**Risikobewertung zu COVID-19**

*Änderungen gegenüber der Version vom 08.9.2021: Anpassung im Bereich Risikobewertung (Anpassung zu Verbreitung in der Bevölkerung).*

Die weltweite Ausbreitung von COVID-19 wurde am 11.03.2020 von der WHO zu einer Pandemie erklärt. Das Robert Koch-Institut erfasst kontinuierlich die aktuelle Lage, bewertet alle vorliegenden Informationen und schätzt das Risiko für die Bevölkerung in Deutschland ein.

**Risikobewertung**

**Allgemein**
Es handelt sich weltweit, in Europa und in Deutschland weiterhin um eine ernst zu nehmende Situation. Insgesamt entwickeln sich die Fallzahlen von Staat zu Staat unterschiedlich. In vielen Staaten wurde um die Jahreswende 2020/2021 mit der Impfung der Bevölkerung begonnen. Meist wurden zunächst die höheren Altersgruppen geimpft, inzwischen steht die Impfung großen Teilen der Bevölkerung offen.

**Ziel** der Anstrengungen in Deutschland ist es, einen nachhaltigen Rückgang der Fallzahlen, insbesondere der schweren Erkrankungen und Todesfälle zu erreichen. Nur bei einer niedrigen Zahl von neu Infizierten und einem hohen Anteil der vollständig Geimpften in der Bevölkerung können viele Menschen, nicht nur aus den Risikogruppen wie ältere Personen und Menschen mit Grunderkrankungen, sehr gut vor schweren Krankheitsverläufen, intensivmedizinischer Behandlungsnotwendigkeit und Tod geschützt werden. Ein weiteres wichtiges Ziel ist die Vermeidung von Langzeitfolgen, die auch nach milden Krankheitsverläufen auftreten können und deren langfristige Auswirkungen noch nicht absehbar sind.

Nach einem Anstieg der Fälle im 1. Quartal 2021 und deutlichem Rückgang der 7-Tage-Inzidenzen und Fallzahlen im Bundesgebiet im 2. Quartal sind im Spätsommer die Fallzahlen in allen Altersgruppen wieder rasch angestiegen. Im September zeigt sich ein leichter Rückgang der Fallzahlen. Die Fallzahlen sind allerdings deutlich höher als im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Ein Anstieg der Infektionszahlen im Herbst und Winter ist zu erwarten. Gründe dafür sind insbesondere die noch immer große Zahl ungeimpfter Personen und mehr Kontakte in Innenräumen.Die Zahl der Todesfälle befindet sich aktuell auf niedrigem Niveau, mit leicht steigender Tendenz. Die Zahl schwerer Erkrankungen an COVID-19, die im Krankenhaus evtl. auch intensivmedizinisch behandelt werden müssen, steigt derzeit ebenfalls wieder an. Unter den hospitalisierten COVID-19-Fällen steigt der Anteil der jüngeren Altersgruppen an.

Es lassen sich nicht alle Infektionsketten nachvollziehen, Ausbrüche treten in vielen verschiedenen Umfeldern auf.

Häufungen werden oft in Privathaushalten und in der Freizeit (z.B. im Zusammenhang mit Reisen) dokumentiert, Übertragungen finden aber auch in anderen Zusammenhängen statt. Größere Ausbrüche wurden bei Veranstaltungen berichtet, z.B. Tanz-, Gesangs- und anderen Feiern, besonders auch bei Großveranstaltungen und in Innenräumen. Die Zahl von COVID-19-bedingten Ausbrüchen in Alten- und Pflegeheimen und Krankenhäusern ist zwar insbesondere aufgrund der fortschreitenden Durchimpfung deutlich zurückgegangen, dennoch treten weiterhin auch in diesem Setting Ausbrüche auf. Davon sind auch geimpfte Personen betroffen.

