuständige Landesbehörde und von dort spätestens am nächsten Arbeitstag an das RKI übermittelt, allerdings ohne Name, Wohnort und Kontaktdaten der Betroffenen. In der aktuellen Lage übermitteln die meisten Gesundheitsämter früher und häufiger als gesetzlich vorgesehen, meist täglich und auch am Wochenende. Allerdings kann es bei der Übermittlung der Fälle auch zu einem Melde- und Übermittlungsverzug von einigen Tagen kommen.

Dabei können – sofern sie dem Gesundheitsamt vorliegen – auch zusätzliche Informationen übermittelt werden, z.B. Erkrankungsbeginn, wahrscheinlicher Infektionsort, Symptome und ob der/die Betroffene ins Krankenhaus oder auf eine Intensivstation eingewiesen worden ist. Die Daten werden vom RKI ausgewertet und dargestellt (siehe Dashboard und Situationsberichte). In vielen Fällen sind diese Informationen aber nicht vollständig, weil sie zum Zeitpunkt der Meldung noch nicht vorliegen und von den Gesundheitsämtern erst ermittelt werden müssen. Bei COVID-19 kann es vorkommen, dass zunächst mild erkrankte Personen erst einige Tage später schwer erkranken und im Krankenhaus behandelt werden müssen, diese Information zum Verlauf aber den Gesundheitsämtern nicht immer vorliegt. Wenn es in einzelnen Gesundheitsämtern zu einem rasanten Anstieg der Meldungen wegen eines Ausbruchs kommt, kann die Ermittlung der Angaben und Übermittlung der Fälle auch länger dauern, da die Gesundheitsämter dann vor allen Dingen den Ausbruch stoppen müssen. Siehe auch "Wie erfassen Gesundheitsämter Fälle, Ausbrüche und Infektionsumstände?" und "Wie werden Todesfälle erfasst?".

Stand: 16.09.2020

Wie erfassen Gesundheitsämter Fälle, Ausbrüche und Infektionsumstände?

Gesundheitsämter ermitteln nicht nur im Rahmen der Umgebungsuntersuchung Kontaktpersonen, die sich bei dem Fall angesteckt haben könnten, sondern erheben auch, wo sich ein Fall selbst angesteckt haben könnte (**Quellensuche**). Neu gemeldete COVID-19-Fälle werden hierfür vom Gesundheitsamt eingehend befragt, ob sie innerhalb der 14 Tage vor ihrem Symptombeginn Kontakt zu einem bestätigten Fall hatten und wenn ja, ob sich dieser Kontakt im Haushalt, am Arbeitsplatz oder in einer medizinischen Einrichtung zugetragen hat. Diese Informationen lassen sich nicht immer ermitteln, sie liegen nur für einen Teil der Fälle vor.

Der **wahrscheinliche Infektionsort** wird ebenfalls erhoben und in die Meldesoftware eingegeben. Die Daten und Entwicklungen werden dienstags im Situationsbericht veröffentlicht. Tatsächlich ist es in der Praxis für Gesundheitsämter und Betroffene oft sehr schwer, den exakten Infektionsort zu bestimmen. SARS-CoV-2 ist derzeit weltweit verbreitet. Auch in Deutschland kann man in keiner Region ausschließen, dass dort Übertragungen stattfinden. Die Inkubationszeit

ist mit bis zu 14 Tagen sehr variabel und die Symptome beginnen schleichend und sind oft unspezifisch. Übertragungen können auch von Personen ausgehen, die (noch) keine Symptome zeigen. In den 14 Tagen vor Symptombeginn kann sich ein COVID-19 Fall an vielen möglichen Orten und Umständen angesteckt haben. Eine eindeutige Aufklärung der eigenen Infektionsumstände ist daher für sehr viele Einzelfälle nicht möglich. Die Angaben hierzu im Meldewesen sind daher nur mehr oder weniger hohe Wahrscheinlichkeiten, keine Gewissheiten.

Gemäß Infektionsschutzgesetz soll auch übermittelt werden, ob die COVID-19-Fälle in einer für den Infektionsschutz relevanten Einrichtung betreut, untergebracht oder tätig sind. Dabei wird zwischen verschiedenen Arten von Einrichtungen unterschieden (z.B. betreut oder tätig in einer Gemeinschaftseinrichtung, einer medizinischen Einrichtung, einer Gemeinschaftsunterkunft oder tätig in einem lebensmittelverarbeitenden Betrieb). Auch diese Daten erscheinen im Situationsbericht. Da Angaben zu Betreuung, Unterbringung und Tätigkeit bei 25% der Fälle fehlen, sind die Anteile der Fälle mit einer Betreuung, Unterbringung oder Tätigkeit in den einzelnen Einrichtungen als Mindestangaben zu verstehen. Betreuung oder Tätigkeit in einer Einrichtung ist nicht gleichbedeutend mit einem Infektionsort in derselben. Aus den Angaben zur Einrichtung kann also nicht direkt auf den Infektionsort geschlossen werden – die Angaben sollen vielmehr das Gesundheitsamt frühzeitig in die Lage zu versetzen, nach Auftreten des Falls in diesen Einrichtungen Infektionsschutzmaßnahmen zu treffen und z.B. durch Betretungs- oder Tätigkeitsverbote oder auch Schließungen die weitere Verbreitung des Erregers zu verhindern. Bislang kann die Einrichtungsart nicht differenziert werden. Beispielsweise werden derzeit Einrichtungen, die unter § 36 IfSG genannt werden, das sind Pflegeeinrichtungen, Obdachlosenunterkünfte, Asylsuchenden-Unterkünfte und Justizvollzugsanstalten, nur gemeinsam erfasst. Es ist ein Update der Meldesoftware geplant, das eine genauere Differenzierung der Einrichtungen in Kürze möglich machen soll.

Die rechtliche Grundlage für die Übermittlung von mehr Details zu Einzelfällen wurde Ende Mai 2020 geschaffen. Die fachliche und technische Umsetzung dieser Gesetzesänderung ist noch nicht abgeschlossen. Sie ist aufgrund von möglichen Mehrfachangaben und Wahrscheinlichkeiten komplex und muss daher sehr gut vorbereitet werden, damit die Zahlen nachher auch auswertbar sind.

Da eine eindeutige Aufklärung der eigenen Infektionsumstände für sehr viele Einzelfälle nicht möglich ist, ist die Aufarbeitung von COVID-19-Ausbruchsgeschehen umso wichtiger. Die Gesundheitsämter ermitteln im Umfeld von Fällen, ob weitere Fälle auftreten. Können wahrscheinliche Infektionsketten nachvollzogen werden, fassen sie diese als Ausbruchsgeschehen zusammen. Solche Ausbruchsgeschehen sollen den Landesbehörden und dem RKI ebenfalls übermittelt werden. Die bisherigen Daten zeigen, dass Ausbrüche in vielfältigen Settings in Deutschland stattfinden und dass daher ein breiter Präventionsansatz mit Beachtung der AHA-Regeln (Abstand, Hygiene und Alltagsmasken) in allen Lebenswelten essenziell ist, um COVID-19-Ausbrüche zu verhindern. Erste Daten zu Auswertung von Ausbrüchen sind hier abrufbar.

Für die zielgerichtete Prävention von COVID-19-Infektionen und -Ausbrüchen ist es wichtig zu wissen, unter welchen Bedingungen sich Infektionsübertragungen besonders leicht ereignen und Ausbrüche entstehen.

Die Ausweisung von Ausbrüchen dient in erster Linie der Erleichterung der Arbeit im Gesundheitsamt und besserer Zusammenarbeit zwischen beteiligten Gesundheitsämtern. Wie Ausbrüche in den Gesundheitsämtern als solche gekennzeichnet werden, ist sehr unterschiedlich und hängt von den Gegebenheiten vor Ort sowie der Charakteristika der Ausbrüche ab. Manchmal kann es sinnvoll sein, einen größeren Ausbruch in mehrere kleinere Cluster zu unterteilen, sodass die absolute Anzahl der übermittelten Ausbrüche nicht immer aussagekräftig ist.

Auch bei Ausbruchsgeschehen wird erfasst, in welcher Umgebung sie sich ereignen. Dabei kann zwischen Wohnstätten, Übernachtungen, Arbeitsplatz, Ausbildungsstätten, medizinischen Behandlungseinrichtungen, Betreuungseinrichtungen, Freizeit, Speisestätten, Verkehrsmitteln, und sonstigen unterschieden werden. Es sind jeweils weitere Unterteilungen möglich. Allerdings sind auch diese Angaben mit Vorsicht zu interpretieren: Die Zuordnung ist nicht immer eindeutig. Trotz der Vielzahl der

Auswahlmöglichkeiten werden nicht alle Settings abgedeckt, in denen es zu Ausbrüchen kommt. Die Gesundheitsämter hatten zudem während der Krisensituation der ersten Welle aufgrund des hohen Aufkommens von Fällen häufig nicht die Kapazität, detaillierte Informationen zu Ausbrüchen zu erheben und zu übermitteln. Im Mittelpunkt stand zu dieser Zeit die Übermittlung der Fälle.

