

## Kann das neuartige Coronavirus über Lebensmittel und Gegenstände übertragen werden?

Aktualisierte Fragen und Antworten des BfR vom 17. November 2020

Änderungen gegenüber der Version vom 20. Oktober 2020:

- Ergänzungen und Überarbeitung der Frage zu Vitamin D
- Einige redaktionelle Überarbeitungen

Nach dem Ausbruch der Atemwegserkrankung COVID-19 durch eine Infektion mit dem neuartigen Coronavirus (SARS-CoV-2) und der daraus resultierenden Epidemie in verschiedenen Regionen Chinas breitet sich das Virus derzeit weltweit aus. Verunsicherte Verbraucherinnen und Verbraucher haben beim Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) angefragt, ob das Virus auch über Lebensmittel oder Produkte wie Kinderspielzeug, Mobiltelefone, Gegenstände wie Türklinken, Werkzeuge etc. sowie Geschirr und Besteck auf den Menschen übertragen werden kann. Vor diesem Hintergrund hat das BfR die wichtigsten Fragen und Antworten zum Thema zusammengefasst.

### Was ist bisher über die neuartige virusbedingte Atemwegserkrankung bekannt?

Die neuartige Atemwegserkrankung COVID-19 beruht auf einer Infektion mit dem neuartigen Coronavirus (SARS-CoV-2). Die Erkenntnisse zu den genauen Übertragungswegen dieses Coronavirus sind noch begrenzt. Allerdings sind die Übertragungswege eng verwandter anderer Coronaviren gut bekannt. Verschiedene Arten von Coronaviren lösen beim Menschen typischerweise gewöhnliche Erkältungskrankheiten aus. Darüber hinaus sind in der Vergangenheit andere Coronaviren, wie das SARS- und MERS-Coronavirus aufgetreten, die zu schweren Atemwegserkrankungen geführt haben. Zielorgane von Coronaviren des Menschen sind vor allem die Atemwege.

Als wichtigster Übertragungsweg des SARS-CoV-2 wird eine sogenannte Tröpfchen-Infektion angesehen, bei der die Viren von infizierten Menschen über Tröpfchen - beispielsweise beim Niesen oder Husten - in die Luft abgegeben und anschließend eingeatmet werden. In besonderen Situationen scheint auch eine Übertragung über Aerosole (Tröpfchenkerne, kleiner als fünf Mikrometer) - beispielsweise beim Sprechen - möglich zu sein. Weiterhin kann eine Übertragung über Kontakt- oder Schmierinfektionen nicht ausgeschlossen werden. Hierbei gelangen Erreger, die sich auf den Händen befinden, an die Schleimhäute der Nase oder des Auges, wo sie zu einer Infektion führen können

Für die hauptsächliche Übertragung über die Atemwege spricht auch die Verteilung von Virus-Andockstellen (Rezeptoren) im menschlichen Körper. SARS-CoV-2 benötigt die beiden Proteine ACE2 und TMPRSS2, um in Wirtszellen eindringen zu können. Beim Menschen stellen verschiedene Zelltypen diese Proteine her. Bestimmte Zellen in der Nasenschleimhaut produzieren jedoch nach neuen Erkenntnissen besonders große Mengen dieser Proteine. Daher wird vermutet, dass SARS-CoV-2 in erster Linie die Nase als Eintrittspforte nutzt:

- [https://www.cell.com/cell/pdf/S0092-8674\(20\)30675-9.pdf](https://www.cell.com/cell/pdf/S0092-8674(20)30675-9.pdf)

Mehr Informationen zu diesen Übertragungswegen finden Sie beim Robert-Koch-Institut (RKI) unter

- [https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/Steckbrief.html](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Steckbrief.html)

(hier: 1. Übertragungswege)

Das RKI steht im engen Austausch mit der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und überwacht alle neu eintreffenden Nachrichten zu dem Geschehen.

- <https://www.rki.de> und
- [https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/NCOV2019/FAQ\\_Liste.html](https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/NCOV2019/FAQ_Liste.html)

Anordnungen im Einzelfall treffen die örtlich zuständigen Gesundheitsämter, die bei konkreten Fragen konsultiert werden können:

- <https://tools.rki.de/PLZTool/>

### **Kann man sich über Lebensmittel oder Gegenstände mit Coronaviren anstecken?**

Es gibt derzeit keine Fälle, bei denen nachgewiesen ist, dass sich Menschen über den Verzehr kontaminierter Lebensmittel mit dem neuartigen Coronavirus infiziert haben. Auch für eine Übertragung des Virus durch Kontakt zu kontaminierten Gegenständen oder über kontaminierte Oberflächen, wodurch nachfolgend Infektionen beim Menschen aufgetreten wären, gibt es derzeit keine belastbaren Belege. Allerdings können Schmierinfektionen über Oberflächen nicht ausgeschlossen werden, die zuvor mit Viren kontaminiert wurden.