Die Fallfindung und die Nachverfolgung der Kontaktpersonen bleibt eine wichtige Komponente bei der Eindämmung. Darüber hinaus müssen die individuellen infektionshygienischen Schutzmaßnahmen (Kontaktreduktion, AHA + L und bei Krankheitssymptomen zuhause bleiben) sowie die Nutzung der Corona-Warn-App weiterhin - unabhängig vom individuellen Impfschutz – angewandt werden.

Für die Senkung der Neuinfektionen, den Schutz der Risikogruppen und die Minimierung von schweren Erkrankungen ist die Impfung der Bevölkerung von zentraler Bedeutung. Effektive und sichere Impfstoffe sind seit Ende 2020 zugelassen. Da genügend Impfstoff zur Verfügung steht, konnte die Impfpriorisierung aufgehoben werden; es ist wichtig, dass barrierefreie und aufsuchende Impfangebote gemacht werden und möglichst viele Menschen dieses Impfangebot in Anspruch nehmen.

Die Therapie schwerer Krankheitsverläufe ist komplex und erst wenige Therapieansätze haben sich in klinischen Studien als wirksam erwiesen.

Die Dynamik der Verbreitung der Varianten von SARS-CoV-2 (aktuell Alpha (B.1.1.7), Beta (B.1.351), Gamma (P.1) und Delta (B.1.617.2)), die als besorgniserregende Varianten bezeichnet werden, wird in Deutschland systematisch analysiert. Besorgniserregende Varianten (VOC) werden in unterschiedlichem Ausmaß auch in Deutschland nachgewiesen: Die Delta-Variante ist die dominierende Variante in Deutschland geworden. Aufgrund der leichten Übertragbarkeit dieser Variante und der noch nicht ausreichenden Impfquoten muss mit einem weiteren Anstieg der Infektionszahlen in den nächsten Wochen gerechnet werden. Hinzu kommen die Lockerungen der Kontaktbeschränkungen und die Reisetätigkeit, die eine erneute Ausbreitung von SARS-CoV-2 begünstigen.

Alle Impfstoffe, die aktuell in Deutschland zur Verfügung stehen, schützen nach derzeitigen Erkenntnissen bei vollständiger Impfung sehr gut vor einer schweren Erkrankung. Hinsichtlich der Schutzwirkung der vollständigen Impfung vor schweren Krankheitsverläufen besteht nach derzeitiger Datenlage kein Unterschied zwischen Delta (B.1.617.2) und Alpha (B.1.1.7). V.a. bei Personen, die nur eine Impfstoffdosis erhalten hatten, zeigte sich gegen milde Krankheitsverläufe eine verringerte Schutzwirkung bei Delta (B.1.617.2) im Vergleich zu Alpha (B.1.1.7).

Das Robert Koch-Institut schätzt die Gefährdung für die Gesundheit der nicht oder nur einmal geimpften Bevölkerung in Deutschland daher insgesamt weiterhin als **hoch** ein. Für vollständig Geimpfte wird die Gefährdung als **moderat** eingeschätzt. Diese Einschätzung kann sich kurzfristig durch neue Erkenntnisse ändern.

**Übertragbarkeit**

SARS-CoV-2 ist grundsätzlich leicht von Mensch zu Mensch übertragbar. Das Infektionsrisiko kann durch die eigene Impfung und das individuelle Verhalten selbstwirksam reduziert werden (AHA+L-Regel: Abstand halten, Hygiene beachten, Alltag mit Masken und regelmäßiges intensives Lüften aller Innenräume, in denen sich Personen aufhalten oder vor kurzem aufgehalten haben). Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit der Übertragung haben neben Verhalten und Impfstatus auch die regionale Verbreitung und die Lebensbedingungen. Hierbei spielen Kontakte in Risikosituationen und deren Art und Dauer (wie z.B. Face-to-face-Kontakt, Dauer von Gesprächen und Aerosol-erzeugende Tätigkeiten wie z.B. Singen) eine besondere Rolle. Dies gilt auch bei Kontakten mit Familienangehörigen oder Freunden außerhalb des eigenen Haushalts und im beruflichen Umfeld.

