

## COVID-19

### Informationen für Beschäftigte und Reisende

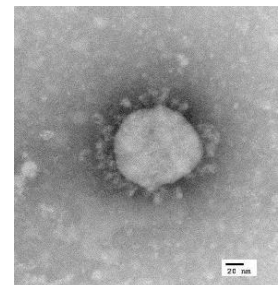
#### Das Wichtigste in Kürze:

Ausgehend von der Stadt WUHAN treten seit Dezember 2019 in **CHINA** akute Atemwegs-erkrankungen auf, die durch ein neuartiges Coronavirus (**SARS-CoV-2**) verursacht werden. Seit Januar 2020 breitet sich die Erkrankung in andere Länder aus.

Die WHO deklarierte am 30.01.2020 eine gesundheitliche Notlage von internationaler Tragweite ([PHEIC](#)). Der Großteil der Neuerkrankungen tritt derzeit in **Südkorea**, im **Iran**, in **Italien** und in **Japan** auf. Der Erreger habe laut [WHO](#) das Potential zur Pandemie.

#### Coronaviren (CoV)

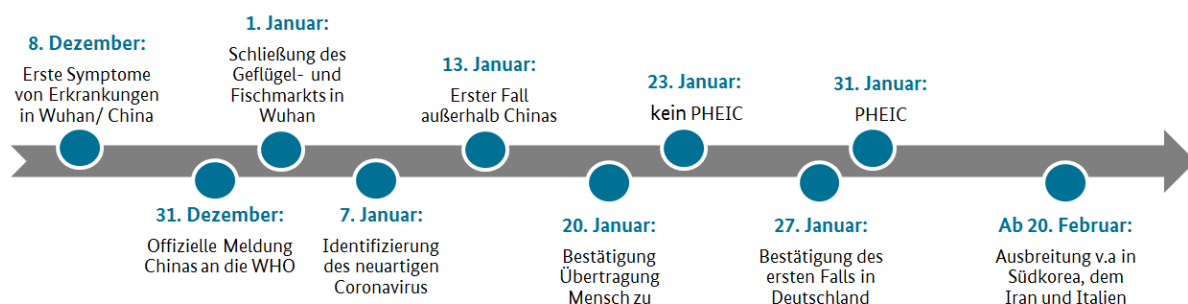
Coronaviren sind eine Virusfamilie, die vorrangig bei Wirbeltieren Erkrankungen auslösen kann. Es besteht zudem die Möglichkeit der Überwindung der Artenbarriere (**Zoonose**), d.h. eine Infektion aus dem Tierreich kann auf Menschen übertreten. Relevante humanpathogene Coronaviren, die in den vergangenen Jahren zu Epidemien geführt haben, sind **SARS-CoV** und **MERS-CoV**. Coronaviren kommen weltweit vor und werden vor allem per Tröpfcheninfektion übertragen. Erkrankte zeigen vorrangig Infekte der Atemwege. Eine spezifische Therapie oder eine Impfung gegen Coronaviren existiert nicht. Präventiv kommen eine Reihe von Hygienemaßnahmen sowie die Isolation von Erkrankten in Betracht.



**Bild 1:** Coronavirus im Elektronenmikroskop (Quelle: dpa)

#### SARS-CoV-2

Das neu diagnostizierte Coronavirus wurde am 07.01.2020 identifiziert und vorläufig als **2019-nCoV** bezeichnet. Es besteht eine [genetische Verwandtschaft](#) zu SARS-CoV. Zudem verwendet das neuartige Coronavirus den gleichen Rezeptor in der Lunge ([ACE2](#)) wie SARS-CoV. Am 11.02.2020 wurde durch das [International Committee on Taxonomy of Viruses](#) der Name **SARS-CoV-2** („Severe Acute Respiratory Syndrome Corona Virus 2“) festgelegt. Die durch SARS-CoV-2 ausgelöste Erkrankung lautet gemäß [WHO](#) **COVID-19** („coronavirus disease 2019“).



**Bild 2:** Vereinfachte Zeitleiste der Entwicklung des COVID-19-Ausbruchs (Quelle: Auswärtiges Amt)

Die **Infektionsquelle** ist unbekannt, es wird jedoch eine Verbindung mit dem **Besuch eines Geflügel- und Fischmarkts** in der chinesischen Stadt WUHAN und die dortige Übertragung des Virus vom Tier auf den Menschen vermutet.