Viele Erkenntnisse zu besonderen Übertragungsrisiken werden nicht direkt aus dem Meldewesen- Surveillancedaten gewonnen, sondern aus der aktiven Beteiligung des RKI an Ausbruchsuntersuchungen, beispielsweise in Tischenreuth.

An einzelnen Ausbruchsgeschehen können Übertragungswege manchmal im Rahmen von Studien genauer nachvollzogen werden

Für weitere Informationen siehe auch „Wie funktioniert der Meldeweg und welche Informationen zu den Erkrankten werden an das RKI übermittelt?“.

Stand: 16.09.2020

Wie werden Todesfälle erfasst?

In der Statistik des RKI werden die COVID-19-Todesfälle gezählt, bei denen ein laborbestätigter Nachweis von SARS-CoV-2 (direkter Erregernachweis) vorliegt und die in Bezug auf diese Infektion verstorben sind. Das Risiko an COVID-19 zu versterben ist bei Personen, bei denen bestimmte Vorerkrankungen bestehen, höher. Daher ist es in der Praxis häufig schwierig zu entscheiden, inwieweit die SARS-CoV-2 Infektion direkt zum Tode beigetragen hat. Sowohl Menschen, die unmittelbar an der Erkrankung verstorben sind („gestorben an“), als auch Personen mit Vorerkrankungen, die mit SARS-CoV-2 infiziert waren und bei denen sich nicht abschließend nachweisen lässt, was die Todesursache war („gestorben mit“) werden derzeit erfasst.

Verstorbene, die zu Lebzeiten nicht auf COVID-19 getestet wurden, aber in Verdacht stehen, an COVID-19 verstorben zu sein, können post mortem auf das Virus untersucht werden.

Darüber hinaus wird in fast allen Bundesländern der vertrauliche Teil der Todesbescheinigung an das Gesundheitsamt gesendet. Dort kann ein Abgleich mit den Meldedaten erfolgen, wenn auf der Todesbescheinigung als Todesursache eine Infektionskrankheit angegeben ist (siehe auch "Was ist beim Umgang mit an COVID-19-Verstorbenen zu beachten?").

Stand: 15.05.2020

Weiß man, wie viele COVID-19-Patienten im Krankenhaus behandelt werden und wie viele genesen sind?

Wie viele COVID-19-Fälle aktuell im Krankenhaus behandelt werden, könnte über die Meldedaten erfasst werden. Allerdings wird davon ausgegangen, dass die Daten aktuell nicht immer vollständig vorliegen (siehe "Wie funktioniert der Meldeweg, was ist alles meldepflichtig und welche Informationen zu den Erkrankten werden ans RKI übermittelt?").

Im DIVI-Intensivregister werden u.a. intensivmedizinisch behandelte COVID-19-Patienten erfasst: Das Register stellt dar, wie viele Patienten sich deutschlandweit in intensivmedizinischer Behandlung befinden, wie viele davon beatmet werden, bei wie vielen die Behandlung abgeschlossen wurde und wie viele Patienten gestorben sind. Die Zahlen werden im täglichen Situationsbericht zusammengefasst.

Informationen zu Krankenhausaufenthalten können aber auch über andere Surveillancesysteme des RKI erfasst werden, z.B. durch die Krankenhaussurveillance schwerer akuter respiratorischer Infektionen (ICOSARI). Seit 2015 werden am RKI – zur Bewertung der Grippewelle und anderer schwer verlaufender akuter Atemwegserkrankungen – zusätzlich Informationen aus inzwischen rund 70 Sentinelkrankenhäusern ausgewertet und in den Influenza-Wochenberichten veröffentlicht. Genutzt werden dabei insbesondere Entlassungsdiagnosen von Patienten mit Grippe, Lungenentzündungen und anderen akuten Infektionen der unteren Atemwege.

Daten darüber, ob ein Patient wieder genesen ist, werden nicht offiziell erhoben. Die Erhebung ist auch nicht gesetzlich vorgesehen. Allerdings kann man zumindest bei den Fällen, bei denen die meisten Angaben ermittelt

wurden, die keine schweren Symptome hatten und die nicht in ein Krankenhaus eingewiesen wurden, davon ausgehen, dass sie spätestens nach 14 Tagen wieder genesen sind. Das RKI schätzt die Zahl der Genesenen und stellt sie täglich auf dem RKI-Dashboard (<https://corona.rki.de>) und im Situationsbericht zur Verfügung.

Stand: 15.05.2020

Warum unterscheiden sich die von RKI und Johns Hopkins Universität berichteten Angaben zu COVID-19-Fällen in Deutschland?

Das Center for Systems Science and Engineering (CSSE) der Johns Hopkins Universität (JHU) und das RKI beziehen ihre Daten aus unterschiedlichen Quellen, daher sind Abweichungen unvermeidlich.

Die Angaben der JHU basieren auf einer kontinuierlichen Internetrecherche, bei der verschiedene Quellen berücksichtigt werden (u.a. Behörden, Medienberichte, Social Media). Dadurch liegen diese Zahlen zwar schnell vor, lassen aber nur begrenzte Schlüsse auf die Entwicklung zu, da nähere Informationen zu den Fällen fehlen und die Berichterstattung der Bezugsquellen nicht einheitlich ist.

Das RKI verwendet für seine Analysen (RKI-Dashboard, Situationsberichte) nur die offiziellen, den Gesundheitsämtern nach Infektionsschutzgesetz (IfSG) gemeldeten Fälle. Ärzte und Labore melden Informationen zu ärztlichen Diagnosen bzw. Erregernachweisen an die Gesundheitsämter. Diese überprüfen die Informationen, führen sie zusammen und ergänzen fehlenden Angaben durch eigene Ermittlungen. Auf die Weise gesicherte COVID-19-Fälle werden an die zuständigen Landesbehörden und das RKI übermittelt. Dabei kann etwas Zeit vergehen (Melde- und Übermittlungsverzug), die nach IfSG gemeldeten und übermittelten Daten weisen jedoch eine hohe Qualität auf. Wichtige Informationen zu den Fällen (Erkrankungsbeginn, regionale Verteilung, Alter, Geschlecht, Symptome, Personal in medizinischen Einrichtungen etc.) sind enthalten. Die Daten helfen dabei, Trends zu erfassen. Auch Informationen zu Krankheitsschwere und möglichen Risikofaktoren lassen sich von den Meldedaten ableiten.

Die Zusammenstellung, Validierung und Weitergabe der Informationen nimmt Zeit in Anspruch, sie ist aber dringend notwendig. Weitreichende Entscheidungen für den Infektionsschutz brauchen eine solide, aussagekräftige und qualitätsgeprüfte Datengrundlage.

Siehe auch „Wie funktioniert der Meldeweg, was ist alles meldepflichtig und welche Informationen zu den Erkrankten werden ans RKI übermittelt?“ und die Hinweise zu Meldung und Dashboard unter www.rki.de/covid-19-fallzahlen.

Stand: 18.04.2020

Wieso unterscheiden sich die Nachweise mit SARS-CoV-2 aus dem AGI-Sentinel und den Meldedaten nach IfSG?

Bei den SARS-CoV-2-Meldedaten nach IfSG handelt es sich um alle Infektionen in ganz Deutschland, die im Labor bestätigt und an die Gesundheitsämter gemeldet wurden. Diese Zahlen sind die vom RKI täglich publizierten Fallzahlen für Deutschland (siehe auch "Was ist alles meldepflichtig?" und "Wie funktioniert der Meldeweg und welche Informationen zu den Erkrankten werden an das RKI übermittelt?" sowie www.rki.de/covid-19-fallzahlen oder das Dashboard unter corona.rki.de).

Die virologische Surveillance der Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI) hingegen erfolgt seit vielen Jahren in Zusammenarbeit mit einem kleinen Teil der niedergelassenen Ärzteschaft in Deutschland (gut 100 primärversorgende Arztpraxen). Diese Arztpraxen werden gebeten, wöchentlich von maximal drei ihrer Patienten mit akuten Atemwegserkrankungen Nasen- und Rachenabstriche durchzuführen und an das RKI einzusenden. Somit wird nur eine kleine Stichprobe aus der deutschen Bevölkerung erfasst. Im RKI werden die eingesandten Nasen- und Rachenabstriche aus diesen Sentinelpraxen auf verschiedene respiratorische Erreger untersucht, darunter auf Influenzaviren und seit der 8. KW 2020 auch auf SARS-CoV-2. Ziel ist es, die zirkulierenden respiratorischen Viren zu erfassen und daraus Schlussfolgerungen in Bezug auf die Gesamtbevölkerung zu ziehen. Die Ergebnisse werden wöchentlich auf der AGI-Homepage unter <https://influenza.rki.de>, aber auch jeden Donnerstag im Situationsbericht des RKI zu COVID-19 veröffentlicht. Da momentan ein vergleichsweise

kleiner Teil der Menschen hierzulande mit SARS-CoV-2 infiziert ist, ist die Wahrscheinlichkeit gering, dass ausgerechnet in diesen ca. 100 Sentinelpraxen der AGI ein Patient beprobt wird, der sich mit SARS-CoV-2 infiziert hat. Nur in der Hochphase von COVID-19 im März und April gab es in diesem Rahmen einige wenige Patienten, in deren Atemwegsprobe mit SARS-CoV-2 nachgewiesen werden konnte.