Die VOC Alpha, Beta, Gamma und Delta sind nach Untersuchungen aus dem Vereinigten Königreich und Südafrika und gemäß Einschätzung des ECDC leichter von Mensch zu Mensch übertragbar und unterstreichen daher die Notwendigkeit einer konsequenten Einhaltung der kontaktreduzierenden Maßnahmen.

Bei SARS-CoV-2 spielt die Übertragung über Aerosole eine besondere Rolle. Die Aerosolausscheidung steigt bei lautem Sprechen, Singen oder Lachen stark an. In Innenräumen steigt hierdurch das Risiko einer Übertragung z.B. bei Sport deutlich, auch über einen größeren Abstand als 1,5 m. Im Alltag können korrekt getragene Masken die Freisetzung von Aerosolen reduzieren, aber nicht sicher vor einer Ansteckung schützen. Regelmäßiges intensives Lüften führt zu einer Reduktion der infektiösen Aerosole und ist daher ein wichtiger Bestandteil der Schutzmaßnahmen. Die Übertragung über Aerosole betrifft insbesondere Innenräume und spielt im Freien eine untergeordnete Rolle, mit Ausnahme eines engen Kontakts (z. B. beim engen Gesprächskontakt).

Das generelle Tragen von Masken in bestimmten Situationen im öffentlichen Raum stellt weiterhin unabhängig vom individuellen Impfschutz einen wichtigen Schutz vor einer Übertragung durch Tröpfchen bei einem engen Kontakt dar. Wenn der Mindestabstand von 1,5 m ohne Maske unterschritten wird, z.B. wenn Gruppen von Personen an einem Tisch sitzen oder bei größeren Menschenansammlungen, besteht auch im Freien ein Übertragungsrisiko.

Es liegen inzwischen Daten vor, die darauf hinweisen, dass die Impfung auch das Risiko einer Übertragung reduziert, diese aber nicht vollständig verhindert.

**Krankheitsschwere**
Bei der überwiegenden Zahl der Fälle verläuft die Erkrankung mild. Die Wahrscheinlichkeit für schwere und auch tödliche Krankheitsverläufe steigt mit zunehmendem Alter und bei bestehenden Vorerkrankungen. Internationale Studien weisen darauf hin, dass die inzwischen in Deutschland dominierende Deltavariante (VOC B.1.617.2) verglichen mit früher dominierenden Varianten zu schwereren Krankheitsverläufen mit mehr Hospitalisierungen und häufigerer Todesfolge führen kann. Das individuelle Risiko eines schweren Krankheitsverlaufs kann aber anhand der epidemiologischen/statistischen Daten nicht abgeleitet werden. So kann es auch ohne bekannte Vorerkrankungen und bei jungen Menschen zu schweren oder zu lebensbedrohlichen Krankheitsverläufen kommen. Langzeitfolgen können auch nach leichten Verläufen auftreten.

**Ressourcenbelastung des Gesundheitssystems**
Die Belastung des Gesundheitssystems hängt maßgeblich von der regionalen Verbreitung der Infektionen, den hauptsächlich betroffenen Bevölkerungsgruppen, der Zahl schwerer Erkrankungen, den vorhandenen Kapazitäten und den eingeleiteten Gegenmaßnahmen (z.B. Isolierung, Quarantäne, physische Distanzierung) sowie der Impfquote ab. Die Anforderungen waren in weiten Teilen Deutschlands vorübergehend sehr hoch, sodass das öffentliche Gesundheitswesen und die Einrichtungen für die stationäre medizinische Versorgung örtlich an die Belastungsgrenze kamen. Da die verfügbaren Impfstoffe einen guten Schutz vor der Entwicklung einer COVID-19-Erkrankung (insbesondere vor schweren Erkrankungen) bieten, ist davon auszugehen, dass mit steigenden Impfquoten auch eine Entlastung des Gesundheitssystems einhergeht.