Eine genetische Verwandtschaft von SARS-CoV-2 besteht zu Coronaviren aus Fledermäusen, zwischenzeitlich gab es jedoch Hinweise auf [Schuppentiere](#) als Infektionsquelle. In einer [virologischen Studie](#) wurde bisher jedoch keine ausreichende genetischer Übereinstimmung zwischen Coronaviren aus Schuppentieren und SARS-CoV-2 nachgewiesen. Zudem gibt es **keine Hinweise** darauf, dass SARS-CoV-2 im Labor **artifizuell hergestellt** wurde.

Die Möglichkeit der **Virusübertragung von Mensch zu Mensch** ist bestätigt und findet laut [WHO](#) am ehesten per Tröpfchen- oder Schmierinfektion statt. Der Virusnachweis sei laut [ECDC](#) in Abstrichen von Nase und Rachen, in Lungensekret, Serum und Blut, bei rektalen Abstrichen, im Speichel, Urin und Stuhl möglich. Gemäß [CCDC](#) erfolgte im Stuhl der Nachweis von kultivierbarem Virus. Auch über [Aerosole](#) soll SARS-CoV-2 sehr begrenzt übertragbar sein. Laut [WHO](#) ist es unklar, wie lange SARS-CoV-2 auf Oberflächen überleben kann.

CHINA berichtete von **Infektionsketten über die 4. Generationen hinaus**. Laut [WHO](#) wurden bei den COVID-19-Fällen außerhalb CHINAS in 89% keine weitere Übertragung nachgewiesen, in 11% sind Sekundär- oder Tertiärfälle aufgetreten.

Die **Inkubationszeit** liegt laut [WHO](#) in einem Bereich von **1 bis 12,5 Tagen**, könnte ähnlich wie bei MERS-CoV und SARS-CoV jedoch auch bis zu 14 Tagen lang sein. In einer [chinesischen Studie](#) wurde eine durchschnittliche Inkubationszeit von 3 Tagen berichtet; in einem Fall habe es eine Inkubationszeit von 24 Tagen gegeben.

Infektionen können von Personen übertragen werden, die Symptome zeigen. Menschen können jedoch auch [bereits in der Inkubationszeit](#) ansteckend sein. Unklar ist, ab wann exakt und [wie lange eine infizierte Person ansteckend](#) ist.

Typische **Symptome** der Erkrankung sind laut [ECDC](#) Fieber, Husten, Atemnot, Gliederschmerzen und Erschöpfung. In schweren Fällen tritt eine Lungenentzündung mit beidseitigen Lungeninfiltraten auf. Hauptsächlich betroffen sind laut [chinesischen Angaben](#) in über 85% der Fälle **Menschen zwischen 30 und 79 Jahren**. Über 80% der Fälle hätten einen milden Verlauf. In 14% der Fälle käme es zu einem schweren Verlauf mit Lungenentzündung und 5% der Fälle seien in kritischem Zustand. Die Gruppe von Infizierten ohne oder nur mit milden Symptomen ist unzureichend untersucht.

Laut einer Studie mit allerdings geringer Fallzahl (n=9) gibt es derzeit keine Hinweise für [intrauterine Infektionen](#) durch vertikale Übertragung von Müttern, die eine COVID-19-Pneumonie in der späten **Schwangerschaft** entwickeln. COVID-19-Infektionen bei [Säuglingen](#) sind beschrieben, scheinen jedoch weniger schwer zu verlaufen.

**Todesfälle** traten laut [chinesischer Angaben](#) vorrangig bei Personen über 80 Jahren auf. Männer verstarben häufiger als Frauen und Menschen mit Vorerkrankungen häufiger als Menschen ohne Vorerkrankungen. Die **Letalitätsberechnung** schwankt um 2%. Diese Zahl ist aufgrund der unklaren Anzahl der tatsächlich Erkrankten jedoch nur begrenzt aussagekräftig.

Ein **diagnostischer Test** ([RT-PCR](#)) steht zur Verfügung. Mit Ergebnissen kann innerhalb eines Tages gerechnet werden. Verschiedene schnellere Tests (z.B. [RT-PCR/Microarray](#)) wurden entwickelt oder befinden sich in Entwicklung.

