

Aktuelle Information über Coronavirus



2020-04-08

Klaus Friedrich

Hinweis

Nachdem die Erwartungen an dieses regelmäßige Lagebild sehr unterschiedlich erscheinen, erlaube ich mir folgenden Hinweis:

Mein Auftrag und Ziel ist es, **sachliche Informationen zu sammeln** und zu prüfen, ob sie einer **wissenschaftlichen Betrachtung** standhalten würden und **zur Verfügung zu stellen**.

Der Leserkreis ist sehr heterogen und reicht bis zu medizinischem Fachpersonal, die hier auch **medizinische Informationen** erwarten.

Da meinerseits **keine Bewertung, keine Interpretation und v. a. keine Panikmache** erfolgt, es für manche Leser zu viel, für andere gerade ausreichend oder genügend ist, erwarte ich vom Leser eine **intellektuelle Compliance** im Umgang mit diesen Daten.

Für **Rückfragen** stehe ich natürlich persönlich gerne zur Verfügung.

Inhalt

1. Zahlen und Fakten (Folie 4 ff)
2. Strategie (Folie 38 ff)
3. Labor und Testung (Folie 51 ff)
4. Medizinische Versorgung (Ambulant (Folie 55 ff), Kliniken (Folie 61 ff), Intensiv (Folie 65 ff))
5. Masken (Folie 69 ff)
6. Reinigung und Desinfektion (Folie 94 ff)
7. Sonstiges (Folie 103 ff)

Inhalt

- 1. Zahlen und Fakten**
- 2. Strategie**
- 3. Labor und Testung**
- 4. Medizinische Versorgung**
- 5. Masken**
- 6. Reinigung und Desinfektion**
- 7. Sonstiges**

Symptome von COVID-19, Grippe und Erkältung

Symptome	Coronavirus COVID-19	Grippe	Erkältung
Fieber	häufig	häufig	häufig
Müdigkeit	manchmal	häufig	häufig
Husten	häufig (trocken)	häufig (trocken)	häufig (trocken)
Gliederschmerzen	manchmal	häufig	häufig
Niesen	nein	häufig	nein
Schnupfen	selten	häufig	manchmal
Halsschmerzen	manchmal	häufig	manchmal
Kopfschmerzen	manchmal	selten	häufig
Durchfall	selten	nein	manchmal (Kinder)
Kurzatmigkeit	manchmal	nein	nein

+ Myokarditis
+ Anosmie



< PREVIOUS

NEXT >

Reviews and Commentary

 Free Access

Images in *Radiology*

COVID-19–associated Acute Hemorrhagic Necrotizing Encephalopathy: CT and MRI Features

 Neo Poyiadji,  Gassan Shahin,  Daniel Noujaim, 
Michael Stone,  Suresh Patel,  Brent Griffith 

Since its introduction to the human population in December 2019, the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic has spread across the world with over 330,000 reported cases in 190 countries (1). While patients typically present with fever, shortness of breath, and cough, neurologic manifestations have been reported, although to a much lesser extent (2). We report the first presumptive case of COVID-19–associated acute necrotizing hemorrhagic encephalopathy, a rare encephalopathy that has been associated with other viral infections but has yet to be demonstrated as a result of COVID-19 infection.

A female airline worker in her late fifties presented with a 3-day history of cough, fever, and altered mental status. Initial laboratory work-up was negative for influenza, with the diagnosis of COVID-19 made by detection of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) viral nucleic acid in a nasopharyngeal swab specimen using the U.S. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) 2019–Novel Coronavirus (2019-nCoV) Real-Time Reverse Transcriptase-Polymerase Chain Reaction assay. The assay was performed on a Roche thermocycler at our institution following “emergency use authorization” from the CDC. Cerebrospinal fluid (CSF) analysis was limited due to a traumatic lumbar puncture. However, CSF bacterial culture showed no growth after 3 days, and tests for herpes simplex virus 1 and 2, varicella zoster virus, and West Nile virus were negative. Testing for the presence of SARS-CoV-2 in the CSF was unable to be performed. Noncontrast head CT images demonstrated symmetric hypoattenuation within the bilateral medial thalami with a normal CT angiogram and CT venogram (Fig 1). Images from brain MRI demonstrated hemorrhagic rim enhancing lesions within the bilateral thalami, medial temporal lobes, and subinsular regions (Fig 2). The patient was started on intravenous immunoglobulin. High-dose steroids were not initiated due to concern for respiratory compromise.

[← PREVIOUS](#)

[NEXT →](#)

[Reviews and Commentary](#)

 [Free Access](#)

[Images in Radiology](#)

COVID-19–associated Acute Hemorrhagic Necrotizing Encephalopathy: CT and MRI Features

 Neo Poyiadji,  Gassan Shahin,  Daniel Noujaim, 
Michael Stone,  Suresh Patel,  Brent Griffith 

Acute necrotizing encephalopathy (ANE) is a rare complication of influenza and other viral infections and has been related to intracranial cytokine storms, which result in blood-brain-barrier breakdown, but without direct viral invasion or parainfectious demyelination (3). Accumulating evidence suggests that a subgroup of patients with severe COVID-19 might have a cytokine storm syndrome (4). While predominantly described in the pediatric population, ANE is known to occur in adults as well. The most characteristic imaging feature includes symmetric, multifocal lesions with invariable thalamic involvement (5). Other commonly involved locations include the brain stem, cerebral white matter, and cerebellum (5). Lesions appear hypoattenuating on CT images and MRI demonstrates T2 FLAIR hyperintense signal with internal hemorrhage. Postcontrast images may demonstrate a ring of contrast enhancement (5).

This is the first reported case of COVID-19–associated acute necrotizing hemorrhagic encephalopathy. As the number of patients with COVID-19 increases worldwide, clinicians and radiologists should be watching for this presentation among patients presenting with COVID-19 and altered mental status.