### **Können Coronaviren über das Berühren von Oberflächen, beispielsweise von Bargeld, Kartenterminals, Türklinken, Smartphones, Griffen von Einkaufswagen, Verpackungen, Tüten oder (Sport-)bälle übertragen werden?**

Dem BfR sind bisher keine Infektionen mit SARS-CoV-2 über diesen Übertragungsweg bekannt. Grundsätzlich können Coronaviren durch direktes Niesen oder Husten einer infizierten Person auf Oberflächen gelangen und eine Zeit lang infektiös bleiben. Eine Schmierinfektion einer weiteren Person erscheint dann möglich, wenn das Virus kurz danach über die Hände auf die Schleimhäute der Nase oder der Augen übertragen wird. Um sich vor Virusübertragungen über kontaminierte Oberflächen zu schützen, ist es wichtig, die allgemeinen Regeln der Hygiene des Alltags wie regelmäßiges Händewaschen und Fernhalten der Hände aus dem Gesicht zu beachten.

### **Bleiben Coronaviren außerhalb menschlicher oder tierischer Organismen auf festen und trockenen Oberflächen infektiös?**

Die Stabilität von Coronaviren in der Umwelt hängt von vielen Faktoren wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Beschaffenheit der Oberfläche sowie vom speziellen Virusstamm und der Virusmenge ab. Im Allgemeinen sind humane Coronaviren nicht besonders stabil auf trockenen Oberflächen. In der Regel erfolgt die Inaktivierung in getrocknetem Zustand innerhalb von Stunden bis einigen Tagen.

Für das neuartige Coronavirus SARS-CoV-2 zeigen Laboruntersuchungen einer amerikanischen Arbeitsgruppe, dass es nach starker Kontamination bis zu 3 Stunden als Aerosol, bis zu 4 Stunden auf Kupferoberflächen, bis zu 24 Stunden auf Karton und bis zu 2-3 Tagen auf Edelstahl und Plastik infektiös bleiben kann.

- [https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2004973?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%3Dpubmed](https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2004973?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr_dat=cr_pub%3Dpubmed)

Eine andere Studie einer australischen Arbeitsgruppe kam unter anderen Laborbedingungen zu dem Ergebnis, dass SARS-CoV-2 bei 20°C noch bis zu 28 Tage auf verschiedenen Oberflächen wie Glas, Edelstahl und Papier nachweisbar war.

- <https://virologyj.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12985-020-01418-7>

Daten einer weiteren veröffentlichten Studie weisen darauf hin, dass SARS-CoV-2 auch bei erhöhter Temperatur (30°C) mehrere Tage auf einer Metalloberfläche infektiös bleiben kann. Allerdings führte die Abtrocknung der Oberfläche innerhalb einer Stunde zu einem signifikanten Rückgang der Infektiosität (100-fache Reduktion).

- [https://www.journalofinfection.com/article/S0163-4453\(20\)30352-2/fulltext](https://www.journalofinfection.com/article/S0163-4453(20)30352-2/fulltext)

Damit ist die im Labor ermittelte Stabilität des Coronavirus SARS-CoV-2 in den meisten Fällen geringer als diejenige von vielen anderen Krankheitserregern, z. B. verschiedenen unbehüllten Viren oder Bakteriensporen. Die in den Studien genannte Stabilität dieser Viren wurde im Labor unter optimalen Bedingungen und mit hohen Viruskonzentrationen ermittelt. In der Praxis ist zu erwarten, dass die Stabilität des Coronavirus SARS-CoV-2 wegen zusätzlicher Faktoren, wie z. B. Tageslicht, schwankender Temperatur und Luftfeuchtigkeit sowie geringeren Kontaminationslevels, geringer ist als in den Laborstudien ermittelt.

Wie auch bei anderen Viren bekannt, kann SARS-CoV-2 bei niedrigen Temperaturen auf feuchten Oberflächen deutlich länger infektiös bleiben. In einem Preprint-Artikel (eine Veröffentlichung, die noch nicht durch ein in der Wissenschaft übliches Gutachterverfahren geprüft wurde) beschreibt ein Forscherteam, dass in Laborversuchen das SARS-CoV-2 auf Fisch, Hühner- und Schweinefleisch nach 3 Wochen Lagerung bei 4°C, -20°C und -80°C noch infektiös war und sich die Virusmenge dabei nur wenig reduziert hatte. Für die Studie wurden allerdings sehr hohe Viruskonzentrationen genutzt.

- <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.08.17.255166v1.full>

Verbraucherinnen und Verbraucher können sich vor Virus-Übertragungen über Oberflächen und Lebensmittel schützen, indem sie die allgemeinen Hygieneregeln beachten. Hierzu gehört unter anderem:

- regelmäßiges Händewaschen und Fernhalten der Hände aus dem Gesicht
- gründliches Waschen der Hände nach dem Kontakt mit Lebensmitteln und deren Verpackungen
- Lebensmittel ausreichend waschen und erhitzen
- [https://www.bfr.bund.de/cm/350/verbrauchertipps\\_schutz\\_vor\\_lebensmittelinfektionen\\_im\\_privathaushalt.pdf](https://www.bfr.bund.de/cm/350/verbrauchertipps_schutz_vor_lebensmittelinfektionen_im_privathaushalt.pdf)