Mit einer weiteren Verbreitung von SARS-CoV-2 in der Bevölkerung steigt auch die Wahrscheinlichkeit, dass SARS-CoV-2 wieder in einer Patientenprobe aus einer der AGI-Sentinelpraxen nachgewiesen wird. Nähere Informationen zur AGI finden Sie auf der Homepage <https://influenza.rki.de> und in den FAQ unter www.rki.de/faq-influenza, siehe "Was ist die Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI)?" und "Wie wird die Grippe-Aktivität in Deutschland erfasst?".

Stand: 27.08.2020

Klinische Aspekte (Stand: 6.10.2020)

Welche Gruppen sind besonders häufig von einem schweren Verlauf betroffen?

Informationen zu Risikogruppen sind im Steckbrief zu COVID-19 abrufbar.

Siehe auch Hilfestellung für Personen mit einem höheren Risiko für einen schweren COVID-19-Verlauf, Prävention und Management von Erkrankungen in Alten- und Pflegeheimen **SOWIE** Hinweise für ambulante Pflegedienste.

Stand: 22.04.2020

Ist man nach einer durchgemachten SARS-CoV-2-Infektion immun?

Informationen zur Immunität nach einer SARS-CoV-2-Infektion sind im Steckbrief abrufbar.

Stand: 06.10.2020

Was ist über COVID-19 bei Kindern und Schwangeren bekannt?

Informationen zu Kindern sind im Steckbrief zu COVID-19 abrufbar, Abschnitt "Kinder und Jugendliche", Informationen zu COVID-19 und Schwangerschaft sind dort im Abschnitt "Demografische Faktoren, Symptome und Krankheitsverlauf" zu finden.

Auch Kinder und Jugendliche, die die empfohlenen Maßnahmen umsetzen können, sollten einen Abstand von mindestens 1,5 Metern halten, die Hygieneregeln beachten und wo erforderlich eine Mund-Nasen-Bedeckung tragen (AHA-Regeln, siehe auch "Welchen Vorteil bringt „Abstand halten“ bzw. die Beschränkung sozialer Kontakte?"). Kranke Kinder und Jugendliche sollen zu Hause bleiben, bei Bedarf ärztlich behandelt und bei Verdacht auf das Vorliegen einer COVID-19-Infektion getestet werden.

Umfangreiche Informationen zu COVID-19 und Schwangerschaft darunter [FAQ](#) und [Kreißsaal-Empfehlungen](#), stellt die Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) zur Verfügung.

Stand: 06.10.2020

Ist die Blutgruppe ein Risikofaktor für COVID-19?

Mehrere Studien deuten darauf hin, dass die ABO-Blutgruppe einen Einfluss auf das individuelle Infektionsrisiko mit SARS-CoV-2 haben kann. Dies betrifft sowohl die Wahrscheinlichkeit, sich zu infizieren, als auch die Schwere der Symptome. Die Studien zur Blutgruppe als Risikofaktor für eine COVID-19-Erkrankung zeigen allerdings keine einheitlichen Ergebnisse und werden noch intensiv diskutiert.

Eine große genetische Studie aus Kiel konnte eine Assoziation zwischen dem Gen für die ABO-Blutgruppe einer Person und dem Krankheitsverlauf bei COVID-19-Erkrankungen feststellen: Personen mit der Blutgruppe A hatten in dieser Studie eine höhere Wahrscheinlichkeit, ein Lungenversagen zu entwickeln, Personen mit Blutgruppe O waren weniger häufig betroffen. Vermutet wird ein Zusammenhang mit bestimmten genetischen Faktoren, die

auf den Genen codiert sind, die auch die Blutgruppe bestimmen. Eine Studie aus China stellte fest, dass Personen mit Blutgruppe A eine größere Wahrscheinlichkeit haben, sich mit SARS-CoV-2 zu infizieren, als Personen mit Blutgruppe 0. Allerdings haben Untersuchungen aus den USA deutlich gemacht, dass der Zusammenhang zwischen Blutgruppe und Verlauf einer COVID-19-Erkrankung nicht mehr nachweisbar ist, wenn man andere Erkrankungen oder Risikofaktoren ebenfalls betrachtet. Eine weitere Studie aus der Türkei zeigte, dass die Wahrscheinlichkeit einer Infektion beim Vorliegen der Blutgruppe A erhöht scheint, dass aber bei Infizierten die Blutgruppe keinen Einfluss auf den Verlauf hat. Welche Faktoren im Einzelnen dazu beitragen können, dass die Blutgruppe eine Rolle bei Infektion und Verlauf spielen, ist nicht geklärt. Hier besteht weiter Forschungsbedarf.

Stand: 08.07.2020

Welche Behandlungsmöglichkeiten stehen für eine COVID-19-Erkrankung zur Verfügung?

Nur ein Teil der COVID-19-Erkrankungen verläuft schwer. Im Zentrum der Behandlung der Infektion stehen die optimalen unterstützenden Maßnahmen entsprechend der Schwere des Krankheitsbildes (z.B. Sauerstoffgabe, Ausgleich des Flüssigkeitshaushaltes, ggf. Antibiotikagabe zur Behandlung von bakteriellen Superinfektionen) sowie die Behandlung von relevanten Grunderkrankungen.

Verschiedene spezifische Therapieansätze (direkt antiviral wirksam, immunmodulatorisch wirksam) wurden und werden im Verlauf der Pandemie durch SARS-CoV-2 in Studien untersucht. Zwei Arzneimittel erwiesen sich jeweils in einer bestimmten Gruppe von Patienten mit COVID-19 als wirksam. Als direkt antiviral wirksames Arzneimittel erhielt Remdesivir (Veklury®) am 03. Juli 2020 eine bedingte Zulassung zur Anwendung bei schwer erkrankten Patienten durch die Europäische Kommission.

Als immunmodulatorisch wirksames Arzneimittel erhielt Dexamethason eine positive Bewertung durch die Europäische Kommission für die Anwendung bei bestimmten Patientengruppen mit einer Infektion durch SARS-CoV-2 (siehe Bewertungsverfahren der EMA).

Der [STAKOB](#) veröffentlicht regelmäßig aktualisierte Hinweise zur Therapie von COVID-19 ebenso wie die verschiedenen Fachgesellschaften.

Informationen zu den von [BfArM](#) und [PEI](#) genehmigten klinischen Prüfungen finden Sie im Europäischen "Clinical Trials Register" sowie auf der Internetseite des Deutschen Zentrums für Infektionsforschung (DZIF).

Weitere Hinweise sind auf den Internetseiten des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) zu finden.

Stand: 06.10.2020

Infektionsschutzmaßnahmen (Stand: 16.9.2020)

Warum sind bei SARS-CoV-2/COVID-19 solche weitreichenden Maßnahmen erforderlich?

Bei SARS-CoV-2 handelt es sich um ein neuartiges Virus, das ansteckend ist, eine neue, teils schwer verlaufende Krankheit (COVID-19) verursacht und gegen das es keine oder nur begrenzte Immunität in der Bevölkerung gibt. Viele Eigenschaften des Virus sind noch nicht ausreichend bekannt, etwa wie Patienten optimal zu behandeln sind und welche Langzeitfolgen eine Erkrankung hervorrufen kann. Das Risiko für einen schweren Krankheitsverlauf steigt mit zunehmenden Alter an - aber auch jüngere Erwachsene und Personen ohne Vorerkrankungen können schwer erkranken. Auch die mitunter sehr lange Dauer, in der manche Patienten künstlich beatmet werden müssen, unterscheidet COVID von anderen akuten Atemwegserkrankungen. Obwohl weltweit an vielen Stellen unter Hochdruck daran gearbeitet wird, steht noch kein Impfstoff für die Bevölkerung zur Verfügung (siehe „Wann wird es einen Impfstoff gegen SARS-CoV-2 geben?“).

Das Virus kann bereits übertragen werden, bevor die Infizierten die Symptome

entwickeln oder bei sehr geringer Symptomatik – das macht es schwer, seine Ausbreitung zu kontrollieren. Im Verlauf des bisherigen Pandemiegeschehens kam es immer wieder zu großen Ausbrüchen mit vielen Fällen. Da es auch ein Kennzeichen von COVID ist, dass infektiöse Personen nur geringe Symptome haben können, war das Ausmaß zunächst gar nicht klar. Es kann auch zukünftig zu sogenannten Superspreading-Ereignissen kommen, bei denen sich viele Menschen auf einmal anstecken.