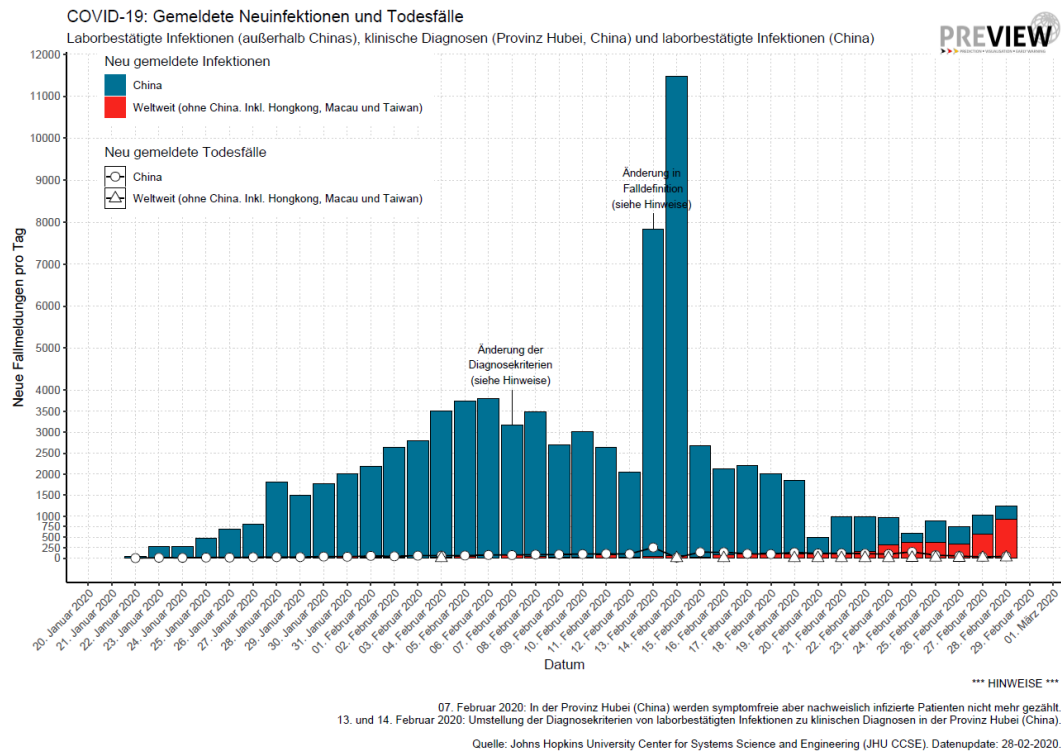
Eine spezifische **Therapie** und ein **Impfstoff** existieren nicht. Ggf. könnte eine [antivirale Therapie](#) zur Heilung beitragen. Erste Ergebnisse kontrollierter Studien werden gemäß [WHO](#) Mitte März erwartet. Laut [Bruce Aylward \(WHO\)](#) zeige bisher ausschließlich Remdesivir Wirksamkeit. An der [Entwicklung von weiterer Therapeutika](#) sowie [Impfstoffen](#) wird geforscht.

In der [Datenbank der WHO](#) sind wissenschaftliche Publikationen zu SARS-CoV-2 gesammelt.