### **Können importierte Waren aus Regionen, in denen die Krankheit verbreitet ist, Quelle für eine Infektion beim Menschen sein?**

Aufgrund der bisher ermittelten Übertragungswege und der relativ geringen Umweltstabilität von Coronaviren ist es nach derzeitigem Wissensstand unwahrscheinlich, dass importierte Waren wie kosmetische Mittel oder Bedarfsgegenstände und Spielwaren, Werkzeuge, Computer, Kleidung oder Schuhe Quelle einer Infektion mit dem neuartigen Coronavirus sein könnten. Importierte gekühlte oder gefrorene Lebensmittel, die unter unhygienischen Bedingungen in SARS-CoV-2-betroffenen Regionen hergestellt wurden, könnten das Virus enthalten. Eine

Übertragung von SARS-CoV-2 über Lebensmittel ist allerdings bisher nicht nachgewiesen worden. Grundsätzlich sollten die allgemeinen Hygieneregeln bei der Zubereitung von Lebensmitteln eingehalten werden.

- [https://www.bfr.bund.de/cm/350/verbrauchertipps\\_schutz\\_vor\\_lebensmittelinfektionen\\_im\\_privathaushalt.pdf](https://www.bfr.bund.de/cm/350/verbrauchertipps_schutz_vor_lebensmittelinfektionen_im_privathaushalt.pdf)

### **Können sich Hafenarbeiter, Mitarbeiter von Speditionen beim Umgang mit Containern oder Personen, die importierte Halbzeuge, Bauteile oder andere vorgefertigte Produkte weiterverarbeiten, mit dem neuartigen Erreger infizieren?**

Aufgrund der geringen Umwelt-Stabilität von Coronaviren erscheint eine Übertragung des Erregers über diese Wege in den meisten Fällen unwahrscheinlich. Für die Beurteilung möglicher Risiken gegenüber Infektionserregern am Arbeitsplatz sind die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin sowie der Ausschuss für Biologische Arbeitsstoffe zuständig.

- <https://www.baua.de/DE/Angebote/Aktuelles/Meldungen/2020/2020-01-30-Coronavirus.html>

### **Wie kann man sich vor einer Infektion mit dem Virus durch Lebensmittel und Produkte (inkl. Kosmetika) schützen?**

Obwohl eine Übertragung des Virus über kontaminierte Lebensmittel oder importierte Produkte unwahrscheinlich ist, sollten beim Umgang mit diesen die allgemeinen Regeln der Hygiene des Alltags wie regelmäßiges Händewaschen und die Hygieneregeln bei der Zubereitung von Lebensmitteln ([https://www.bfr.bund.de/cm/350/verbrauchertipps\\_schutz\\_vor\\_lebensmittelinfektionen\\_im\\_privathaushalt.pdf](https://www.bfr.bund.de/cm/350/verbrauchertipps_schutz_vor_lebensmittelinfektionen_im_privathaushalt.pdf)) beachtet werden. Coronaviren können sich in Lebensmitteln nicht vermehren; sie benötigen dazu einen lebenden tierischen oder menschlichen Wirt. Da die Viren hitzeempfindlich sind, kann das Infektionsrisiko durch das Erhitzen von Lebensmitteln zusätzlich weiter verringert werden.

Kosmetische Mittel wie Lippenstifte oder Make-Up sollten nicht mit mehreren Personen gemeinsam verwendet werden und Cremes aus geöffneten Tiegeln nur mit gründlich gewaschenen Händen oder einem sauberen Spatel entnommen werden.

### **Kann das neuartige Coronavirus SARS-CoV-2 in Kantinen und anderen Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung über Geschirr und Besteck übertragen werden?**

Grundsätzlich können Coronaviren durch direktes Niesen oder Husten einer infizierten Person auf Besteck oder Geschirr gelangen und auf diesen festen Oberflächen eine Zeit lang infektiös bleiben. Eine Schmierinfektion erscheint dann möglich, wenn das Virus über das Besteck oder über die Hände auf die Schleimhäute der Nase oder der Augen übertragen wird. Dem BfR sind jedoch bisher keine Infektionen mit SARS-CoV-2 über diesen Übertragungsweg bekannt.

### **Wird das Virus durch Spülen mit der Hand oder in der Geschirrspülmaschine inaktiviert?**

Als behüllte Viren, deren Erbgut von einer Fettschicht (Lipidschicht) umhüllt ist, reagieren Coronaviren empfindlich auf fettlösende Substanzen wie Alkohole und Tenside, die als Fettlöser in Seifen und Geschirrspülmitteln enthalten sind. Wenngleich für SARS-CoV-2 hierfür noch keine spezifischen Daten vorliegen, ist es wahrscheinlich, dass durch diese Substanzen die Virusoberfläche beschädigt und das Virus inaktiviert wird. Das gilt insbesondere auch dann, wenn im Geschirrspüler das Geschirr mit 60 Grad Celsius oder höherer Temperatur gereinigt und getrocknet wird.