Durch drei wichtige Verhaltensregeln konnte die Ausbreitung von COVID nach der Lockerung der Maßnahmen allerdings zunächst gut in Schach gehalten werden: Abstand halten, Hygiene beachten und Alltagsmasken tragen in bestimmten Situationen (AHA-Regeln bzw. siehe dazu auch „Wie kann man sich bzw. seine Mitmenschen vor einer Ansteckung schützen?“). Weil sich so viele Menschen in Deutschland an diese Regeln gehalten haben, wurde nicht nur die Ausbreitung gebremst, sondern auch die Grippewelle verkürzt: die üblichen Ausbreitungswege für respiratorisch übertragbare Erreger wurden schlagartig verhindert. Nur dank der einschneidenden Maßnahmen und der Einhaltung der Regeln gingen die Zahlen zurück.

Werden keine Maßnahmen ergriffen, kann sich der Erreger schnell ausbreiten. Eine Studie mit Daten von 10.000 hospitalisierten COVID-Patienten in Deutschland zeigt, wie gefährlich es werden kann, wenn man sich mit SARS-CoV-2 infiziert.

Bislang sind in Deutschland über 9000 mit SARS-CoV-2 infizierte Personen gestorben- und das trotz der einschneidenden Gegen-Maßnahmen. Wenn die Fallzahlen wieder erheblich steigen, ist zu befürchten, dass es dann noch zu deutlich mehr Todesfällen kommen wird. Umso wichtiger ist es, dass alle Menschen jeden Alters mithelfen, ein solches Szenario zu verhindern.

In Ländern mit deutlich stärkerem Infektionsgeschehen ist bereits eine massive Übersterblichkeit zu sehen: In Frankreich beispielsweise wird für den Zeitraum vom 1. März bis zum 20. April gegenüber 2019 eine um 27 % erhöhte Sterblichkeit ausgewiesen. Italien berichtet sogar von einer um 49 % erhöhten Sterbefallzahl für den März 2020 im Vergleich zum Durchschnitt der Jahre 2015 bis 2019. In New York mit seinen knapp 19 Millionen Einwohnern sind innerhalb weniger Wochen über 30.000 Menschen durch Covid-19 gestorben.

Stand: 07.08.2020

Welches Ziel soll mit den vom RKI empfohlenen Infektionsschutzmaßnahmen erreicht werden?

Die Strategie der empfohlenen Maßnahmen wird im Epid Bull 12/2020 und 19/2020 erläutert.

Stand: 18.04.2020

Wie kann man sich bzw. seine Mitmenschen vor einer Ansteckung schützen?

Umfassende Informationen zu Verhaltensregeln und -empfehlungen zum Schutz vor COVID-19 stellt die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) bereit. Siehe dazu auch die AHA-Regeln: Abstand wahren, auf Hygiene achten und – da wo geboten – eine Alltagsmaske tragen.

Stand: 27.07.2020

Welche Rolle spielen Impfungen und was gilt es beim Impfen zu beachten?

Antworten rund um das Thema Impfungen und COVID-19 finden Sie hier.

Stand: 09.09.2020

Welchen Vorteil bringt Abstand halten bzw. die Beschränkung sozialer Kontakte?

Die Beschränkung sozialer Kontakte soll Übertragungsketten und die Ausbreitung von SARS-Cov-2 in Deutschland verlangsamen. Ein Abstand von mindestens 1,5 Metern zu anderen vermindert das Risiko einer Übertragung von SARS-CoV-2. Siehe auch „Warum sind bei SARS-CoV-2/COVID-19 solche weitreichenden Maßnahmen erforderlich?“.

Stand: 27.07.2020

Was ist beim Tragen einer Mund-Nasen-Bedeckung in der Öffentlichkeit zu

beachten?

Das Robert Koch-Institut (RKI) empfiehlt das generelle Tragen einer Mund-Nasen-Bedeckung (MNB) in bestimmten Situationen im öffentlichen Raum als einen weiteren Baustein, um Risikogruppen zu schützen und den Infektionsdruck und damit die Ausbreitungsgeschwindigkeit von COVID-19 in der Bevölkerung zu reduzieren. Diese Empfehlung beruht auf Untersuchungen, die belegen, dass ein relevanter Anteil von Übertragungen von SARS-CoV-2 unbemerkt erfolgt, d.h. zu einem Zeitpunkt vor dem Auftreten der ersten Krankheitszeichen.

Eine teilweise Reduktion der unbemerkten Übertragung von infektiösen Tröpfchen durch das Tragen von MNB könnte auf Populationsebene zu einer weiteren Verlangsamung der Ausbreitung beitragen. Dies betrifft die Übertragung im öffentlichen Raum, wo mehrere Menschen zusammentreffen und sich länger aufhalten (z.B. Arbeitsplatz) oder der physische Abstand von mindestens 1,5 m nicht immer eingehalten werden kann (z.B. Einkaufssituation, öffentliche Verkehrsmittel). Das Tragen von MNB im öffentlichen Raum kann vor allem dann im Sinne einer Reduktion der Übertragungen wirksam werden, wenn möglichst viele Personen eine MNB tragen.

Das Tragen einer MNB trägt dazu bei, andere Personen vor feinen Tröpfchen und Partikeln die man z.B. beim Sprechen, Husten oder Niesen ausstößt, zu schützen (Fremdschutz). Wichtig ist hierbei, dass Mund und Nase bedeckt sind. Für diesen Fremdschutz durch MNB gibt es inzwischen erste wissenschaftliche Hinweise. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Fremdschutzwirkung der MNB durch Ausatemventile reduziert wird. MNB mit Ausatemventil sind daher für die hier angestrebte Bestimmung grundsätzlich weniger geeignet. Der Eigenschutz durch MNB ist bisher wissenschaftlich nicht belegt.

MNB bestehen meist aus handelsüblichen, unterschiedlich eng gewebten Baumwollstoffen und entsprechen in ihrer Funktionsweise am ehesten einem medizinischen Mund-Nasen-Schutz (MNS). Sie sind jedoch i.d.R. keine Medizinprodukte und unterliegen nicht entsprechenden Prüfungen oder Normen. Beim Einsatz von MNB ist es essentiell, auf eine hygienisch einwandfreie Handhabung und Pflege zu achten.

Eine Übersicht über die verschiedenen Maskenarten, ihre Eigenschaften und Verwendungszweck sowie Hinweise zur Handhabung und Pflege von Mund-Nasen-Bedeckungen gibt auch das BfArM. Die BZgA stellt ein Infomationen für Bürger zum Thema zur Verfügung.

Der Einsatz von MNB kann andere zentrale Schutzmaßnahmen, wie die (Selbst-)Isolation von Infizierten, die Einhaltung der physischen Distanz von mindestens 1,5 m und von Hustenregeln und Händehygiene, sowie die Notwendigkeit des Lüftens nicht ersetzen, sondern ergänzt diese. Das situationsbedingte generelle Tragen von MNB (oder von MNS, wenn die Produktionskapazität dies erlaubt) in der Bevölkerung ist ein weiterer Baustein, um Übertragungen zu reduzieren (AHA-Regeln).

Für weitere Informationen siehe auch „Mund-Nasen-Bedeckung im öffentlichen Raum als weitere Komponente zur Reduktion der Übertragungen von COVID-19“.

Stand: 07.09.2020

Ist der Einsatz von Visieren anstatt einer Mund-Nasen-Bedeckung im öffentlichen Raum sinnvoll?

Die Verwendung von Visieren anstelle von MNB (siehe "Was ist beim Tragen einer Mund-Nasen-Bedeckung in der Öffentlichkeit zu beachten?") wird derzeit bereits von verschiedenen Herstellern beworben, ohne dass Belege für die Äquivalenz dieser Ersatzmaßnahme vorliegen. Gemäß den Hinweisen des BfArM für Anwender zur Handhabung von „Community-Masken“ (MNB) muss die MNB richtig über Mund, Nase und Wangen platziert sein und an den Rändern möglichst eng anliegen, um das Vorbeiströmen von Luft an den Seiten zu minimieren. Zusätzlich wird darauf hingewiesen, dass fest gewebte Stoffe in diesem Zusammenhang besser geeignet sind als leicht gewebte Stoffe.

Durch das Tragen einer MNB können gemäß BfArM die Geschwindigkeit des Atemstroms oder des Speichel-/Schleim-Tröpfchenauswurfs reduziert werden. Visiere dagegen könnten i.d.R. maximal die direkt auf die Scheibe auftretenden Tröpfchen auffangen.

Die Verwendung von Visieren kann daher nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand nicht als Alternative zur MNB angesehen werden. Aktuelle Studien weisen darauf hin, dass die Rückhaltewirkung von Visieren auf ausgestoßene respiratorische Flüssigkeitspartikel deutlich schlechter ist.

Zusätzlich möchten wir auf die Zuständigkeit der Länder bezüglich der konkreten Ausgestaltung der Maßnahmen zur Infektionsprävention hinweisen.

Unbenommen bleibt hiervon der bestimmungsgemäße Einsatz von Visieren in Verbindung mit Atemschutz insbesondere bei aerosolproduzierenden Maßnahmen in Einrichtungen des Gesundheitswesens als Teil der persönlichen Schutzausrüstung.

Stand: 04.09.2020

Welche Rolle spielen Aerosole bei der Übertragung von SARS-CoV-2?