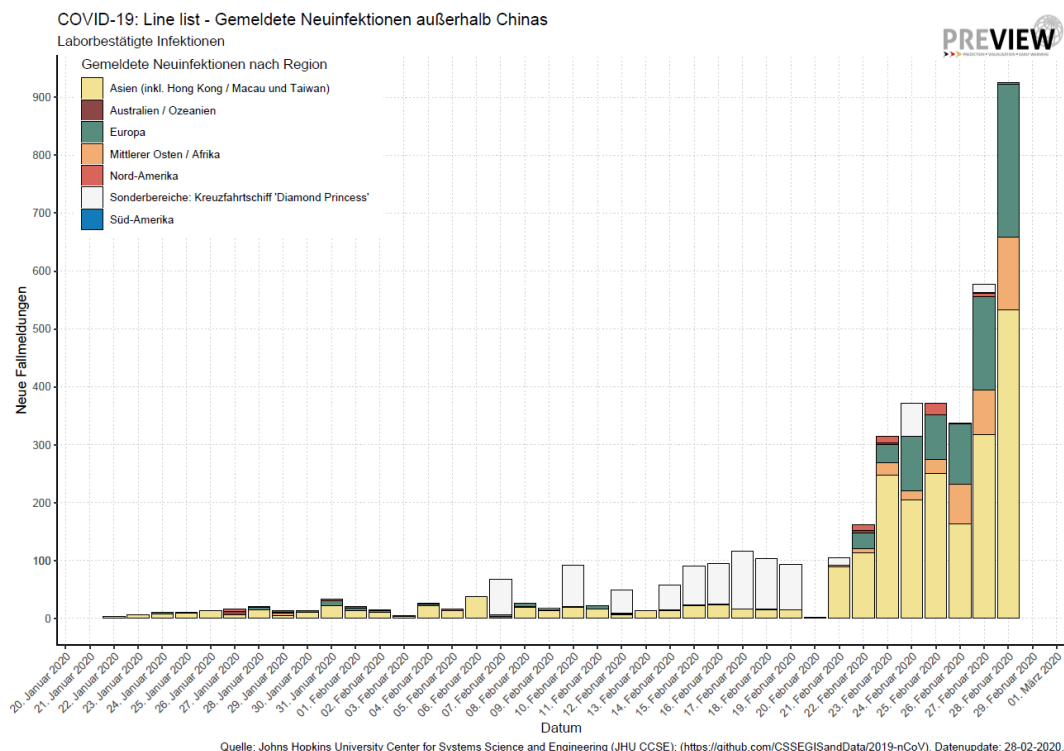
Der [Situationsreport](#) der WHO wird regelmäßig aktualisiert und enthält aktuelle Fallzahlen. **Neuerkrankungen und die Todesfälle** sind in [Bild 3](#)→ und [Bild 4](#)→ dargestellt.

## Die Zählweise der Neuerkrankungen in CHINA wurde mehrfach geändert:

- Personen, bei denen SARS-CoV-2 nachgewiesen wurde, die aber keine Symptome zeigen, wurden gemäß am 07.02.2020 erlassener Richtlinien der Chinesischen Gesundheitsbehörde nicht gezählt.
- Ab dem 13.02.2020 zählten chinesische Behörden anhand klinischer Kriterien gestellte Diagnosen einer COVID-19-Erkrankung ohne laborchemischem SARS-CoV-2-Nachweis.
- Seit 19.02.2020 zählt CHINA COVID-19-Fälle mit ausschließlich klinischer Diagnose nicht mehr als bestätigte Fälle, sondern als vermutete Fälle.



**Bild 3:** Epidemische Kurve der weltweiten COVID-19-Fälle (Grafik: Auswärtiges Amt)



**Bild 4:** Gemeldete COVID-19-Neuinfektionen außerhalb Chinas (Grafik: Auswärtiges Amt)

## Geographische Verbreitung

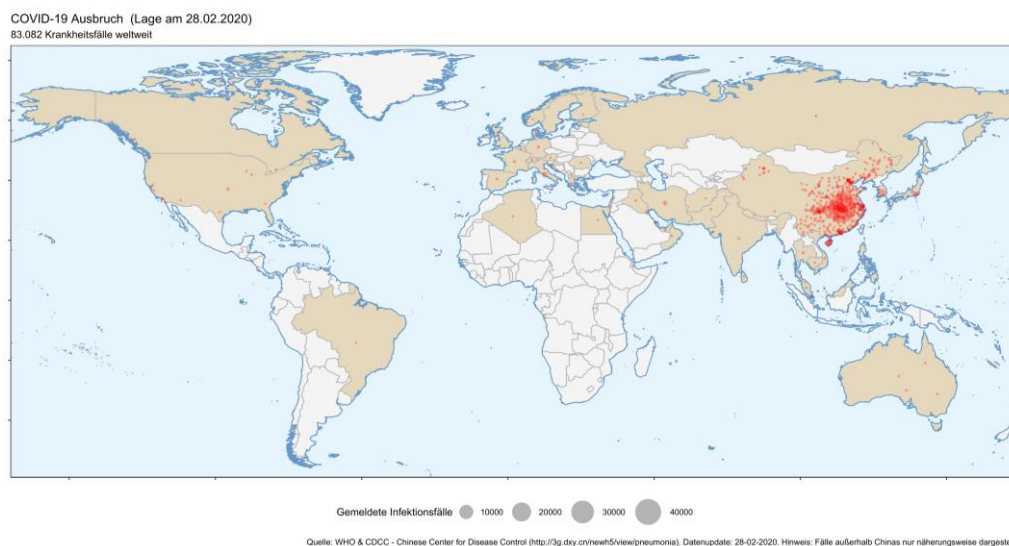
Der **Großteil der Infektionen** sind in **CHINA** aufgetreten, siehe [Bild 5](#)→. Seit Ende Februar wird pro Tag eine größere Anzahl an Neuerkrankungen aus Länder außerhalb CHINAS als in CHINA selbst diagnostiziert, siehe [Bild 3](#)→ und [Bild 6](#)→. Laut [WHO](#) sei der Höhepunkt der Epidemie in CHINA zwischen dem 23.01. und 02.02.2020 aufgetreten.