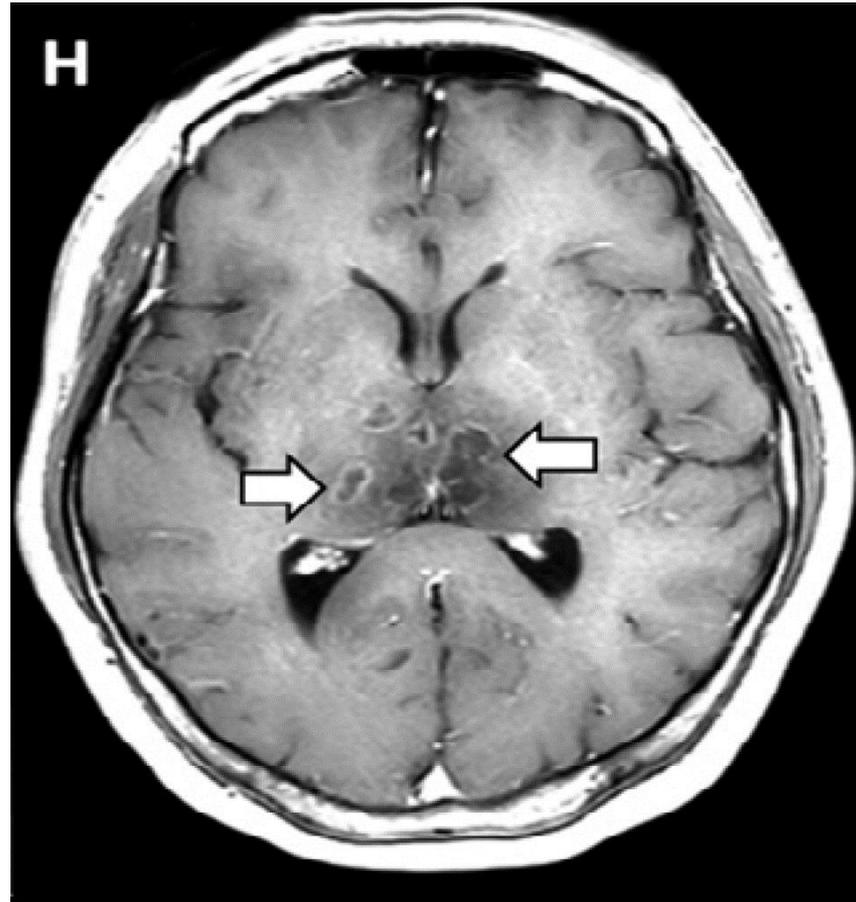


Figure 2h: MRI images demonstrate T2 FLAIR hyperintensity within the bilateral medial temporal lobes and thalami (*A, B, E, F*) with evidence of hemorrhage indicated by hypointense signal intensity on susceptibility-weighted images (*C, G*) and rim enhancement on postcontrast images (*D, H*).

March 3, 2020

Epidemiologic Features and Clinical Course of Patients Infected With SARS-CoV-2 in Singapore

Barnaby Edward Young, MB, BChir^{1,2,3}; Sean Wei Xiang Ong, MBBS^{1,2}; Shirin Kalimuddin, MPH^{4,5}; [et al](#)[» Author Affiliations](#) | [Article Information](#)

JAMA. Published online March 3, 2020. doi:10.1001/jama.2020.3204

Abstract

Importance Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) emerged in Wuhan, China, in December 2019 and has spread globally with sustained human-to-human transmission outside China.

Objective To report the initial experience in Singapore with the epidemiologic investigation of this outbreak, clinical course, and management.

Design, Setting, and Participants Descriptive case series of the first 18 patients diagnosed with polymerase chain reaction (PCR)-confirmed SARS-CoV-2 infection at 4 hospitals in Singapore from January 23 to February 3, 2020; final follow-up date was February 25, 2020.

Exposures Confirmed SARS-CoV-2 infection.

Results Among the 18 hospitalized patients with PCR-confirmed SARS-CoV-2 infection (median age, 47 years; 9 [50%] women), clinical presentation was an upper respiratory tract infection in 12 (67%), and viral shedding from the nasopharynx was prolonged for 7 days or longer among 15 (83%). Six individuals (33%) required supplemental oxygen; of these, 2 required intensive care. There were no deaths. Virus was detectable in the stool (4/8 [50%]) and blood (1/12 [8%]) by PCR but not in urine. Five individuals requiring supplemental oxygen were treated with lopinavir-ritonavir. For 3 of the 5 patients, fever resolved and supplemental oxygen requirement was reduced within 3 days, whereas 2 deteriorated with progressive respiratory failure. Four of the 5 patients treated with lopinavir-ritonavir developed nausea, vomiting, and/or diarrhea, and 3 developed abnormal liver function test results.