**Infektionsschutzmaßnahmen und Strategie**

Die drei Säulen der Strategie zur Bekämpfung von COVID-19 bestehen weiterhin in der Eindämmung der Ausbreitung der Erkrankung (Containment, dazu gehört auch die Kontaktnachverfolgung), Protektion (Schutz vulnerabler Gruppen, u.a. durch Impfung) und Milderung der Erkrankungsfolgen. Bei der Bewältigung der Pandemie wirken die verschiedenen Maßnahmen der Strategie zusammen und verstärken sich gegenseitig, um die Folgen der COVID-19-Pandemie für Deutschland zu reduzieren.

Die massiven Anstrengungen auf allen Ebenen des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (ÖGD) sind weiterhin nötig, um Infektionen in Deutschland so früh wie möglich zu erkennen und Ausbrüche und Infektionsketten einzudämmen. Zur Verhinderung von Infektionen im privaten, beruflichen und öffentlichen Bereich kann jeder Mensch bzw. jede Einrichtung beitragen: Grundsätzlich sollte – unabhängig vom Impfstatus – bei allen physischen Kontakten außerhalb der gemeinsam in einem Haushalt lebenden Personen weiterhin auf Schutzmaßnahmen vor einer Ansteckung geachtet werden. Zu den empfohlenen Präventionsmaßnahmen zählen das Abstandhalten, das Einhalten von Husten- und Niesregeln, das Tragen von Masken und ausreichende Lüftung (AHA+L-Regeln). Dies gilt auch bei Menschenansammlungen im Freien, wenn der Mindestabstand von 1,5 m nicht sicher eingehalten werden kann. Beim Aufenthalt in geschlossenen Räumen ist grundsätzlich eine regelmäßige intensive Lüftung wichtig, um infektiöse Aerosole zu reduzieren, da die Übertragung durch Aerosole in schlecht belüfteten Innenräumen allein durch die Einhaltung der AHA-Regeln nicht sicher verhindert werden kann. Die Nutzung der Corona-Warn-App und ihrer vor allem für Innenräume konzipierten Check-In-Funktion kann im Falle einer Exposition zur schnellen, direkten Warnung der betroffenen Personen führen.

Um andere nicht durch eine Ansteckung zu gefährden, sollten alle Personen, die unter akuten respiratorischen Symptomen leiden, unbedingt für mindestens fünf Tage zu Hause bleiben und alle weiteren Kontakte vermeiden bis SARS-CoV-2 als Ursache ausgeschlossen ist.

Reisetätigkeit sollte wenn möglich weiterhin eingeschränkt bleiben, da Reisen in der Regel zu mehr Kontakten und möglichen Eintragungen von SARS-CoV-2 führen. Wenn Reisen stattfinden, sollten unbedingt alle empfohlenen Schutzmaßnahmen eingehalten werden. Als ein zusätzliches Element können Tests durch frühe Erkennung der Virusausscheidung bevor Krankheitszeichen vorliegen die Sicherheit weiter erhöhen. Tests stellen allerdings immer nur eine Momentaufnahme dar, die sich binnen Stunden ändern kann. Tests bieten selbst keinen Schutz vor einer Erkrankung.

Darüber hinaus sollte das Angebot zur Impfung gegen COVID-19 genutzt und die Impfung – entsprechend der Empfehlungen zum Impfstoff - durch eine zweite Impfung in zeitlichem Abstand abgeschlossen werden.

Es ist weiterhin von entscheidender Bedeutung, die Zahl der Erkrankten so gering wie möglich zu halten und Ausbrüche zu verhindern. Nur dadurch kann die Belastung im Gesundheitswesen so niedrig gehalten werden, dass einerseits eine gute medizinische Versorgung aller kranken Personen (auch unabhängig von COVID-19) möglich ist und andererseits das Infektionsgeschehen durch die Gesundheitsämter bearbeitet werden kann.