Fallzahlen und Listen betroffener Länder sind bei der [Johns Hopkins University](#) und der [WHO](#) zu finden. Eine Animation der Ausbreitung findet sich bei [HealthMap](#).

In **Afrika** sind bisher Ägypten, Algerien und Nigeria betroffen. Das höchste Importrisiko in Afrika wurde in einer [Studie](#) untersucht. Zur Reaktionsbereitschaft in Bezug auf COVID-19 in der „African Region“ stellt die WHO ein entsprechendes [Dashboard](#) zur Verfügung.



**Bild 5:** Geographische Verteilung der laborbestätigten Fälle in China (Grafik: Auswärtiges Amt)



**Bild 6:** Geographische Verteilung der laborbestätigten Fälle weltweit (Grafik: Auswärtiges Amt)

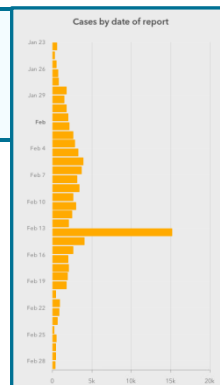
## Besonders betroffene Länder

### 1. CHINA ([CCDC](#))

- 78.824 Fälle (94% der Fälle weltweit), 65.914 in der Provinz HUBEI
- 2.715 Todesfälle, davon 2.867 in der Provinz HUBEI
- Letalität: 3,5% (in HUBEI 4,1%, im Rest CHINAS 0,8%)

Quelle: [JHU](#) und [WHO](#)

Das initiale Ausbreitungsgebiet ist die Provinz HUBEI in CHINA. Ab 23. Januar 2020 haben die chinesischen Behörden zunehmende Reise- und Bewegungsbeschränkungen für HUBEI und andere Regionen erlassen. Bis Mitte Februar stieg die Inzidenz vor allem in HUBEI an. Aktuell ist ein Rückgang der Neuerkrankungen zu verzeichnen. Laut [WHO](#) sei der Höhepunkt der Epidemie in CHINA zwischen dem 23.01. und 02.02.2020 aufgetreten. Außerhalb von HUBEI treten aktuell nur wenige Fälle auf. Dieser Trend muss vorsichtig beobachtet werden.

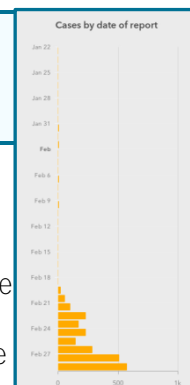


### 2. SÜDKOREA ([KCDC](#))

- 2.337 Fälle, hauptsächlich in DAEGU (1.579 Fälle) und GYEONGBUK (409 Fälle)
- 13 Todesfälle
- Letalität: 0,6%

Quelle: [JHU](#) und [WHO](#)

Der erste Fall in SÜDKOREA wurde am 20. Januar gemeldet. Ab dem 20. Februar kam es zu einem kontinuierlichen Anstieg der Fallzahlen, teils bedingt durch ein „super spreader“-Event in einer Kirche bei DAEGU. Am 23. Februar 2020 riefen die koreanischen Behörden die höchste Alarmstufe ausgerufen. Dies ermöglicht eventuelle Reisebeschränkungen, Schulschließungen und das Verbot öffentlicher Veranstaltungen. Die Regionen DAEGU und CHEONGDO wurden zu einer Sonderzone erklärt, in der besondere Verhaltensmaßnahmen wie Versammlungsverbot gelten. Aktuell ist SÜDKOREA das am stärksten betroffene Land in Asien.