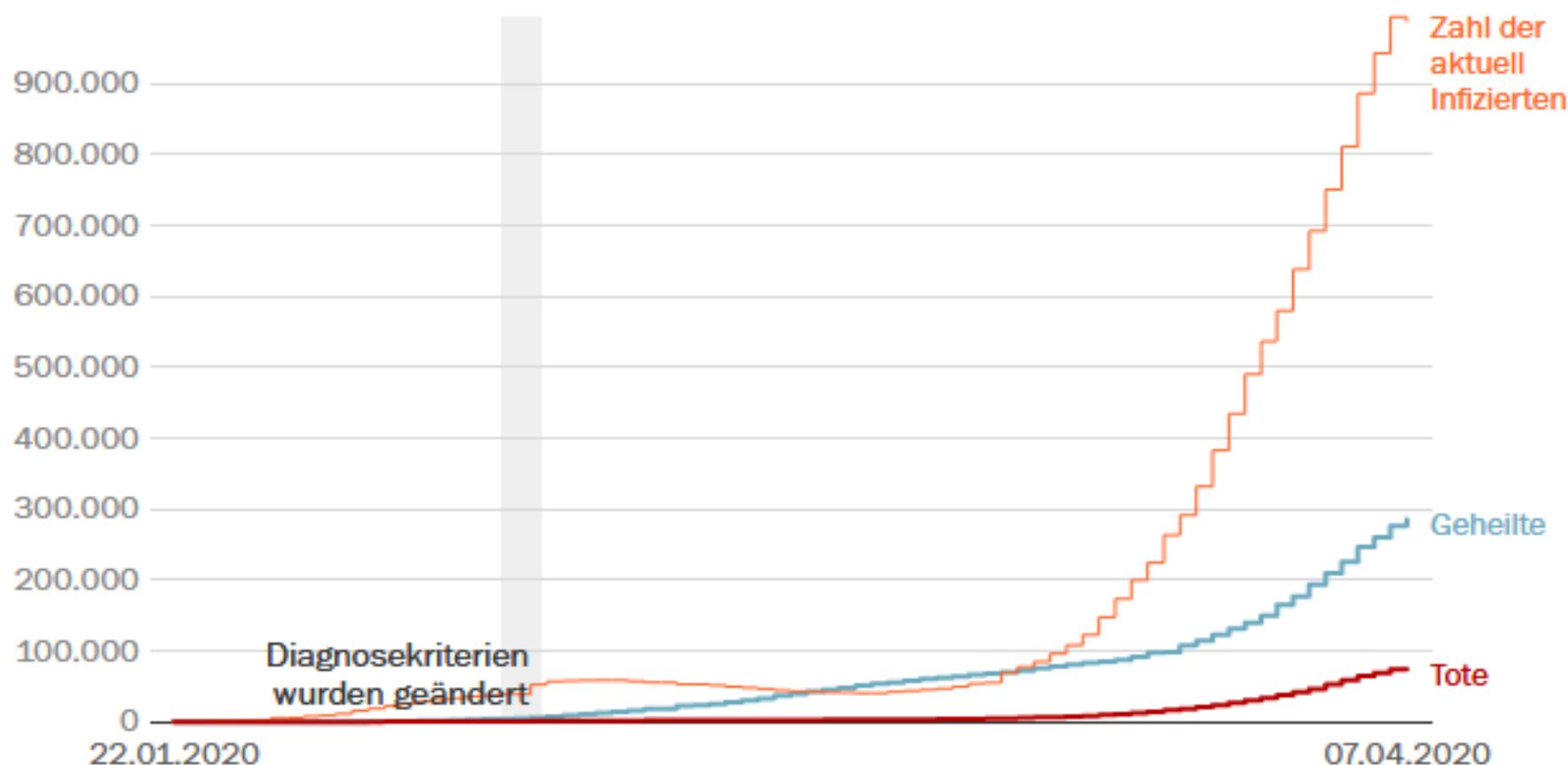
Main Outcomes and Measures Clinical, laboratory, and radiologic data were collected, including PCR cycle threshold values from **nasopharyngeal swabs and viral shedding in blood, urine, and stool**. Clinical course was summarized, including requirement for supplemental oxygen and intensive care and use of empirical treatment with lopinavir-ritonavir.

PDF

Help

Die Zahl der Infizierten im Vergleich zu den Geheilten

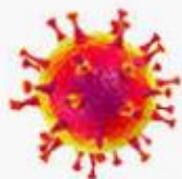
Die Grafik zeigt die Zahl der weltweit bestätigten Fälle von Menschen, die mit dem Virus SARS-CoV-2 infiziert sind oder waren.



Wie zuverlässig die Zahl der gemeldeten Fälle sind, hängt von vielen Faktoren ab. Beispielsweise davon, wie schnell die Betroffenen zum Arzt gehen, ob das Virus erkannt wird und wie es von den offiziellen Stellen weitergemeldet wird.

Grafik: Tagesspiegel Innovation Lab

• Quelle: Johns Hopkins CSSE (letztes Update 07.04.2020, 08:34 Uhr, letzte Datenabfrage 07.04.2020, 09:41 Uhr)