### **Bleiben Coronaviren auf Textilien infektiös?**

Derzeit liegen dem BfR keine Informationen dazu vor, wie lange das SARS-CoV-2 Virus auf Textilien oder in der Waschmaschine infektiös bleibt. Als behüllte Viren, deren Erbgut von einer

Fettschicht (Lipidschicht) umhüllt ist, reagieren Coronaviren generell empfindlich auf fettlösende Substanzen wie Tenside, die als Fettlöser in Waschmitteln enthalten sind. Im Alltag können Personen in Privathaushalten ihre Wäsche wie gewohnt waschen.

Kleidung, Bettwäsche, Unterwäsche, Handtücher, Waschlappen usw. von Erkrankten sowie Textilien, die mit infektiösen Körperflüssigkeiten in Kontakt gekommen sind, sollten bei einer Temperatur von mindestens 60°C in der Waschmaschine mit einem Vollwaschmittel gewaschen und gründlich getrocknet werden. Beim Umgang mit Wäsche von Erkrankten sollte der direkte Kontakt von Haut und Kleidung mit kontaminierten Materialien vermieden werden, die Wäsche nicht geschüttelt und im Anschluss die Hände gründlich gewaschen werden. Weitere Informationen finden Sie beim Robert Koch-Institut (RKI) unter

- [https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/ambulant.html](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/ambulant.html)

und bei der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung unter

- <https://www.infektionsschutz.de/hygienetipps/haushaltshygiene.html>

### **Können selbst hergestellte Behelfsmasken („Communitymasken“) aus Textilien die Übertragung von Coronaviren verhindern?**

Wann das Tragen eines Mund-Nasen-Schutzes in der Öffentlichkeit zum Schutz vor dem neuartigen Coronavirus sinnvoll ist, beantwortet das Robert Koch-Institut:

- [https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/NCOV2019/FAQ\\_Liste.html](https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/NCOV2019/FAQ_Liste.html)

Zu den unterschiedlichen, medizinischen Schutz- und Leistungsmerkmalen der verschiedenen Maskenarten („Community-Masken“, Mund-Nasen-Schutz, Filtrierende Halbmasken) informiert das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM):

- <https://www.bfarm.de/SharedDocs/Risikoinformationen/Medizinprodukte/DE/schutzmasken.html>

Hier finden sich auch Regeln für Personen, die eine „Communitymaske“ tragen, sowie Hinweise zur Reinigung der Masken.

Darüber hinaus ist bei der Reinigung der „Communitymaske“ die Verwendung von eingenähten formgebenden Materialien (Plastik, Metall) und die Herstellerangaben zu den verwendeten Textilien zu beachten. Textilien können eine Vielzahl chemischer Substanzen enthalten. Sie geben den Textilien die gewünschten Eigenschaften, wie zum Beispiel Farbe, Form, Griffigkeit oder Wasser abweisende Eigenschaften. Manchmal verbleiben nach der Herstellung Rückstände der Chemikalien auf den Textilien, die beim Tragen freigesetzt werden können. Neue Textilien sollten deshalb vor dem ersten Tragen gewaschen werden, gerade wenn sie als selbst hergestellte Behelfsmaske mit Mund und Nase in Berührung kommen.

Im Handel und im Internet werden derzeit Masken mit Nano-Silber angeboten. Über die Wirkung von Nano-Silber auf Viren ist bisher nur wenig bekannt. Für Coronaviren gibt es vereinzelte Studien, die einen moderaten inaktivierenden Effekt zeigen, der aber auch von der Art der Nanopartikel und deren Applikation abhängt. Für SARS-CoV-2 wurde kürzlich eine erste Studie veröffentlicht, in der ein inaktivierender Effekt von einer Silber-Nanocluster-Lösung, die auf eine Atemschutzmaske aufgebracht worden war, beschrieben wird.

- <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666539520300067?via%3Dihub>



Im Hinblick auf die Aufnahme in den Organismus, die Verteilung sowie die mögliche Wirkung auf Zellen und Gewebe kann es Unterschiede zwischen den verschiedenen Silberformen geben. Somit können Erkenntnisse, die zu gesundheitlichen Risiken einer bestimmten Form von Silber gewonnen wurden, nicht unmittelbar auf andere Formen übertragen werden.

Beim Tragen von Behelfsmasken ist zu bedenken, dass auch durch Atemkondensat oder Speichel eine Freisetzung von Silberionen möglich ist. Eine abschließende Bewertung der gesundheitlichen Risiken von mit Silber-beschichteten Behelfsmasken ist aufgrund fehlender Studien und Daten derzeit nicht möglich.

Darüber hinaus sind die längerfristigen Risiken solcher Produkte wie die Auswirkungen auf die Mikroflora der Haut und eine mögliche Resistenzentwicklung bei Bakterien bislang nur unzureichend erforscht.