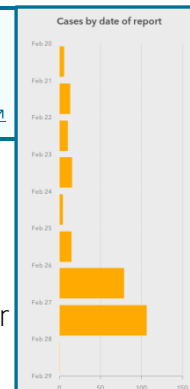


### 3. IRAN ([Gesundheitsministerium des Iran](#))

- 338 Fälle, ausgehend von GHOM (hohe Dunkelziffer vermutet)
- 34 Todesfälle
- Letalität: 10,1% (Cave: hohe Dunkelziffer vermutet)

Quelle: [JHU](#) und [WHO](#)

Die ersten zwei Fälle im IRAN wurden am 19. Februar dokumentiert. Im Verlauf stiegen die Fallzahlen deutlich an. Ausgehend vom IRAN sind Infektionen auch in zahlreichen Nachbarländern dokumentiert worden. Basierend auf dem Export an Fällen aus dem Iran wird die Anzahl an tatsächlichen Fällen auf etwa [18.000](#) geschätzt. Das iranische Gesundheitssystem ist auf eine Epidemie nicht eingestellt. Der IRAN ist das Land nach CHINA mit der höchsten Anzahl an Todesfällen.

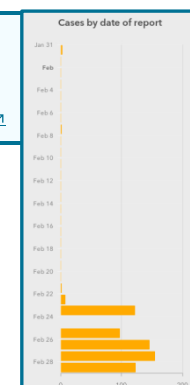


### 4. ITALIEN ([Ministero della Salute](#))

- 655 Fälle, hauptsächlich in der LOMBARDEI und VENETIEN
- 17 Todesfälle
- Letalität: 2,6%

Quelle: [JHU](#) und [WHO](#)

Am 30. Januar trat der erste Fall in ITALIEN auf. Ab dem 21. Februar stiegen die Fallzahlen deutlich an, woraufhin die italienische Regierung eine Notfallverordnung verabschiedete. Seit dem 23. Februar wurde für mehrere Orte in der Region LOMBARDEI (Provinz LODI) und VENETIEN (Provinz PADUA) durch die lokalen Behörden ein Ein- und Ausreiseverbot für 11 betroffene Gemeinden (10 in der LOMBARDEI, 1 in VENETIEN) verhängt.





## Risikobewertung, Warnungen und Strategien der Ausbruchsbekämpfung

Vor Reisen in die Provinz HUBEI in [CHINA](#) wird **gewarnt**. Von nicht notwendigen Reisen in das übrige Staatsgebiet der Volksrepublik CHINA mit Ausnahme der Sonderverwaltungszone HONG-KONG und MACAO wird bis auf weiteres **abgeraten**. Bei Aufenthalt in CHINA sollte in Anbetracht der zunehmenden Einschränkungen die vorübergehende bzw. vorzeitige Ausreise **erwogen** werden.

Von Reisen in die Provinz GYEONGSANGBUK-DO und in die Stadt DAEGU in [SÜDKOREA](#) wird derzeit abgeraten.

Von nicht erforderlichen Reisen in die Provinz LODI in der LOMBARDEI sowie in die Stadt VÖ EUGANEO in der Provinz PADUA in VENETIEN in [ITALIEN](#) wird derzeit abgeraten.

Bitte beachten Sie auch die weiteren [Reise- und Sicherheitshinweise des Auswärtigen Amts](#).

Am 30.01.2020 hat die WHO den Ausbruch zur gesundheitlichen Notlage von internationaler Tragweite ([PHEIC](#)) erklärt und eine koordinierte und intensivierte internationale Ausbruchsbekämpfung entsprechend den Internationalen Gesundheitsvorschriften (IGV/IHR) als zwingend notwendig erachtet, auch um Länder mit schwächeren Gesundheitssystemen besser zu unterstützen. Gründe für die Deklaration waren:

- die gestiegenen Fallzahlen in CHN sowie die gestiegene Zahl von betroffenen Ländern
- die von einigen Ländern ergriffenen Maßnahmen hinsichtlich Reisebeschränkungen
- zunehmende Fälle von Übertragungen von Mensch zu Mensch
- Stärkung der koordinierenden Rolle der WHO
- Erhöhung der Rechenschaftspflicht der betroffenen Länder

### Risikobewertung der [WHO](#) (Stand 27.02.2020):

- |  |           |
|--|-----------|
| ☞ Risiko der Ausbreitung in China:             | sehr hoch |
| ☞ Risiko der Ausbreitung auf regionaler Ebene: | hoch      |
| ☞ Risiko der Ausbreitung global:               | hoch      |