CORONAVIRUS

COVID-19-Pandemie

209 betroffene Regionen weltweit

1.356.362 Weltweit

368.449 USA

140.510 Spanien

132.547 Italien

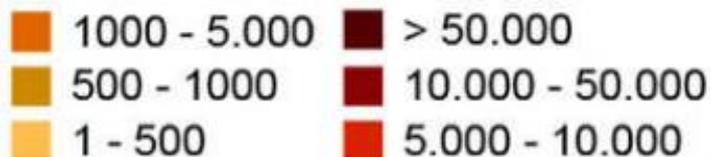
103.761 Deutschland

98.984 Frankreich

82.697 China

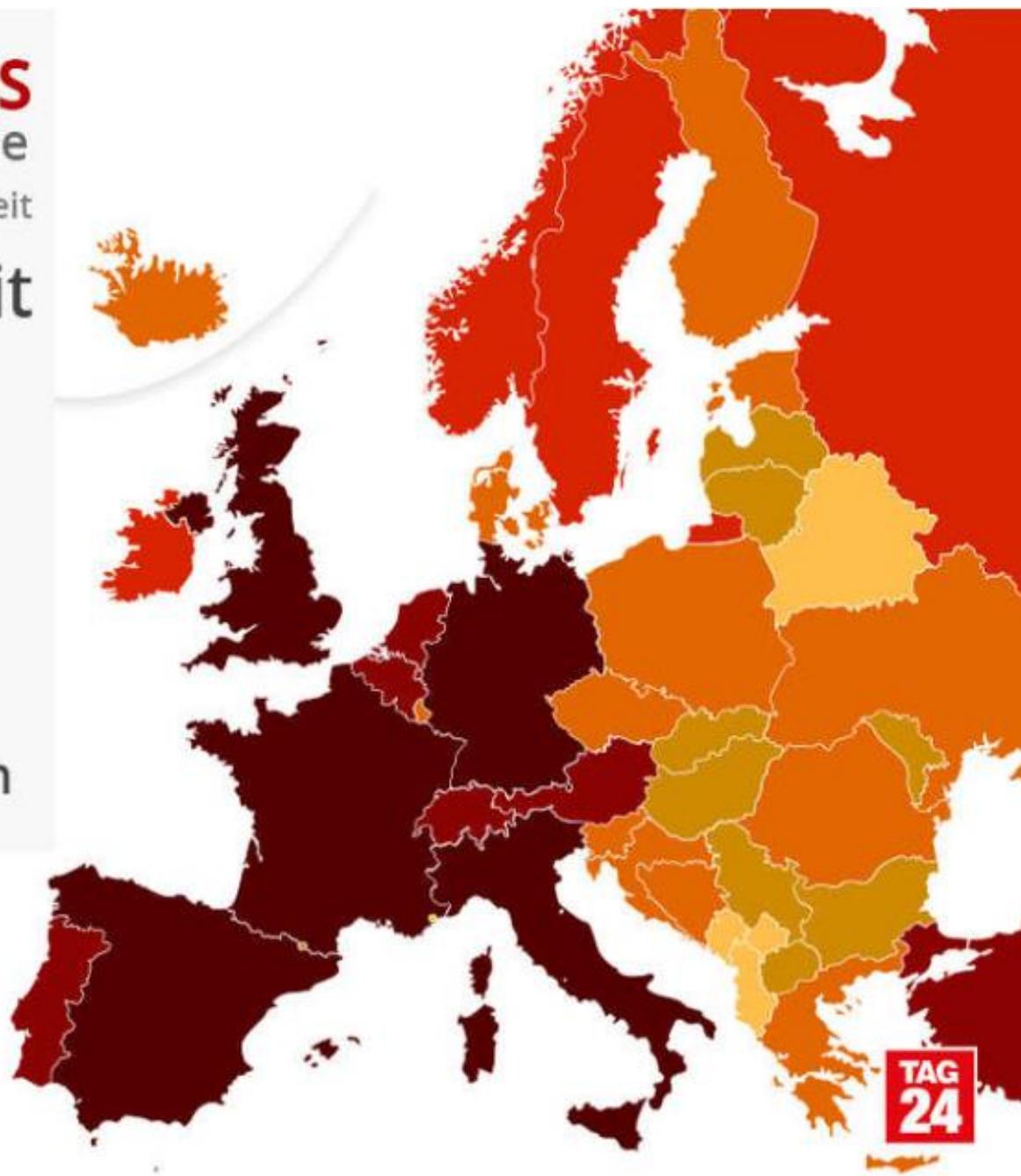
52.290 Großbritannien

Coronavirus Infektionen in Europa



Stand: 07. April 2020, 12:00 Uhr

Quelle: Johns Hopkins University, WHO, ECDC



**TAG
24**

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 78

Data as received by WHO from national authorities by 10:00 CET 7 April 2020

HIGHLIGHTS

- One new country/territory/area reported cases of COVID-19 in the past 24 hours: São Tomé and Príncipe.
- Today, 7 April, marks [World Health Day](#) and this year WHO pays tribute to the incredible contribution of all health workers, especially nurses and midwives. Nurses are the largest component of the health workforce and play a fundamental role in combatting COVID-19 and achieving Universal Health Coverage and the Sustainable Development Goals. WHO has published the first-ever report on the state of the world's nursing workforce, available [here](#). It renews calls on governments to invest in nurses.
- WHO, Lady Gaga and Global Citizen have announced a concert to air on Saturday, 18 April 2020 titled 'One World: Together at home'. This globally televised and streamed special will highlight unity among all people affected by COVID-19, celebrate the brave healthcare workers doing life-saving work, and raise funds for the response. More information is available [here](#).
- WHO Director-General Dr Tedros, in a press conference held yesterday, reiterated concerns regarding the shortage of medical masks and other PPE and reminded people that masks should be used as part of a comprehensive package of interventions. WHO has released guidance on the use of masks in communities, during home care, and in healthcare settings that can be found [here](#); further advice for the public can be found [here](#).
- WHO is improving supply networks and logistics in clinical environments, and sending equipment and testing kits worldwide. See 'Subject in Focus' below.

SITUATION IN NUMBERS

total (new) cases in last 24 hours

Globally

1 279 722 confirmed (68 766)
72 614 deaths (5020)

Western Pacific Region

113 641 confirmed (1119)
3892 deaths (31)

European Region

686 338 confirmed (30 999)
52 809 deaths (3330)

South-East Asia Region

9132 confirmed (304)
362 deaths (18)

Eastern Mediterranean Region

78 565 confirmed (4218)
4149 deaths (173)

Region of the Americas

384 242 confirmed (31 650)
11 097 deaths (1417)