Das BfR empfiehlt daher, wie bereits in der Stellungnahme 024/2010 ([https://www.bfr.bund.de/cm/343/bfr\\_raet\\_von\\_nanosilber\\_in\\_lebensmitteln\\_und\\_produkten\\_des\\_taeeglichen\\_bedarfs\\_ab.pdf](https://www.bfr.bund.de/cm/343/bfr_raet_von_nanosilber_in_lebensmitteln_und_produkten_des_taeeglichen_bedarfs_ab.pdf)) beschrieben, auf den Einsatz von nanoskaligem Silber und nanoskaligen Silberverbindungen in Lebensmitteln und in verbrauchernahen Produkten solange zu verzichten, bis die Datenlage eine abschließende Bewertung der mit der Exposition des Verbrauchers verbundenen gesundheitlichen Risiken erlaubt und bis wesentliche offene Fragen zur Resistenzausbreitung geklärt sind.

### **Können Coronaviren über Backwaren oder frisches Obst und Gemüse übertragen werden?**

Dem BfR sind bisher keine Infektionen mit SARS-CoV-2 über diese Übertragungswege bekannt. Grundsätzlich können Coronaviren durch direktes Niesen oder Husten einer infizierten Person auf Backwaren, Obst oder Gemüse gelangen. Sie können sich in oder auf Lebensmitteln allerdings nicht vermehren; sie benötigen dazu einen lebenden tierischen oder menschlichen Wirt. Eine Schmierinfektion einer weiteren Person erscheint nur dann möglich, wenn das Virus kurz nach der Kontamination über die Hände oder die Lebensmittel selbst auf die Schleimhäute der Nase oder der Augen übertragen wird.

Um sich vor Virusübertragungen zu schützen, ist es grundsätzlich wichtig, die allgemeinen Regeln der Hygiene des Alltags wie regelmäßiges Händewaschen und Fernhalten der Hände aus dem Gesicht zu beachten. Backwaren sind im Einzelhandel in der Regel durch einen Spritzschutz an der Theke oder an den Selbstbedienungsständen vor Niesen und Husten durch Kunden geschützt, wodurch die Kontaminationsgefahr minimiert wird. Bei der Zubereitung von Obst und Gemüse sollten die allgemeinen Hygieneregeln beachtet werden, die gründliches Abwaschen der Lebensmittel und häufiges Händewaschen während der Verarbeitung beinhalten.

- [https://www.baua.de/DE/Themen/Arbeitsgestaltung-im-Betrieb/Biostoffe/FAQ/FAQ-2\\_node.html](https://www.baua.de/DE/Themen/Arbeitsgestaltung-im-Betrieb/Biostoffe/FAQ/FAQ-2_node.html)

### **Können Coronaviren über Fleischwaren übertragen werden?**

Dem BfR sind bislang keine Infektionen mit SARS-CoV-2 über den Verzehr von Fleischwaren oder Kontakt mit kontaminierten Fleischprodukten bekannt. Landwirtschaftliche Nutztiere, die zur Fleischproduktion verwendet werden, sind nach gegenwärtigem Wissensstand nicht mit SARS-CoV-2 infizierbar und können das Virus somit über diesen Weg nicht auf den Menschen übertragen. Eine Kontamination von Fleisch oder Fleischwaren mit Coronaviren könnte jedoch während der Schlachtung oder bei der Fleischzerlegung und -verarbeitung erfolgen.

Grundsätzlich können Coronaviren von einer infizierten Person auf Wurst und Fleisch übertragen werden, wenn Hygieneregeln missachtet werden, beispielweise durch direktes Niesen oder

Husten oder über verunreinigte Hände. Jedoch minimieren die üblicherweise einzuhaltenden Hygieneregeln und Schutzmaßnahmen in den Schlacht- und Zerlegebetrieben generell das Kontaminationsrisiko mit Krankheitserregern, was auch für SARS-CoV-2 gilt. Im Einzelhandel sind Fleisch und Fleischwaren in der Regel durch einen Spritzschutz an der Theke vor Niesen und Husten durch Kunden geschützt, wodurch die Kontaminationsgefahr ebenfalls minimiert wird. Coronaviren können sich in oder auf Lebensmitteln nicht vermehren; sie benötigen dazu einen lebenden tierischen oder menschlichen Wirt. Eine Schmierinfektion einer weiteren Person erscheint nur dann möglich, wenn ein kontaminiertes Lebensmittel berührt und das Virus dann über die Hände auf die Schleimhäute der Nase oder der Augen übertragen wird. Beim derzeitigen Ausbruch mit SARS-CoV-2 spielt der oral-alimentäre Übertragungsweg durch den Verzehr von Fleischwaren nach dem jetzigen Stand des Wissens keine Rolle.