**Grundprinzipien der Risikobewertung des RKI**

Das RKI passt seine Risikobewertung anlassbezogen und situativ unter Berücksichtigung der aktuellen Datenlage an. Dazu gehören:

* Übertragbarkeit: Fallzahlen und Trends zu gemeldeten Fällen gemäß Infektionsschutzgesetz in Deutschland und in anderen Staaten.
* Krankheitsschwere: Anteil schwerer, klinisch kritischer und tödlicher Krankheitsverläufe sowie Langzeitfolgen von COVID-19 in Deutschland und in anderen Staaten.
* Ressourcenbelastung des Gesundheitssystems (Öffentliches Gesundheitswesen, klinische Versorgung) in Deutschland und in anderen Staaten unter Berücksichtigung der jeweils getroffenen Maßnahmen sowie aller Möglichkeiten der Prävention und Kontrolle.

Die Risikobewertung ist die Beschreibung und Einschätzung der Situation für die Bevölkerung in Deutschland. Sie bezieht sich nicht auf die Gesundheit einzelner Individuen oder spezieller Gruppen in der Population und nimmt auch keine Vorhersagen für die Zukunft vor. Stattdessen beschreibt sie die aktuelle Situation für die Gesamtbevölkerung. Die Risikowahrnehmung in der Bevölkerung fließt nicht in die Risikobewertung des RKI ein.

**Situation in Deutschland**

Fallzahlen in Deutschland sind auf dem RKI-Dashboard <https://corona.rki.de> bis auf Landkreisebene abrufbar. Ein Situationsbericht ([www.rki.de/covid-19-situationsbericht](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Situationsberichte/Gesamt.html;jsessionid=5C8104B6CA2E1F54271D37D1C6E06882.internet052?nn=13490888)) gibt ebenfalls täglich einen Überblick über das dynamische Infektionsgeschehen und stellt infektionsepidemiologische Auswertungen zur Verfügung. Das Impfdashboard ([www.impfdashboard.de](https://impfdashboard.de/)) gibt einen Überblick zur den Impfstofflieferungen, verabreichten Impfdosen in den priorisierten Gruppen und den erreichten Meilensteinen.

**Weitere Informationsmöglichkeiten**

Empfehlungen des RKI für die Fachöffentlichkeit sind unter [www.rki.de/covid-19](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/nCoV.html;jsessionid=5C8104B6CA2E1F54271D37D1C6E06882.internet052?nn=13490888) zu finden, darunter [Empfehlungen für das Kontaktpersonenmanagement](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Kontaktperson/Management.html;jsessionid=5C8104B6CA2E1F54271D37D1C6E06882.internet052?nn=13490888) und [Hilfestellung zum Schutz besonders gefährdeter Gruppen](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Risikogruppen.html;jsessionid=5C8104B6CA2E1F54271D37D1C6E06882.internet052?nn=13490888). Informationen zur Impfung für die Fachöffentlichkeit sind in der STIKO-App gebündelt, die auch als Webversion zur Verfügung steht ([www.stiko-web-app.de](https://www.stiko-web-app.de/home/)).

Informationen zur Corona-Warn-App finden sich unter [www.rki.de/cwa](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/WarnApp/Warn_App.html;jsessionid=5C8104B6CA2E1F54271D37D1C6E06882.internet052?nn=13490888), [https://coronawarn.app](https://www.coronawarn.app/de) und auf Twitter unter <https://twitter.com/coronawarnapp>.

Informationen für Bürger stellt die [Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung](https://www.infektionsschutz.de/) (BZgA) bereit. Informationen rund um die Corona-Impfung finden sich auf der Internetseite [www.corona-schutzimpfung.de](https://www.corona-schutzimpfung.de).

Informationen für Reisende sind beim [Auswärtigen Amt](https://www.auswaertiges-amt.de/de/ReiseUndSicherheit/reise-und-sicherheitshinweise) zu finden. Informationen zur regionalen oder lokalen Ebene in Deutschland geben die Landes- und kommunalen Gesundheitsbehörden.

**Weitere Informationen**

* [COVID-19: Grundlagen für die Risikoeinschätzung des RKI](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Risikobewertung_Grundlage.html)

Stand: 24.09.2021