African Region

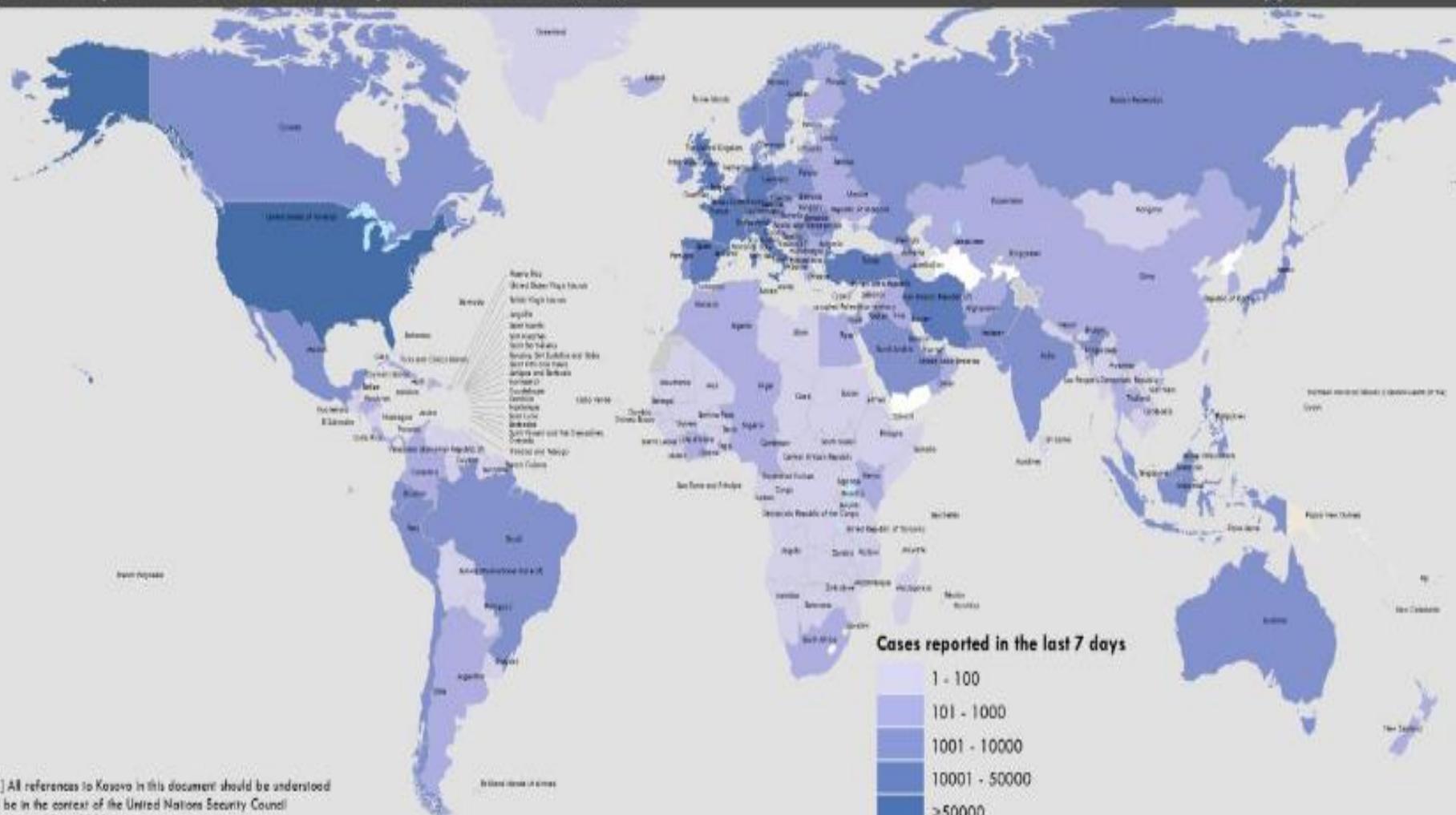
7092 confirmed (476)
294 deaths (51)

WHO RISK ASSESSMENT

Global Level Very High

Countries, areas or territories with COVID-19 cases reported in the last 7 days

(From 01 April 2020, 10:00AM to 07 April 2020, 10:00AM (CET))



Cases reported in the last 7 days

- 1 - 100
- 101 - 1000
- 1001 - 10000
- 10001 - 50000
- >50000
- Country, area or territory with no cases reported in the last 7 days
- Country, area or territory without cases

[1] All references to Kosovo in this document should be understood to be in the context of the United Nations Security Council resolution 1244 [1999].

Number of cases of Serbia and Kosovo (UNSCR 1244, 1999) have been aggregated for visualization purposes.