Nach derzeitigen Erkenntnissen erfolgt die Übertragung von SARS-CoV-2 bei direktem Kontakt über z.B. Sprechen, Husten oder Niesen (siehe Steckbrief zu COVID-19 > Übertragungswege). In der Übertragung spielen Tröpfchen wie auch Aerosole (feinste luftgetragene Flüssigkeitspartikel und Tröpfchenkerne, <5µm), die längere Zeit in der Luft schweben können, eine Rolle, wobei der Übergang zwischen den beiden Formen fließend ist. Durch das Einhalten eines Abstands von mehr als 1,5 m kann die Exposition gegenüber Tröpfchen sowie in gewissen Umfang auch Aerosolen verringert werden.

Eine Übertragung von SARS-CoV-2 durch Aerosole ist in bestimmten Situationen über größere Abstände möglich, z.B. wenn viele Personen in nicht ausreichend belüfteten Innenräumen zusammenkommen und es verstärkt zur Produktion und Anreicherung von Aerosolen kommt. Das passiert insbesondere beim Sprechen mit steigender Lautstärke, aber auch beim Singen oder ggf. auch bei sportlicher Aktivität. Inwieweit es hier zur Übertragung kommen kann, ist noch nicht abschließend untersucht, jedoch ist es unter anderem zu Übertragungen von COVID-19 im Zusammenhang mit Chorproben und in einem Fitnesskurs gekommen. Im Rahmen der COVID-19-Pandemie ist es daher ratsam, derartige Situationen zu vermeiden.

Generell können Aerosole durch regelmäßiges Lüften bzw. bei raumlufttechnischen Anlagen durch einen Austausch der Raumluft unter Zufuhr von Frischluft (oder durch eine entsprechende Filtrierung) in Innenräumen abgereichert werden. Übertragungen von SARS-CoV-2 im Freien über Distanzen von mehr als 1,5 m sind bisher nicht beschrieben. Das Einhalten eines Abstands von mindestens 1,5 m wird auch im Freien empfohlen, um eine direkte Exposition gegenüber Tröpfchen und Aerosolen zu minimieren.

Umfangreiche Informationen und Hinweise zur Lüftung und zu zentralen Lüftungs- und Klimaanlage zur Reduktion von Aerosolen in Innenräumen gibt die mit dem RKI abgestimmte Stellungnahme der Innenraumlufthygiene-Kommission des Umweltbundesamtes.

Stand: 13.08.2020

Wenn die Reproduktionszahl R bereits am 22. März unter 1 lag, warum brauchte man dann noch Kontaktbeschränkungen?

Die Reproduktionszahl beschreibt, wie viele Menschen eine infizierte Person im Mittel ansteckt (siehe auch "Was versteht man unter der Reproduktionszahl R, und wie wichtig ist sie für die Bewertung der Lage?"). Die Reproduktionszahl kann nicht alleine als Maß für Wirksamkeit/Notwendigkeit von Maßnahmen herangezogen werden. Wichtig sind außerdem u.a. die absolute Zahl der täglichen Neuinfektionen – sie muss klein genug sein, um effektive Kontaktpersonennachverfolgung zu ermöglichen und Kapazitäten von Intensivbetten nicht zu überlasten - sowie die Schwere der Erkrankungen.

Die Tatsache, dass die Reproduktionszahl seit Anfang März unter der Basisreproduktionszahl (R0) zwischen 2,4 und 3,3 liegt, ist eine Konsequenz der Maßnahmen, die zur Eindämmung des Virus getroffen wurden. Wichtige Meilensteine sind hierbei die Absage großer Veranstaltungen (> 1.000 Teilnehmer) in verschiedenen Bundesländern vom 9. März, die Bund-Länder-Vereinbarung vom 16. März sowie die Einführung eines bundesweiten Kontaktverbots vom 23. März. Die verschiedenen Maßnahmen ergänzen und verstärken sich gegenseitig.

Die Maßnahmen vor dem 23. März führten zu einem Rückgang der Reproduktionszahl zu Werten nahe 1 seit dem 19. März. Am 22. März lag die Reproduktionszahl erstmals unter 1. Die Einführung des bundesweit umfangreichen Kontaktverbots führte dazu, dass die Reproduktionszahl auf einem Niveau unter 1/nahe 1 gehalten werden konnte.

Die Tatsache, dass die Anzahl der Neuerkrankungen nach dem 23. März zunächst stagniert und nicht weiter sinkt ist u.a. dadurch zu erklären, dass sich das Kontaktverbot nur auf Kontakte außerhalb geschlossener Settings wie Haushalte oder Altenheim bezieht. Das heißt, dass auch nach dem 23. März innerhalb dieser Settings noch Übertragungen stattgefunden haben. Es ist davon auszugehen, dass die Reproduktionszahl ohne das Kontaktverbot wieder angestiegen und sich der Basisreproduktionszahl angenähert hätte. Genau hier setzt das bundesweite Kontaktverbot an: Durch die Kontaktreduktion im öffentlichen Raum wird der "link" zwischen den unterschiedlichen Settings entfernt, so dass die einzelnen Geschehen in sich beschränkt bleiben. Nach dem 4. April kommt es dann zu einem weiteren deutlichen Rückgang der Anzahl von Neuerkrankungen.

Bezogen auf die Notwendigkeit der Aufrechterhaltung von Maßnahmen zur Eindämmung der Pandemie ist zu betonen, dass noch immer von keiner nennenswerten Immunität in der Bevölkerung auszugehen ist. Eine unkontrollierte Lockerung der Maßnahmen und eine Rückkehr zu „prä-Pandemie-Verhalten“ würde somit zu einem erneuten Anstieg der täglichen Fallzahlen und einer Annäherung der effektiven Reproduktionszahl an die Basisreproduktionszahl führen.

Stand: 22.04.2020

Was versteht man unter Kontaktpersonennachverfolgung, wie wird diese durchgeführt und welchen Zweck hat eine Quarantäne/häusliche Absonderung?

Eine Ausbreitung von SARS-CoV-2 in Deutschland soll so weit wie möglich verlangsamt und Krankheitsfälle verhindert werden. Hierfür ist es notwendig, die Kontaktpersonen von labordiagnostisch bestätigten Infektionsfällen zu identifizieren und – je nach individuellem Infektionsrisiko – ihren Gesundheitszustand für die maximale Dauer der Inkubationszeit (14 Tage) zu beobachten, enge Kontaktpersonen müssen in häusliche Quarantäne.

Asymptomatische, enge Kontaktpersonen sollten zur frühzeitigen Erkennung prä- oder asymptomatischer Infektionen getestet werden. Die Tests sollten so früh wie möglich an Tag 1 der Ermittlung erfolgen, um mögliche Kontakte der positiven asymptomatischen Kontaktpersonen rechtzeitig zu quarantänisieren. Außerdem sollte zusätzlich 5-7 Tage nach der Erstexposition getestet werden, da dann ein Erregernachweis am wahrscheinlichsten ist. Ein negatives Testergebnis ersetzt jedoch nicht die (Selbst-)Beobachtung auf Symptome, auch die Quarantänezeit wird durch ein negatives Testergebnis nicht verkürzt. Zum Management von Kontaktpersonen gibt das RKI umfangreiche Empfehlungen.

Die bisweilen sehr zeitaufwändige Ermittlung und Beobachtung der Kontaktpersonen ist Aufgabe des zuständigen Gesundheitsamts. Das Gesundheitsamt legt im Einzelfall auch das konkrete Vorgehen für Kontaktpersonen fest. Die Empfehlungen des RKI können durch das zuständige Gesundheitsamt unter Berücksichtigung der angestrebten Schutzziele an die Situation vor Ort angepasst werden. Das Isolieren von Erkrankten und die Nachverfolgung von Kontaktpersonen ist seit Beginn des Corona-Geschehens in Deutschland eine zentrale Säule der Bekämpfungsstrategie (siehe auch die Beiträge auf der Covid-Seite unter „Strategie und Krisenpläne“).

Um Gesundheitsämter bei der Kontaktenachverfolgung zu unterstützen hat das Robert Koch-Institut im Frühjahr 2020 rund 500 so genannte Containment Scouts ausgebildet (siehe Frage „Was ist ein Containment Scout?“).

Stand: 03.06.2020

Was versteht man unter Isolierung, was unter Quarantäne?

Eine Isolierung oder Quarantäne soll durch Reduktion von Kontakten zu anderen Personen die Verbreitung eines Krankheitserregers, z.B. des SARS-CoV-2 Virus, verhindern.

Die Isolierung ist eine behördlich angeordnete Maßnahme bei Patienten mit bestätigter SARS-CoV-2 Infektion. Sie kann je nach Schweregrad der Erkrankung sowohl häuslich (siehe Flyer für Patienten und Angehörige) als auch stationär erfolgen. Die Entlassung aus der Isolierung erfolgt nach bestimmten Kriterien, [i.d.R.](#) wenn von einer Weiterverbreitung nicht mehr auszugehen ist. Die Quarantäne ist eine zeitlich befristete Absonderung von ansteckungsverdächtigen Personen oder von Personen, die möglicherweise das Virus ausscheiden. Dabei handelt es sich meist um Kontaktpersonen von Erkrankten sowie um Reiserückkehrer aus Risikogebieten. Die Quarantäne kann sowohl behördlich angeordnet sein als auch freiwillig erfolgen (siehe auch das Merkblatt für häusliche Quarantäne).