Um sich vor Virusübertragungen zu schützen, ist es grundsätzlich wichtig, die allgemeinen Regeln der Hygiene des Alltags wie regelmäßiges Händewaschen und Fernhalten der Hände aus dem Gesicht auch bei der Zubereitung von Lebensmitteln zu beachten. Weiterhin soll Fleisch und Geflügel generell - auch zum Schutz vor möglichen anderen Krankheitserregern - vor dem Verzehr ausreichend und gleichmäßig erhitzt werden, bis austretender Fleischsaft klar ist und das Fleisch eine weißliche (Geflügel), graurosa (Schwein) oder graubraune Farbe (Rind) angenommen hat. Weitere Informationen zur Hygiene im Umgang mit Lebensmitteln finden Sie unter

- [https://www.bfr.bund.de/cm/350/verbrauchertipps\\_schutz\\_vor\\_lebensmittelinfektionen\\_im\\_privathaushalt.pdf](https://www.bfr.bund.de/cm/350/verbrauchertipps_schutz_vor_lebensmittelinfektionen_im_privathaushalt.pdf)

### **Können Coronaviren über Milch von Kühen, die mit möglicherweise verunreinigten Futtermitteln gefüttert wurden, übertragen werden?**

Eine Übertragung von SARS-Cov-2 über Milch ist, wie für andere Lebensmittel auch, nach dem derzeitigen Stand des Wissens unwahrscheinlich. Dem BfR sind bisher keine Infektionen mit SARS-CoV-2 über diesen Übertragungsweg bekannt. Dem Friedrich-Loeffler-Institut und dem Robert Koch-Institut sind bisher keine Informationen aus China oder anderen von SARS-CoV-2 betroffenen Ländern bekannt, die auf eine besondere Rolle von Futtermitteln für Heim- und Nutztieren schließen lassen.

Es liegen bisher keine Hinweise vor, dass Futtermittel ein Vehikel für Coronaviren sind.

### **Können Coronaviren über Futtermittel für Heim- oder Nutztiere übertragen werden?**

Dem BfR sind bisher keine Informationen aus China oder anderen von SARS-CoV-2 betroffenen Ländern bekannt, die auf eine besondere Rolle von Futtermitteln für Heim- und Nutztieren schließen lassen. Es liegen bisher keine Hinweise vor, dass Futtermittel ein Vehikel für Coronaviren sind.

Dies gilt sowohl für die Fütterung landwirtschaftlicher Nutztiere als auch für die Fütterung von Heimtieren. Für die Fütterung landwirtschaftlicher Nutztiere wird sowohl Grundfutter (z. B. Gras, Heu, silierte pflanzliche Futtermittel) aber auch Mischfuttermittel verwendet. Als Mischfuttermittel werden Mischungen verschiedener Futtermittel (z. B. aus Getreide, Sojaschrot und ggf. Zusatzstoff) bezeichnet. Ebenso werden Ergänzungsfuttermittel einschließlich Mineralfuttermittel, die zur Sicherstellung des Energie- und Nährstoffbedarfs der Tiere dienen, zusätzlich verfüttert.

Für die Fütterung von Heimtieren wird meist Fertigfutter verwendet. Darunter versteht man Trockenfutter (z.B. Pellets, Biskuits), Nassfutter bzw. Feuchtfutter, gefrorene Futtermittel, Körnerfutter oder auch Snacks (z.B. Hundekuchen, Hundekekse, Kauartikel).

Über die Rolle von Nutz- und Heimtieren im Coronavirus-Geschehen informiert das Friedrich-Loeffler-Institut (FLI), Bundesforschungsanstalt für Tiergesundheit. (<https://www.fli.de/de/aktuelles/tierseuchengeschehen/coronavirus/>) Es gibt bisher keine Hinweise darauf, dass sich Nutztiere mit SARS-CoV-2 infizieren können. Zudem gibt es derzeit keinen wissenschaftlich belegbaren Hinweis auf eine epidemiologisch relevante Infektion von Haustieren durch infizierte Personen.

### **Können sich Nutzer von E-Zigaretten mit dem Coronavirus infizieren, wenn sie das Mundstück mit anderen Menschen teilen?**

Coronaviren können beim Dampfen einer E-Zigarette durch einen Infizierten auf das Mundstück übertragen werden und sind dort eine Zeit lang infektiös. Eine Kontaktinfektion einer weiteren Person ist möglich, wenn das Virus direkt auf die Schleimhaut des Mundraumes gelangt. Um dieses Risiko zu minimieren, sollten E-Zigaretten nicht mit anderen geteilt werden. Dasselbe gilt für herkömmliche Zigaretten, Zigarren und Pfeifen.

### **Gibt es Belege, dass die Einnahme von hochdosiertem Vitamin D über Nahrungsergänzungsmittel eine Infektion mit SARS-CoV-2 verhindern kann?**

Im Internet wird suggeriert, dass die Einnahme von (zum Teil sehr hoch dosierten) Vitamin-D-haltigen Nahrungsergänzungsmitteln vor einer Infektion mit dem Corona-Virus SARS-CoV-2 bzw. vor der Auslösung der Erkrankung COVID-19 schützen kann. Diese Annahmen stützen sich im Wesentlichen auf einige Studien, in denen gezeigt wurde, dass Covid-19 Patienten häufig insuffiziente Vitamin-D-Serumspiegel aufweisen. Es sind dem BfR derzeit jedoch keine Studien bekannt, die belegen, dass die Einnahme von Vitamin-D-Präparaten vor einer Infektion mit diesem Virus bzw. vor der Auslösung der Erkrankung schützt.