### Risikobewertung des [European Centre for Disease Control and Prevention](#) (Stand 28.02.2020):

- |  |                |
|--|----------------|
| ☞ Infektionsrisiko für EU/EWR/UK-Bürger in Europa:   | moderat        |
| ☞ Risiko, dass Häufungen von Fällen wie in Italien in weiteren Ländern der EU/EWR/UK auftreten:  | moderat - hoch |
| ☞ Infektionsrisiko für EU/EWR/UK-Bürger in <a href="#">Gebieten</a> mit anhaltender Übertragung in der Bevölkerung („community transmission“): | hoch           |
| ☞ Risiko für die Leistungsfähigkeit von Gesundheitssystemen in der EU/EWR/UK während des Höhepunkts der Influenza-Saison:                      | moderat        |

„Community transmission“: Übertragung von Infektionen im öffentlichen Raum innerhalb einer Bevölkerung ohne dass Infektionsquelle oder Übertragungsketten zurückverfolgt werden können.

### Risikobewertung des [Robert Koch-Institut](#) (Stand 28.02.2020):

- |   |                |
|---|----------------|
| ☞ Import von Fällen, Übertragungen, Infektionsketten, lokale Infektionsgeschehen und Ausbrüche in Deutschland : | möglich        |
| ☞ Risiko für die deutsche Bevölkerung:  | gering - mäßig |
| ☞ Weltweite Ausbreitung von SARS-CoV-2  | wahrscheinlich |

Die [WHO](#) empfahl am 27.01.2020 Maßnahmen im internationalen Reiseverkehr zu ergreifen, **die das Risiko der Verbreitung von SARS-CoV-2 begrenzen** ohne unnötige Beschränkungen zu erlassen. Es wurde ein Ausreise-Screening aus den betroffenen Ländern empfohlen sowie Rahmenbedingungen zur Durchführung von Einreise-Screenings in Länder ohne Nachweis von SARS-CoV-2 dargestellt. Im Rahmen der Deklaration des [PHEICs](#) wurden erneut keine Einschränkungen für Reisen und Handel empfohlen.

Es muss mit **erhöhten Überwachungsmaßnahmen bezüglich Fieber an internationalen Flughäfen** sowie ggf. der Verhängung von **Quarantäne** sowie Einreiseverboten gerechnet werden. Vermehrt kommt es zu Einschränkungen im internationalen Flugverkehr.

Die WHO kooperiert mit der International Air Transport Association ([IATA](#)), über deren Seite derzeitige [Reisebeschränkungen](#) abgerufen werden können.

Die WHO veröffentlichte am 05.02.2020 den [Strategic Preparedness and Response Plan](#), für den \$675,5 Mio. ([\\$61,5 Mio. für die WHO](#)) bis Ende April 2020 veranschlagt werden. Das Hauptziel des Plans ist die weitere Übertragung von SARS-CoV-2 in und außerhalb Chinas zu stoppen und die Auswirkungen des Ausbruchs zu begrenzen. Der Fokus liegt hierzu auf folgenden Punkten:

- a. Koordination internationaler Maßnahmen
- b. Vermehrte Vorsorge- sowie Ausbruchsbekämpfungsmaßnahmen (insbesondere in Ländern mit vulnerablen Gesundheitssystemen)
- c. Förderung wissenschaftlicher Forschung und innovativer Ansätze

## Vorsichtsmaßnahmen (Prävention)

Zur **Vermeidung einer Infektion** wird folgendes Verhalten empfohlen:

### 1. Generelle Empfehlungen:

- ☞ Achten Sie auf eine gute **persönliche Hygiene** (insbesondere auf regelmäßiges [richtiges Händewaschen](#)) sowie auf eine [Husten- und Nies-Etikette](#).
- ☞ Vermeiden Sie **Kontakt mit Personen, die an Atemwegserkrankungen leiden**.
- ☞ Falls Sie **Fieber, Husten oder Atemschwierigkeiten** entwickeln und sich in Risikogebieten aufgehalten haben, kontaktieren Sie telefonisch einen Arzt oder Ärztin und besprechen Sie das weitere Vorgehen.