Stand: 07.09.2020

Wie funktioniert die Corona Warn-App?

Seit dem 16.06.2020 ist die deutsche Corona-Warn-App verfügbar. Die App wird vom Robert Koch-Institut für die Bundesregierung herausgegeben. Ein zentraler Bestandteil der Bekämpfung jeder Pandemie ist das Unterbrechen der Infektionsketten. Die Corona-Warn-App kann dazu einen wichtigen Beitrag leisten und die zentrale Arbeit der Gesundheitsämter beim Nachverfolgen der Kontakte unterstützen. Das RKI nimmt bei der Corona-Warn-App eine Doppelrolle ein: Es leistet einen fachlichen Beitrag bei der Ausgestaltung der App und ist als Herausgeber auch dafür verantwortlich, die Anforderungen an Datenschutz und Datensicherheit sorgfältig zu prüfen.

Weitere Informationen, darunter Antworten auf häufig gestellte Fragen und aktuelle Kennzahlen der App (z.B. Downloadzahlen) sind unter www.rki.de/covid-19-warnapp und www.coronawarn.app/de abrufbar.

Stand: 16.09.2020

Wann muss man in behördlich angeordnete Quarantäne?

Eine Quarantäne wird dann behördlich angeordnet, wenn ein **hohes Risiko** besteht, dass man sich angesteckt hat:

- wenn man innerhalb der letzten zwei Wochen engen Kontakt zu einem Erkrankten mit einer laborbestätigten COVID-19-Diagnose hatte. Ein enger Kontakt bedeutet entweder, dass man mindestens 15 Minuten mit dem Erkrankten gesprochen hat bzw. angehustet oder angefasst worden ist, während dieser ansteckend gewesen ist.
- immer, wenn das Gesundheitsamt dies anordnet.

Bei medizinischem Personal gibt es die Möglichkeit, die Empfehlungen bei Personalmangel anzupassen, siehe [Optionen zum Management von Kontaktpersonen unter medizinischem Personal bei Personalmangel](#).

Wenn man beispielsweise in den letzten zwei Wochen nur im gleichen Raum mit einem COVID-19-Erkrankten war und keinen engen Kontakt hatte, wird keine Quarantäne angeordnet, da dann ein **geringeres Ansteckungsrisiko** besteht. Wer mit Menschen mit Vorerkrankungen arbeitet (Krankenhaus, Altenpflege etc.), sollte aber in jedem Fall seinen Arbeitgeber informieren. Und für alle gilt: tägliche Selbstkontrolle auf Krankheitszeichen.

Wer Kontakt zu einer Person in der Familie, im Freundes- oder Bekanntenkreis hatte, die wiederum Kontakt zu einem im Labor bestätigten COVID-19-Patienten hatte, aber völlig gesund ist, muss ebenfalls nicht in Quarantäne. In diesem Fall ist man keine Kontaktperson, hat kein erhöhtes Risiko für eine COVID-19-Erkrankung und kann auch niemanden anstecken.

Stand: 15.05.2020

Was ist ein Containment Scout?

Um Infektionsketten zu unterbrechen und eine weitere Ausbreitung von SARS-CoV-2 zu verhindern, ist es essentiell, Kontaktpersonen von bestätigten COVID-19-Fällen zu ermitteln und nachzuverfolgen (siehe „Was versteht man unter Kontaktpersonennachverfolgung, wie wird diese durchgeführt und welchen Zweck hat eine Quarantäne/häusliche Absonderung?“). Für diese personal- und zeitaufwändige Aufgabe ist das Gesundheitsamt vor Ort zuständig.

Um Gesundheitsämter dabei zu unterstützen, hat das Bundesverwaltungsamt

im Auftrag des Robert Koch-Instituts ab Frühjahr 2020 rund 500 so genannte Containment Scouts eingestellt. Das sind in der Regel Studierende der Medizin oder anderer Gesundheitswissenschaften, die – nach erfolgreicher Bewerbung – zunächst durch RKI-Materialien geschult werden (u. a. Einführung in die Infektionsepidemiologie und Ausbruchsuntersuchung, Umgang mit Meldesystem und Datenbanken), dann vor Ort in den Gesundheitsämtern arbeiten und insbesondere dabei helfen sollen, Kontaktpersonen schneller und effektiver nachzuverfolgen. Die konkrete Aufgabenverteilung obliegt jedoch den Gesundheitsämtern.

Im April 2020 haben die ersten Scouts ihren Dienst vor Ort angetreten. Seit Ende Mai 2020 sind fast alle der rund 500 Scouts im Einsatz. Sie sind nach einem bestimmten Schlüssel auf die Bundesländer verteilt worden. Zusätzlich zu diesen lokalen Containment Scouts wurden 20 mobile Scouts eingestellt, die – bei Bedarf und unter Koordination des RKI - bundesweit überlastete Gesundheitsämter für jeweils zwei bis drei Wochen unterstützen können.

Nach einer erfolgreichen ersten Projektphase wurde die Containment-Scout-Initiative um weitere 6 Monate bis Frühjahr 2021 verlängert.

Stand: 16.09.2020

Wie geht man bei Ausbruchsuntersuchungen vor?

COVID-19-Ausbrüche wurden bislang unter anderem in Alten- und Pflegeheimen, Krankenhäusern, fleischverarbeitenden Betrieben, Gemeinschaftsunterkünften (z.B. Asylsuchendenunterkünften) und in Kirchensettings beobachtet. Ausbruchsgeschehen werden durch das zuständige Gesundheitsamt untersucht, bei Bedarf unterstützt durch die oberen Landesbehörden oder das Robert Koch-Institut.

Ausbruchsgeschehen müssen so rasch wie möglich erkannt werden, damit sie durch Infektionsschutzmaßnahmen unter Kontrolle gebracht und weitere Ansteckungen bestenfalls verhindert werden können. Die Gesundheitsämter suchen daher gezielt Erkrankungsfälle im Umfeld von Erkrankten (aktive Fallfindung), um sie so früh wie möglich zu identifizieren und Infektionsketten zu unterbrechen, aber auch, um das Ausmaß des Infektionsgeschehens abzuschätzen. Im Rahmen von SARS-CoV-2-Ausbrüchen ist es wichtig, auch asymptomatische Personen auf SARS-CoV-2 zu testen: Nicht jeder Infizierte entwickelt Symptome, bzw. Infizierte, die (noch) keine Symptome zeigen, können das Virus aber bereits ausscheiden. Gerade in Settings wie Alten- oder Pflegeheimen oder in Krankenhäusern, in denen potentiell viele Risikopersonen gefährdet sind, sollten im Rahmen von Ausbruchsgeschehen gezielt asymptomatische Personen getestet werden (inkl. Personal). Darüber hinaus müssen alle Daten systematisch erfasst werden, um Zusammenhänge zu erkennen, Infektionsketten nachzuvollziehen und geeignete Infektionsschutzmaßnahmen (z.B. Isolierung Erkrankter und Quarantäne enger Kontaktpersonen) zu ergreifen.

Das Robert Koch-Institut stellt einen Leitfaden zum Vorgehen bei Häufungen von COVID-19 für den öffentlichen Gesundheitsdienst zur Verfügung. Für das Management von Ausbrüchen in Altenheimen und medizinischen Einrichtungen gibt es spezielle Empfehlungen. Für die aktive Fallfindung stellt das RKI eine Infografik bereit.

Stand: 03.06.2020

Wie sind Schulschließungen als antiepidemische Maßnahme zu bewerten? Welche Faktoren sind bei der Wiedereröffnung von Bildungseinrichtungen zu berücksichtigen?

Zum Thema Schulschließungen hat das RKI eine Stellungnahme im Epidemiologischen Bulletin 12/2020 veröffentlicht. Überlegungen, Entscheidungsgrundlagen und Voraussetzungen zu Wiedereröffnung von Bildungseinrichtungen sind im Epidemiologischen Bulletin 19/2020 zu finden.

Stand: 27.04.2020

Was ist beim Umgang mit an COVID-19-Verstorbenen zu beachten?

Die innere Leichenschau kann wertvolle Erkenntnisse liefern, die zum Verständnis der COVID-19-Erkrankung beitragen. Sie kann aber auch nicht in allen Fällen abschließende Gewissheit geben.

Der Umgang mit infektiösen Verstorbenen ist in den Seuchen- und Infektionsalarmplänen, den Bestattungsgesetzen der Bundesländer und der Information 214-021 der Deutschen Gesetzliche Unfallversicherung „Biologische Arbeitsstoffe beim Umgang mit Verstorbenen“ geregelt .