Es ist wissenschaftlich unstrittig, dass Vitamin D zur normalen Funktion des Immunsystems beiträgt und dass eine ausreichende Vitamin-D-Versorgung wichtig für die Gesundheit ist. Das heißt aber nicht, dass man deshalb vorbeugend und ohne ärztliche Kontrolle hoch dosierte Vitamin-D-Präparate zu sich nehmen sollte. Fallberichte weisen darauf hin, dass die eigenständige Einnahme von Vitamin-D-Präparaten in sehr hohen Dosen gesundheitliche Risiken bergen kann.

➤ <https://www.akdae.de/Arzneimittelsicherheit/DSM/Archiv/2017-42.html>

Sofern eine Ergänzung mit Vitamin D gewünscht wird, sind (unter Berücksichtigung weiterer Vitamin-D-Quellen) bei zusätzlichen täglichen Aufnahmemengen von bis zu 20 Mikrogramm ( $\mu\text{g}$ ) Vitamin D pro Tag in Form von Nahrungsergänzungsmitteln gesundheitliche Beeinträchtigungen sehr unwahrscheinlich. Die Einnahme höherer Dosierungen, insbesondere sehr hoher Mengen, sollte unter ärztlicher Kontrolle und unter Berücksichtigung des individuellen Vitamin-D-Status erfolgen.

Nahrungsergänzungsmittel sind nicht dazu bestimmt, eine Erkrankung zu heilen oder zu lindern. Nahrungsergänzungsmittel sind keine Arzneimittel, sondern Lebensmittel, die die normale Ernährung ergänzen können. Sie müssen sicher sein und dürfen keine gesundheitlich unerwünschten Wirkungen haben.

### **Können Coronaviren durch Übertragung über Trinkgefäße in der Gastronomie oder in Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung, wie Kantinen oder Mensen, zu Infektionen der Atemwege führen?**

Dem BfR ist eine derartige Infektionskette bisher unbekannt. Beim derzeitigen Ausbruch mit SARS-CoV-2 spielt der oral-alimentäre Übertragungsweg (über die Speiseröhre und den Magen) nach dem Stand des Wissens keine Rolle. Die hauptsächliche Übertragung erfolgt über Tröpfchen, die beim Husten und Niesen entstehen und von anderen Menschen über die



Schleimhäute des Atemtraktes aufgenommen werden. Weiterhin kann eine Übertragung über Kontakt- oder Schmierinfektionen nicht ausgeschlossen werden, bei der die Erreger direkt an die Schleimhäute der Nase oder des Auges gelangen, wo sie zu einer Infektion führen können.

Eine Virus-Kontamination von Trinkgefäßen, wie zum Beispiel Trinkgläsern, in der Gastronomie müsste durch die Benutzung durch eine infizierte Person geschehen, wobei das Virus über die Hände oder den Speichel auf das Glas gelangt. Eine Übertragung auf eine andere Person durch Schleimhaut-Kontakt mit dem Glas könnte dann erfolgen, wenn ein solches Gefäß zwischendurch nicht ausreichend gereinigt wurde. Allerdings sind Infektionen mit SARS-CoV-2 über diesen Übertragungsweg bisher nicht nachgewiesen worden.

Als behüllte Viren, deren Erbgut von einer Fettschicht (Lipidschicht) umhüllt ist, reagieren Coronaviren empfindlich auf fettlösende Substanzen wie Alkohole und Tenside, die als Fettlöser in Seifen und Geschirrspülmitteln enthalten sind. Wenngleich für SARS-CoV-2 hierfür noch keine spezifischen Daten vorliegen, ist es wahrscheinlich, dass durch diese Substanzen die Virusoberfläche beschädigt und das Virus inaktiviert wird.

Für das verwandte SARS-Coronavirus wurde in einer Labor-Studie gezeigt, dass eine Behandlung mit einem handelsüblichen Spülmittel für 5 Minuten bei Raumtemperatur zu einer vollständigen Virusinaktivierung führte (<https://academic.oup.com/cid/article/41/7/e67/310340>). Längere Zeiten und höhere Temperaturen können die Effizienz der Virus-Inaktivierung erhöhen. Eine Reinigung von Trinkgefäßen im Geschirrspüler oder in Gläserspülmaschinen bei 60 Grad Celsius oder höherer Temperatur ist deswegen besonders effizient. Wo dies nicht möglich ist, sollte bei manuellen Spülprozessen möglichst heißes Wasser (> 45 °C, jedoch zum Schutz der Hände nicht höher als 50 °C) mit Spülmittel verwendet werden. Bei der Verwendung von kälterem Wasser ist in besonderem Maße auf eine ausreichende Menge des Spülmittels, längere Verweildauer der Gläser im Spülbecken sowie eine sorgfältige mechanische Reinigung und anschließende Trocknung der Gläser zu achten.