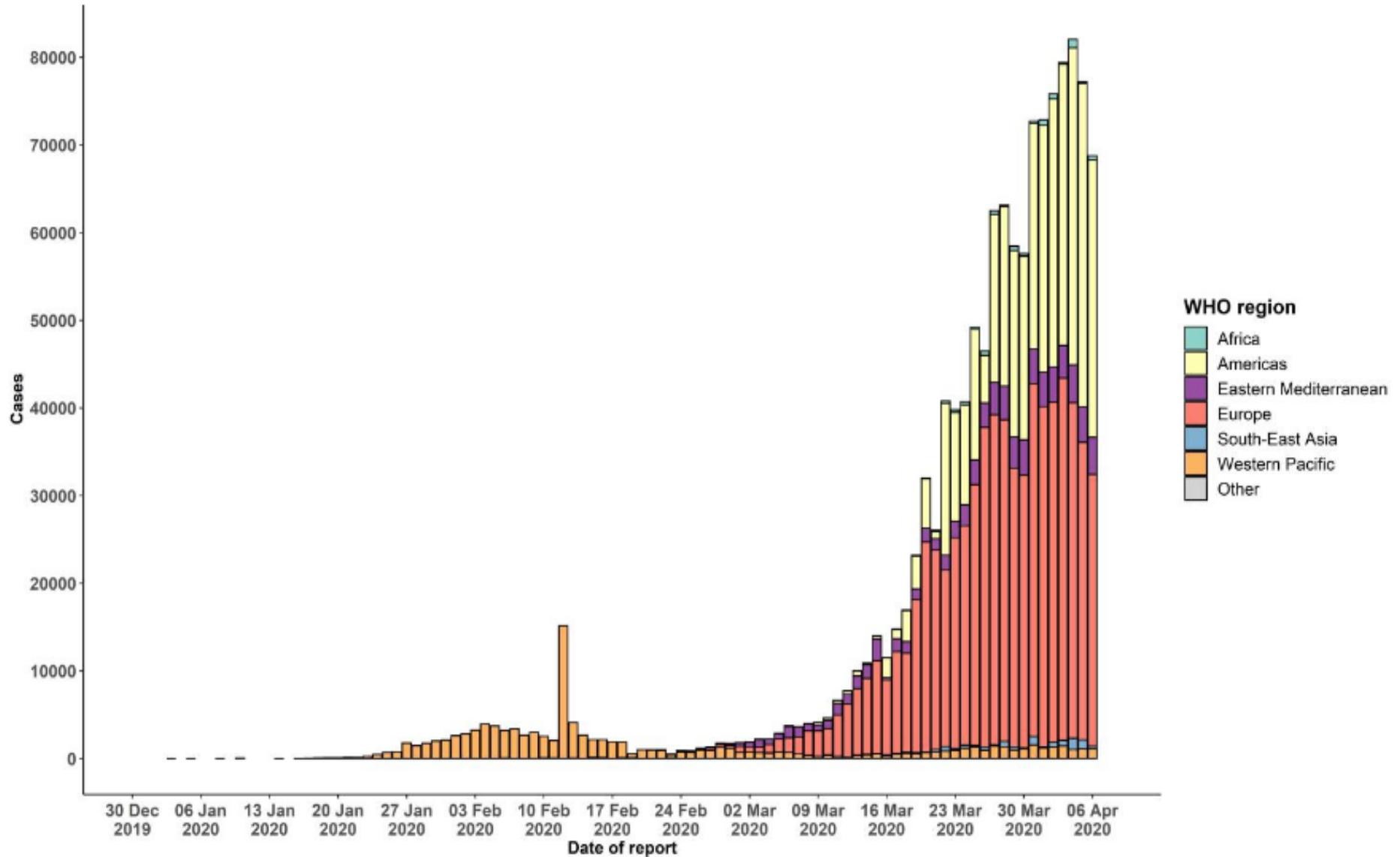
SURVEILLANCE

7 April 2020*

cases and deaths. Data as of

Reporting Country/ Territory/Area [†]	Total confirmed cases [‡]	Total confirmed new cases	Total deaths	Total new deaths	Transmission classification [§]	Days since last reported case
Western Pacific Region						
China	83071	66	3340	0	Local transmission	0
Republic of Korea	10331	47	192	6	Local transmission	0
Australia	5844	100	42	6	Local transmission	0
Japan	3906	252	80	7	Local transmission	0
Malaysia	3793	131	62	1	Local transmission	0
Philippines	3660	414	163	11	Local transmission	0
Singapore	1375	66	6	0	Local transmission	0
New Zealand	943	32	1	0	Local transmission	0
Viet Nam	245	4	0	0	Local transmission	0
Brunei Darussalam	135	0	1	0	Local transmission	2
Cambodia	115	1	0	0	Local transmission	0
Mongolia	15	1	0	0	Imported cases only	0
Fiji	14	2	0	0	Local transmission	0
Lao People's Democratic Republic	12	1	0	0	Local transmission	0
Papua New Guinea	1	0	0	0	Imported cases only	17
Territories**						
Guam	113	1	4	0	Local transmission	0
French Polynesia	42	1	0	0	Local transmission	0
New Caledonia	18	0	0	0	Local transmission	4
Northern Mariana Islands (Commonwealth of the)	8	0	1	0	Local transmission	4
European Region						
Spain	135032	4273	13055	637	Local transmission	0
Italy	132547	3599	16525	636	Local transmission	0
Germany	99225	3834	1607	173	Local transmission	0

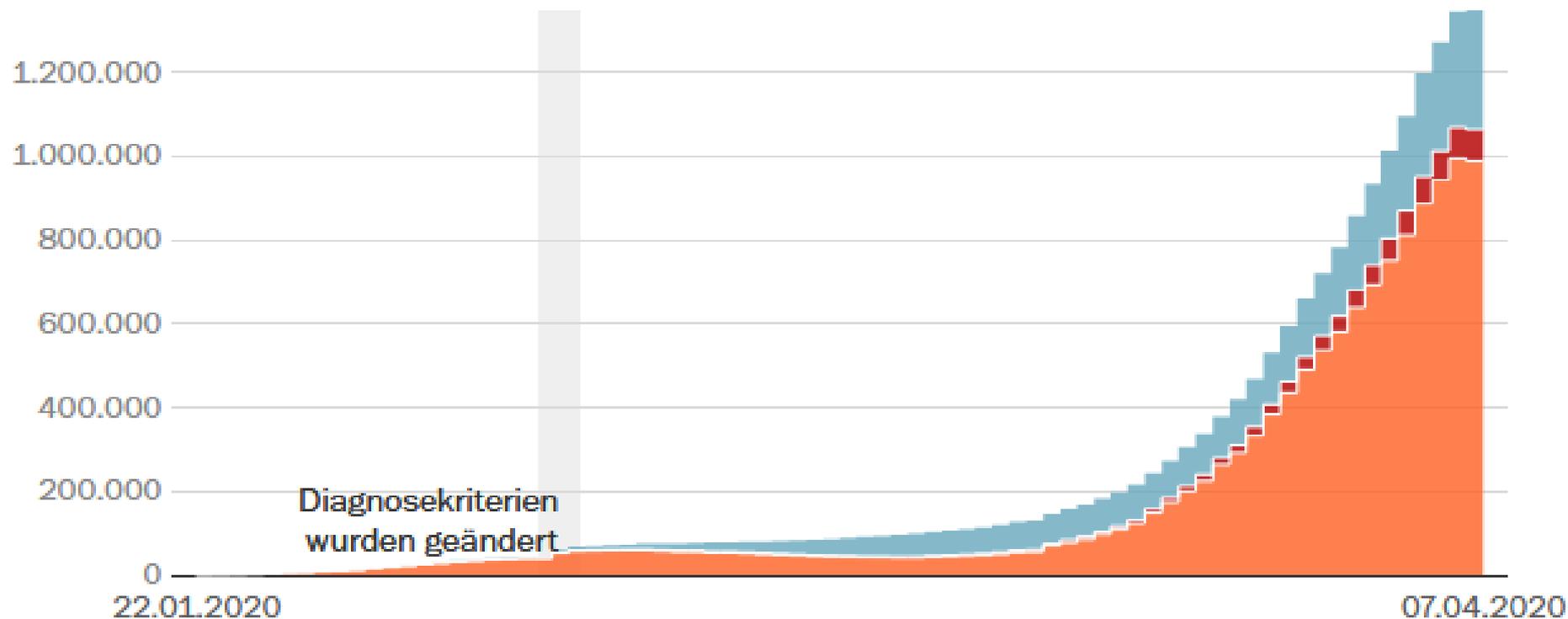
Figure 1. Epidemic curve of confirmed COVID-19, by date of report and WHO region through 7 April 2020