Das RKI hat "Empfehlungen zu Schutzmaßnahmen, die beim Umgang mit SARS-CoV-2-infizierten Verstorbenen zu beachten sind" veröffentlicht. Diese Empfehlungen richten sich an Ärztinnen/Ärzte, die eine äußere Leichenschau vornehmen und an sonstiges medizinisches Personal sowie Bestatter.

Weitere Informationen zum Umgang mit SARS-CoV-2-infizierten Verstorbenen finden Sie in den entsprechenden Hinweisen des European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC).

Stand: 15.05.2020

Was müssen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer während der COVID-19-Pandemie beachten, welche Verpflichtungen haben Arbeitgeber?

Antworten auf häufig gestellte Fragen zum Thema Rechte und Pflichten bei der Arbeit sind beim zuständigen Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) zu finden. Das BMAS gibt auch arbeitsmedizinische Empfehlungen zum Umgang mit aufgrund der SARS-CoV-2-Epidemie besonders schutzbedürftigen Beschäftigten. Auch das Bundesamt für Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit (BAuA) stellt Antworten auf häufig gestellte Fragen zur Verfügung.

Stand: 27.07.2020

Was ist bei Reisen zu beachten?

Informationen für Reisende u.a. in Risikogebiete gibt die Bundesregierung.

Die Einstufung eines Landes als Risikogebiet erfolgt durch das Bundesministerium für Gesundheit, das Auswärtige Amt und das Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat. Das RKI veröffentlicht die aktuelle Liste unter www.rki.de/covid-19-risikogebiete.

Für Einreisende in die Bundesrepublik Deutschland, die sich zu einem beliebigen Zeitpunkt innerhalb der letzten 14 Tage vor Einreise in einem Risikogebiet aufgehalten haben, besteht eine Pflicht zur unverzüglichen Absonderung gemäß den Quarantäne-Verordnungen der jeweiligen Bundesländer (siehe auch die Informationen für Reisende).

Für weitere Informationen diesbezüglich siehe das Schreiben des BMG für Reisende sowie die FAQ des BMG zum Thema.

Gesundheitsempfehlungen bei Auslandsreisen werden vom Auswärtige Amt gegeben. Dieses hat eine Reisewarnung für nicht notwendige, touristische Reisen in Staaten außerhalb der EU/Schengen-Gebiete und teilweise auch einige Staaten/Regionen innerhalb der EU ausgesprochen. Das Robert Koch-Institut gibt hier keine Empfehlungen und bietet keine reisemedizinische Beratung an.

Stand: 16.09.2020

Besteht die Gefahr, sich über Lebensmittel, Oberflächen oder Gegenstände mit SARS-CoV-2 anzustecken?

Fragen zu Übertragungsrisiken durch Lebensmittel und Gegenstände beantwortet das Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR), für das Thema Arbeitsschutz ist die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) verantwortlich. Das RKI hat keine Aufgaben in dem Bereich.

Stand: 18.03.2020

Welche Empfehlungen gibt es für den Umgang mit Haustieren?

Empfehlungen zum Umgang mit Haustieren und Antworten auf häufig gestellte Fragen gibt das Friedrich-Loeffler-Institut.

Stand: 27.04.2020

Diagnostik (Stand: 16.9.2020)

Wie wird eine Infektion mit SARS-CoV-2 labordiagnostisch nachgewiesen, welche Tests gibt es?

Die Feststellung einer akuten Infektion mit dem SARS-CoV-2 erfolgt mittels direktem Erregernachweis (z.B. Genomnachweis mittels PCR, Antigennachweise, Virusisolierung):

PCR-Test: Das Virusgenom wird über hoch-sensitive, molekulare Testsysteme nachgewiesen (real-time PCR). Die reine Testzeit beträgt etwa 4 bis 5 Stunden. Die Zeit zwischen Probenentnahme und Ergebnismitteilung kann ein bis zwei Tage betragen, je nach Probenaufkommen kann die Ergebnismitteilung länger dauern.

In der frühen Phase sind Abstriche aus den oberen Atemwegen als Probenmaterial besonders geeignet (Rachenabstriche bzw. Nasopharyngealabstriche). In späteren Phasen können außerdem Sekrete aus den unteren Atemwegen (z.B. Sputumproben) zur Untersuchung genutzt werden. In Einzelfällen konnte virales Erbmateriale bis zum Tag 42 nach Symptombeginn nachgewiesen werden. Der Nachweis von SARS-CoV-2 ist auch im Stuhl und seltener im Blut möglich; zur Wertung der Aussagekraft dieser Nachweise fehlen umfassende Untersuchungen.

Antigen-Test: Ein Test, der innerhalb von wenigen Minuten eine akute Infektion mit SARS-CoV-2 aus einem Rachenabstrich identifizieren soll. Allerdings weisen bisherige Testverfahren eine Infektion lange nicht so zuverlässig nach wie ein PCR-Test.

Virusanzucht: Für Forschungszwecke spielt die Virusanzucht aus Patientenmaterialien in Zellkultursystemen eine große Rolle, da sie zur Einschätzung der Infektiosität des Patienten herangezogen werden kann. Die Virusanzucht setzt sowohl eine besondere Expertise als auch dafür ausgelegte Labore voraus (in Deutschland ein Labor der Sicherheitsstufe 3). In publizierten Forschungsstudien konnte infektiöses Virus aus Abstrichen bis Tagen 8-9 nach Symptombeginn angezüchtet werden.

Indirekte Nachweise erfassen die Reaktion des Körpers auf die Infektion (Immunsystem, z.B. Bildung von Antikörpern, Entzündungsreaktionen):

Antikörper-Test: Ein Test auf SARS-CoV-2-spezifische Antikörper im Blut/Serum ist derzeit insbesondere für epidemiologische Fragestellungen zur Klärung der Verbreitung des Virus sinnvoll. Zwischen Beginn der Symptomatik und der Nachweisbarkeit spezifischer Antikörper vergehen ca. ein bis zwei Wochen (in Einzelfällen auch mehr). SARS-CoV-2 spezifische Antikörper können sowohl während der akuten Infektionsphase als auch nach Abklingen von Symptomen bzw. Eliminierung des Virus aus dem Körper nachgewiesen werden. Antikörperteste sind daher zur Feststellung einer aktuellen Infektion nicht geeignet, können aber die Diagnostik ergänzen, insbesondere, wenn zwei aufeinanderfolgende Blutproben untersucht werden und Antikörpervläufe (IgM, IgA, IgG) analysiert werden. Die vorliegenden Validierungsdaten von Antikörpernachweisen reichen noch nicht aus, um einen einmaligen IgM-Nachweis zur Feststellung einer aktuellen Infektion als ausreichend betrachten zu können. Bei negativer PCR und fortbestehendem klinischem Verdacht kann der Nachweis einer Serokonversion für die Feststellung einer stattgefundenen Infektion hilfreich sein.

Bildgebende Diagnostik: Zur Ergänzung der molekularen Diagnostik sollte bei schweren Krankheitsverläufen auch eine radiologische/bildgebende Diagnostik der Atemwege erfolgen.

Tests zur Detektion einer Infektion mit SARS-CoV-2 sowie zum Nachweis von Antikörpern gehören zu den sog. In-vitro-Diagnostika (IVD). Das erstmalige Inverkehrbringen von IVD auf dem deutschen Markt ist nach dem Medizinproduktegesetz (MPG) anzeigepflichtig. Das Deutsche Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) betreibt dafür die Datenbank "In-vitro-Diagnostika-Anzeigen (MPIVDA)", in welcher auch Daten von Corona-Tests erfasst werden.

Stand: 22.05.2020

Wann sollte ein Arzt eine Laboruntersuchung auf SARS-CoV-2 veranlassen?

Das RKI empfiehlt eine niederschwellige Testung aller Personen mit Symptomen einer akuten Atemwegserkrankung. Konkret bedeutet dies:

- Akute respiratorische Symptome jeder Schwere und/oder Verlust von Geruchs-/Geschmackssinn bei ALLEN Patienten unabhängig von Risikofaktoren
- Kontakt zu laborbestätigtem COVID-19-Fall bis max. 14 Tage vor Erkrankungsbeginn UND jegliche mit COVID-19 vereinbare Symptome (siehe Steckbrief zu COVID-19)
- Klinische oder radiologische Hinweise auf eine virale Pneumonie UND Zusammenhang mit einer Häufung von Pneumonien in einer Pflegeeinrichtung/Krankenhaus

Diese Kriterien werden an die aktuelle Situation in Deutschland angepasst. Das RKI hat ein Flussschema erstellt, das Ärztinnen und Ärzten Hilfestellungen für die Verdachtsabklärung, zu ergreifende Schutzmaßnahmen und Veranlassung einer Diagnostik auf SARS-CoV-2 gibt.

Zur Testindikation siehe Hinweise zur Testung von Patienten auf Infektion mit dem neuartigen Coronavirus SARS-CoV-2 sowie die Nationale Teststrategie für Deutschland.

Stand: 03.07.2020

Wie wird die Anzahl an Labortests in Deutschland erfasst?