Weitere Informationen sind in der BfR-Stellungnahme „Hygienische Wirksamkeit von Spülgeräten zum Reinigen von Trinkgläsern in der Gastronomie“ zu finden:

- [https://www.bfr.bund.de/cm/343/hygienische\\_wirksamkeit\\_von\\_spuelgeraeten\\_zum\\_reinigen\\_von\\_trinkglaesern\\_in\\_der\\_gastronomie.pdf](https://www.bfr.bund.de/cm/343/hygienische_wirksamkeit_von_spuelgeraeten_zum_reinigen_von_trinkglaesern_in_der_gastronomie.pdf)

### **Sind besondere Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich des Geschirrs oder Bestecks in Einrichtungen der Altenpflege notwendig?**

Alle üblichen Maßnahmen und Verhaltensregeln zum Schutz vor Noroviren oder Grippeviren in Einrichtungen der Altenpflege helfen auch gegen eine Übertragung von SARS-CoV-2.

### **Kann man sich über kontaminierte Tiefkühlkost mit SARS-CoV-2 infizieren?**

Bisher gibt es keine Hinweise zu Infektionsketten von SARS-CoV-2 über den Verzehr von Lebensmitteln, inklusive tiefgekühlter Lebensmittel. Die bisher bekannten Coronaviren SARS und MERS sind kalteunempfindlich und können bei minus 20 °C bis zu 2 Jahre im gefrorenen Status infektiös bleiben. Wie eine Studie zeigte, hatte auch SARS-CoV-2 auf gefrorenem Fleisch nach 3 Wochen nur wenig von seiner Infektiosität eingebüßt. Allgemeine Hygieneregeln beim Zubereiten von Lebensmitteln sollten eingehalten werden.

- [https://www.bfr.bund.de/cm/350/verbrauchertipps\\_schutz\\_vor\\_lebensmittelinfektionen\\_im\\_privathaushalt.pdf](https://www.bfr.bund.de/cm/350/verbrauchertipps_schutz_vor_lebensmittelinfektionen_im_privathaushalt.pdf)

### **Ist es in der gegenwärtigen Situation sinnvoll, Desinfektionsmittel auch im Privathaushalt einzusetzen?**

Das BfR sieht auch in der aktuellen Situation keine Notwendigkeit bei Gesunden, im Privathaushalt zu desinfizieren. Normale Hygienemaßnahmen wie häufiges und richtiges Händewaschen mit Seife und die regelmäßige Reinigung von Oberflächen und Türklinken mit haushaltsüblichen tensidhaltigen Wasch- und Reinigungsmitteln schützen ausreichend vor einer Schmierinfektion mit SARS-CoV-2.

In Ausnahmefällen kann der gezielte Einsatz von Desinfektionsmitteln auch in Privathaushalten angemessen sein, wenn dies ärztlich empfohlen wird. Die Empfehlungen zu bioziden Stoffen im Privathaushalt sind in FAQs nachzulesen: ([https://www.bfr.bund.de/de/fragen\\_und\\_antworten\\_zu\\_nutzen\\_und\\_risiken\\_von\\_desinfektionsmitteln\\_im\\_privathaushalt-190275.html](https://www.bfr.bund.de/de/fragen_und_antworten_zu_nutzen_und_risiken_von_desinfektionsmitteln_im_privathaushalt-190275.html)).

Welche Desinfektionsmaßnahmen zu erfolgen haben, wenn ein Infizierter unter Quarantäne im Haushalt lebt, ist mit dem zuständigen Gesundheitsamt oder dem betreuenden Arzt oder Ärztin abzusprechen.

Sofern außerhalb des Privathaushaltes keine Möglichkeit zum Händewaschen besteht, sollte darauf geachtet werden, die Hände vom Gesicht fernzuhalten, anderen Personen nicht die Hand zu geben und sich umgehend gründlich die Hände zu waschen, sobald wieder die Möglichkeit dazu besteht. Falls dies nicht möglich ist, kann unterwegs auf Reinigungstücher bzw. ein alkoholisches Händedesinfektionsmittel zurückgegriffen werden. Dabei ist unbedingt auf die Auswahl eines geeigneten Mittels sowie auf die Produkthinweise der Hersteller zur richtigen Anwendung, insbesondere die richtige Dosierung und Einwirkzeit, zu achten. Die Desinfektionsmittel müssen gegen Viren (der Wirkungsbereich wird bezeichnet als: „Viruzid“, „begrenzt viruzid PLUS“ oder „begrenzt viruzid“) wirksam sein.

### **Weitere Informationen auf der BfR-Website zum Viren**

[https://www.bfr.bund.de/de/a-z\\_index/viren-4890.html](https://www.bfr.bund.de/de/a-z_index/viren-4890.html)

Weitere Informationen zu den Themen Desinfektion und Hygiene im privaten Bereich finden Sie auf den Seiten der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA):

<https://www.bzga.de/>



„Stellungnahmen-App“ des BfR

### **Über das BfR**

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) ist eine wissenschaftlich unabhängige Einrichtung im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL). Es berät die Bundesregierung und die Bundesländer zu Fragen der Lebensmittel-, Chemikalien- und Produktsicherheit. Das BfR betreibt eigene Forschung zu Themen, die in engem Zusammenhang mit seinen Bewertungsaufgaben stehen.