So viele Fälle von Infektionen mit dem neuen Corona-Virus sind derzeit weltweit bekannt

Die Grafik zeigt die Zahl der weltweit bestätigten Fälle von Menschen, die mit dem Virus SARS-CoV-2 infiziert sind oder waren.

■ Zahl der aktuell Infizierten ■ Tote ■ Geheilte



Wie zuverlässig die Zahl der gemeldeten Fälle sind, hängt von vielen Faktoren ab. Beispielsweise davon, wie schnell die Betroffenen zum Arzt gehen, ob das Virus erkannt wird und wie es von den offiziellen Stellen weitergemeldet wird.

Grafik: Tagesspiegel Innovation Lab

• Quelle: Johns Hopkins CSSE (letztes Update 07.04.2020, 08:34 Uhr, letzte Datenabfrage 07.04.2020, 09:41 Uhr)

Die Ausbreitungsgeschwindigkeit in den Bundesländern

Die Tabelle zeigt, wie hoch die Verdopplungsrate der Infektionen mit SARS-CoV-2 in den betroffenen Ländern ist – also wie lange es zuletzt dauerte, bis sich die Fallzahl verdoppelte.

Suche in Tabelle

Seite 1 von 2 >

Bundesland	Gesamtzahl aller Infizierten	Letzte Verdopplung der Fallzahl dauerte
		
Nordrhein-Westfalen	21.916	13 Tage Die Zahl der Infizierten ist 2,1 mal so hoch wie am 25.03.
Baden-Württemberg	21.497	12 Tage Die Zahl der Infizierten ist 2,2 mal so hoch wie am 26.03.
Niedersachsen	6.520	12 Tage Die Zahl der Infizierten ist 2,1 mal so hoch wie am 26.03.
Hessen	4.813	12 Tage Die Zahl der Infizierten ist 2,1 mal so hoch wie am 26.03.
Rheinland-Pfalz	4.080	13 Tage Die Zahl der Infizierten ist 2,1 mal so hoch wie am 25.03.
Berlin	3.862	13 Tage Die Zahl der Infizierten ist 2,3 mal so hoch wie am 25.03.
Sachsen	3.152	11 Tage Die Zahl der Infizierten ist 2,0 mal so hoch wie am 27.03.
Hamburg	3.088	13 Tage Die Zahl der Infizierten ist 2,1 mal so hoch wie am 25.03.
Schleswig-Holstein	1.716	12 Tage Die Zahl der Infizierten ist 2,3 mal so hoch wie am 26.03.

Die Firma Risklayer und das Center for Disaster Management and Risk Reduction Technology am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) sammeln gemeinsam mit Freiwilligen die Meldungen direkt von den knapp 400 einzelnen Webseiten der Kreisämter. Die Fallzahlen werden mehrfach verifiziert.