### 2. Zusätzliche Empfehlungen auf Reisen:

- ☞ Lassen Sie sich **vor Reisen** mit dem aktuellen Nordhalbkugelimpfstoff **gegen Influenza impfen**. Influenza ruft ähnliche Symptome wie SARS-CoV-2 hervor. Unabhängig von dem persönlichen Schutzeffekt trägt die Impfung auch zur Vermeidung unnötiger Verdachtsfälle und Belastungen von Gesundheitseinrichtungen bei.

### 3. Zusätzliche Empfehlungen in den [Risikogebieten](#):

- ☞ Tragen Sie ggf. **Mund-Nase-Schutzmasken** im öffentlichen Raum (bereits Pflicht in einigen Städten).
- ☞ Meiden Sie Kontakt mit lebendigen oder toten **Tieren** sowie deren Ausscheidungen. Konsumieren Sie tierische Lebensmittel (Eier, Fleisch etc.) nur, wenn sie gut erhitzt wurden.
- ☞ Halten Sie sich an Warnungen und Empfehlungen der lokalen Behörden.

## Vorgehen im Verdachts- oder Erkrankungsfall

Bei Fieber und Atemwegsbeschwerden nach Aufenthalt in den Ausbruchsgebieten oder engem Kontakt mit einer Person aus dem Ausbruchsgebiet kontaktieren Sie umgehend telefonisch einen Arzt oder eine Ärztin und besprechen das weitere Vorgehen.

Die für DEUTSCHLAND geltende Falldefinition und Maßnahmen bei einem Verdachtsfall finden Sie auf den Seiten des [Robert Koch-Instituts](#) (RKI).

In Deutschland wird gemäß RKI derzeit eine **Eindämmungsstrategie** (sog. [Containment](#)) verfolgt.

Einreisende nach Deutschland, die sich innerhalb der letzten 14 Tage in einem [Risikogebiet](#) aufgehalten haben, sollten laut [RKI und der Arbeitsgemeinschaft Infektionsschutz der Arbeitsgemeinschaft der Obersten Landesgesundheitsbehörden \(AOLG\)](#) einer individuellen Befragung unterzogen werden, um das persönliche Risiko zu erheben und Maßnahmen festzulegen. Einreisende aus den vom RKI definierten [Risikogebieten](#) entsprechen grundsätzlich Kontaktpersonen der [Kategorie II](#) („geringeres Infektionsrisiko“), nach Einzelfallprüfung kann eine Zuordnung in die [Kategorie I](#) („höheres Infektionsrisiko“) erfolgen.

Antworten auf häufig gestellte Fragen zum **Umgang mit COVID-19** in DEUTSCHLAND sind auf der Seite des [RKI](#) zu finden.

## Quellen u.a.:

- [World Health Organization](#)
  - [WHO Situation Reports](#)
  - [WHO Travel Advice](#)
  - [WHO Technical Guidance](#)
  - [WHO Strategic Preparedness and Response Plan](#)
- [European Center for Disease Control and Prevention](#)
- [Robert Koch-Institut](#)
- [National Health Commission China](#)
- [Chinese Center for Disease Control and Prevention](#)
- [Centers for Disease Control and Prevention](#)
- Grafiken und Animationen:
  - [John Hopkins University](#)
  - [WHO](#)
  - [HealthMap](#)
  - [University of Washington](#)
  - [ECDC](#)



**Bitte beachten Sie neben unserem generellen Haftungsausschluss den folgenden wichtigen Hinweis:**

Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der medizinischen Informationen sowie eine Haftung für eventuell eintretende Schäden kann nicht übernommen werden. Für Ihre Gesundheit bleiben Sie selbst verantwortlich.

Die Angaben sind:

- zur Information medizinisch Vorgebildeter gedacht. Sie ersetzen nicht die Konsultation eines Arztes;
- auf die direkte Einreise aus Deutschland in ein Reiseland, insbes. bei längeren Aufenthalten vor Ort zugeschnitten. Für kürzere Reisen, Einreisen aus Drittländern und Reisen in andere Gebiete des Landes können Abweichungen gelten;
- immer auch abhängig von den individuellen Verhältnissen des Reisenden zu sehen. Eine vorherige eingehende medizinische Beratung durch einen Arzt / Tropenmediziner ist im gegebenen Fall regelmäßig zu empfehlen;
- trotz größtmöglicher Bemühungen immer nur ein Beratungsangebot. Sie können weder alle medizinischen Aspekte abdecken, noch alle Zweifel beseitigen oder immer völlig aktuell sein.