In Deutschland gibt es eine große Anzahl an Laboren, die den PCR-Nachweis auf eine akute SARS-CoV-2-Infektion anbieten und durchführen können. Die Anzahl der durchgeführten Tests wird in Deutschland jedoch nicht zentral erfasst. Eine Meldepflicht ist kürzlich in Kraft getreten und wird innerhalb weniger Wochen elektronisch umgesetzt werden (nähere Informationen unter „Nichtnamentliche Meldepflicht von Untersuchungsergebnissen“. Informationen u.a. zum Status der Implementierung von DEMIS unter www.rki.de/demis).

Die Anzahl der durchgeführten Tests – sowohl der negativen wie auch der positiven – ist zentral, um zu erkennen, ob z.B. ein Anstieg der Fallzahlen auf vermehrtes Testen zurückgeführt werden kann oder ob tatsächlich mehr Fälle auftreten. Deshalb führt das RKI die Daten von Universitätskliniken, Forschungseinrichtungen und klinischen und ambulanten Laboren zusammen – insgesamt mehr als 200 Teilnehmer. Die Zahl der durchgeführten Tests in Deutschland wird immer Mittwochs im Situationsbericht veröffentlicht (siehe Erfassung der SARS-CoV-2 Testzahlen in Deutschland).

Stand: 16.09.2020

Was bedeutet die Positivenquote?

Die Positivenquote bezeichnet den Anteil der positiven Befunde (Nachweis einer akuten SARS-CoV-2-Infektion) an der Gesamtzahl der durchgeführten Tests. Eine niedrige Quote zeigt, dass sehr sensitiv getestet wird und auch Personen mit leichten Symptomen erfasst werden. Die Positivenquote ist also ein Maßstab für die Breite der Teststrategie.

Wichtig ist: es handelt sich bei den Tests nicht (!) um eine repräsentative Stichprobe der Bevölkerung. Würde eine repräsentative Stichprobe getestet, so würde mit steigender Gesamtzahl der durchgeführten Tests auch die Zahl der positiven Befunde in gleichem Maße ansteigen – die Positivenquote bliebe konstant. Die Teststrategie hat aber das Ziel, Infektionen zu erkennen, Infektionsketten zu unterbrechen und die Ausbreitung des Virus zu verlangsamen: Fälle mit stärkeren Symptomen oder eindeutigerem Kontakt zu bereits bestätigten COVID-19-Fällen werden eher getestet als andere. Wird diese Strategie nun in Richtung auf sensitiveres Testung verändert, so dass beispielsweise auch asymptomatische Personen im Umfeld von bestätigten COVID-19 Fällen getestet werden, kommt es typischerweise zu einer sinkenden Positivenquote. Das heißt, es wird zwar ein größerer Anteil der Infektionen nachgewiesen, die Menge der zu testenden Personen steigt aber stärker als die Zahl der positiven Befunde.

Stand: 16.09.2020

Welche Rolle spielen falsch-positive Testergebnisse?

Es wird häufiger angeführt, dass durch vermehrte ungezielte Testungen der Anteil falsch positiver Befunde zunimmt. Generell wird die Richtigkeit des Ergebnisses von diagnostischen Tests neben deren Qualitätsmerkmalen und der Qualität von Probennahme, Transport, Durchführung und Befundung auch von der Verbreitung einer Erkrankung/eines Erregers in der Bevölkerung beeinflusst (positiver und negativer Vorhersagewert). Je seltener eine Erkrankung ist und je ungezielter getestet wird, umso höher sind die Anforderungen an die Sensitivität (= die Empfindlichkeit) und die Spezifität (die Zielgenauigkeit des Tests, also wie wahrscheinlich es ist, dass nur der gesuchte Erreger sicher erkannt wird) der zur Anwendung kommenden Tests.

Ein falsch-positives Testergebnis bedeutet, dass eine Person ein positives Testergebnis bekommt, obwohl keine Infektion mit SARS-CoV-2 vorliegt. Aufgrund des Funktionsprinzips von PCR-Tests und hohen Qualitätsanforderungen liegt die analytische Spezifität bei korrekter Durchführung und Bewertung bei nahezu 100%.

Im Rahmen von qualitätssichernden Maßnahmen nehmen diagnostische Labore an Ringversuchen teil. Die bisher erhobenen Ergebnisse spiegeln die sehr gute Testdurchführung in deutschen Laboren wider (siehe www.instand-ev.de).

Die Herausgabe eines klinischen Befundes unterliegt einer fachkundigen Validierung und schließt im klinischen Setting Anamnese und Differentialdiagnosen ein. In der Regel werden nicht plausible Befunde in der Praxis durch Testwiederholung oder durch zusätzliche Testverfahren bestätigt bzw. verworfen (siehe auch: www.rki.de/covid-19-diagnostik).

Bei korrekter Durchführung der Tests und fachkundiger Beurteilung der Ergebnisse geht das RKI demnach von einer sehr geringen Zahl falsch positiver Befunde aus, die die Einschätzung der Lage nicht verfälscht.

Stand: 07.09.2020

Was sollen Betroffene mit Symptomen tun, wenn sie weder eine der Hotlines noch einen Hausarzt/eine Hausärztin telefonisch erreichen?

Wenn nur leichte Symptome vorhanden sind, sollten die Betroffenen sich selbst isolieren, d.h. zuhause bleiben, Kontakte meiden und wenn, dann die AHA-Regeln einhalten (Abstand von mindestens 1,5 Metern halten - Hygieneregeln beachten - Alltagsmasken tragen). Sollten die Beschwerden zunehmen, sollte zunächst nochmals versucht werden, die bundesweite Rufnummer des Kassenärztlichen Notdienstes in Deutschland 116117 anzurufen. In Notfällen (z.B. Atemnot) wenden Sie sich an den Notruf 112 oder eine Rettungsstelle.

Stand: 16.09.2020

Ist ein Test bei Personen ohne jedes Krankheitszeichen sinnvoll?

Eine Labordiagnostik sollte in der Regel nur bei Krankheitszeichen zur Klärung der Ursache durchgeführt werden. Wenn man gesund ist, sich aber noch in der Inkubationszeit befindet (kann bis zu 14 Tage betragen), sagt ein negativer Test auf SARS-CoV-2 nichts darüber aus, ob man doch noch krank werden kann.

Für Ausnahmen siehe Hinweise zur Testung von Patienten auf Infektion mit dem neuartigen Coronavirus SARS-CoV-2 sowie die Nationale Teststrategie für Deutschland. Zum Umgang mit einer Warmmeldung durch die Corona-Warn-App siehe die Antworten auf häufig gestellte Fragen unter www.rki.de/covid-19-warnapp und die Empfehlungen für niedergelassene Ärzte zum Umgang mit Personen mit der Meldung "erhöhtes Risiko" bei der Corona-Warn-App.

Stand: 16.09.2020

Informationen zum Erreger (Stand: 28.9.2020)

Was ist über den Erreger und die Krankheit bekannt?

Informationen zu SARS-CoV-2 (offizielle Bezeichnung des neuartigen Coronavirus, anfangs 2019-nCoV) und COVID-19 (offizielle Bezeichnung der Erkrankung durch das neuartige Coronavirus) sind im Steckbrief zu COVID-19 zusammengefasst. Das Dokument wird fortlaufend aktualisiert.

Stand: 20.03.2020

Was sind Coronaviren?

Coronaviren wurden erstmals Mitte der 1960er Jahre identifiziert. Sie können sowohl Menschen als auch verschiedene Tiere infizieren, darunter Vögel und Säugetiere. Mit SARS-CoV-2 sind insgesamt sieben humanpathogene Coronaviren bekannt.

Coronaviren verursachen beim Menschen verschiedene Krankheiten, von gewöhnlichen Erkältungen bis hin zu gefährlichen oder sogar potenziell tödlich verlaufenden Krankheiten wie dem Middle East Respiratory Syndrome (MERS) oder dem Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS).

Es gibt immer die Möglichkeit, dass Viren sich genetisch verändern. Mutationen verändern aber nicht automatisch die Eigenschaften des Virus.

Stand: 15.05.2020

Was ist über die Ursache dieses Ausbruchs bekannt?

Man nimmt an, dass SARS-CoV-2 von Fledermäusen stammt, Zwischenwirte wurden jedoch noch nicht identifiziert. Derzeit wird davon ausgegangen, dass sich die ersten Patienten Anfang Dezember auf einem Markt in Wuhan in der Provinz Hubei, China, angesteckt haben.

Stand: 02.03.2020

Wo gibt es weitere Informationen?

Informationen über das neuartige Coronavirus für die Fachöffentlichkeit sind unter www.rki.de/covid-19 abrufbar.

Informationen für Bürger, darunter die AHA-Regeln und Antworten auf häufig gestellte Fragen (FAQ), sind unter www.infektionsschutz.de (BZgA) und www.zusammengegencorona.de (BMG) zu finden.

Hotlines für Bürger bieten unter anderem das [BMG](#), die Unabhängige Patientenberatung Deutschland, die Bundesländer und Krankenkassen an.

Stand: 16.09.2020

Stand: 06.10.2020