Tabelle: Tagesspiegel Innovation Lab

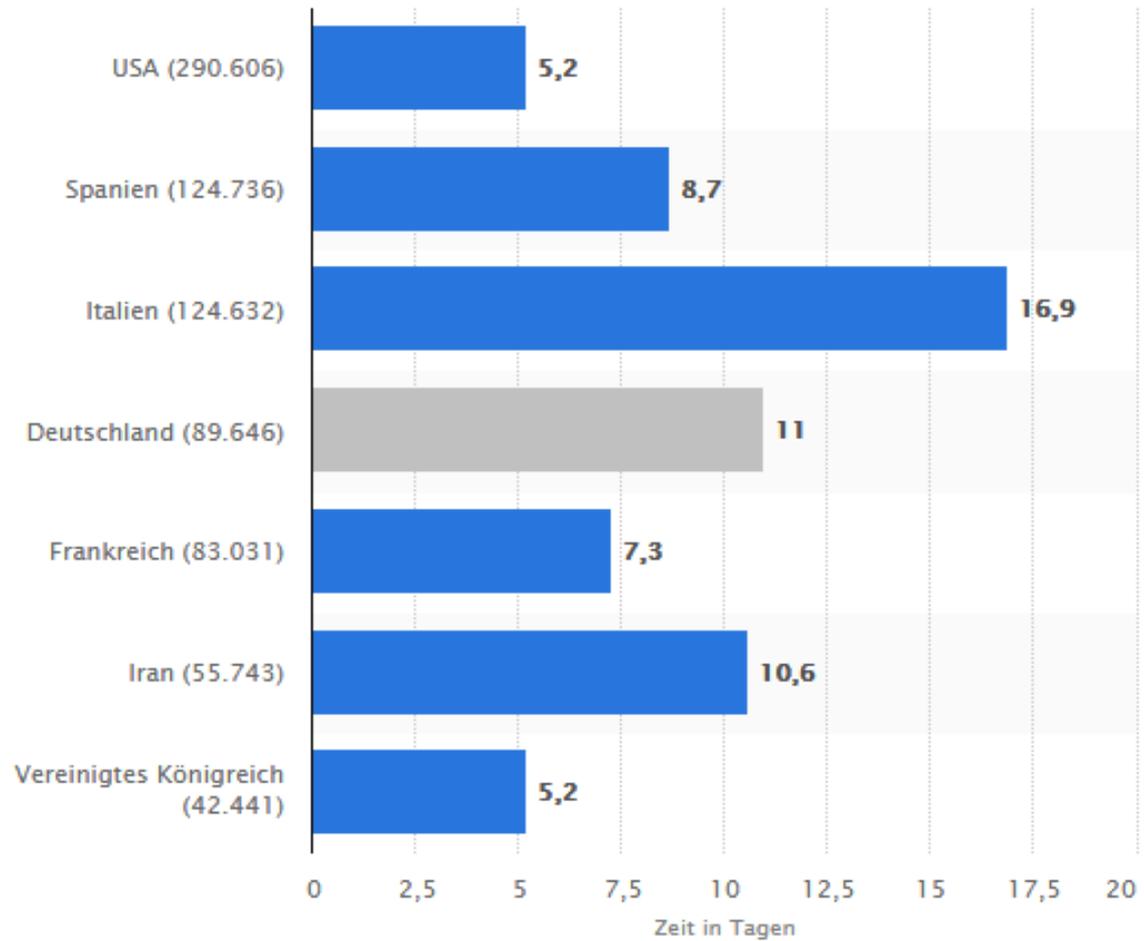
• Quelle: Risklayer, CEDIM (KIT) et al. (letztes Update 01.01.2000, 00:00 Uhr, letzte Datenabfrage 07.04.2020, 09:20 Uhr)

DER TAGESSPIEGEL



Verdoppelungszeit der Corona-Fallzahlen

am 4. April 2020 (in Tagen)



Schätzung der Reproduktionszahl (R)

Die Reproduktionszahl ist die Anzahl der Personen, die im Durchschnitt von einem Fall angesteckt werden. Diese lässt sich nicht aus den Meldedaten ablesen, nur schätzen. Die Reproduktionszahl wird aktuell auf $R = 1,3$ (Konfidenzintervall $1,0 - 1,6$) geschätzt. Diese Schätzung basiert auf den Fällen mit Erkrankungsbeginn im Zeitraum 31.03.2020-03.04.2020 bzw. 27.03.2020-30.03.2020 und der Annahme einer mittleren Generationszeit von 4 Tagen. Fälle mit neuerem Erkrankungsbeginn sind noch nicht berücksichtigt, da sie noch nicht in ausreichender Zahl übermittelt wurden und zu instabilen Schätzungen führen würden.



Coronavirus SARS-CoV-2

COVID-19: Internationale Risikogebiete

Stand: 7.4.2020

Internationale Risikogebiete sind Gebiete, in denen eine fortgesetzte Übertragung von Mensch zu Mensch ("ongoing community transmission") vermutet werden kann. Um dies festzulegen, verwendet das Robert Koch-Institut verschiedene Kriterien (u.a. Erkrankungshäufigkeit, Dynamik der täglich gemeldeten Fallzahlen, Maßnahmen (z.B. Quarantäne ganzer Städte oder Gebiete), exportierte Fälle in andere Länder/Regionen). Die Situation wird jeden Tag neu bewertet, bei Bedarf werden die Risikogebiete angepasst.

Internationale Risikogebiete und besonders betroffene Gebiete ... sind Gebiete, in denen eine **fortgesetzte Übertragung von Mensch zu Mensch ("ongoing community transmission")** vermutet werden kann. ...

- **Erkrankungshäufigkeit**,
- **Dynamik** der täglich gemeldeten Fallzahlen,
- **Maßnahmen** (z.B. Quarantäne ganzer Städte oder Gebiete),
- **exportierte Fälle** in andere Länder/Regionen)

Internationale Risikogebiete

Ägypten: ganzes Land

Frankreich: ganzes Land

Iran: ganzes Land

Italien: ganzes Land

Niederlande: ganzes Land

Österreich: ganzes Land

Schweiz: ganzes Land

Spanien: ganzes Land

Südkorea: Daegue und die Provinz Gyeongsangbuk-do (Nord-Gyeongsang)

USA: ganzes Land

Vereinigtes Königreich Großbritannien und Nordirland: ganzes Land

Aufgrund der pandemischen Ausbreitung von COVID-19 ist weltweit von einem Infektionsrisiko auszugehen. Wegen unterschiedlicher Surveillancesysteme und Teststrategien sowie zeitlichem Verzug zwischen Infektionszeitpunkt und Meldung lässt sich das tatsächliche Infektionsrisiko oft nicht aus den vorliegenden Meldedaten ablesen. Daher sollte generell erhöhte Vorsicht gelten. **Einreisenden aus allen Ländern ist empfohlen, sich nach Einreise in eine 14-tägige Quarantäne begeben.**

Die **internationalen Risikogebiete** wurden zuletzt aktualisiert am 2.4.2020 um 19:50 Uhr. Niederlande, Schweiz, USA und Vereinigtes Königreich Großbritannien und Nordirland wurden hinzugefügt (zuvor waren nur einige Regionen in der Schweiz und den USA als internationale Risikogebiete ausgewiesen).

Internationale Risikogebiete

Ägypten: ganzes Land

Frankreich: ganzes Land

Iran: ganzes Land

Italien: ganzes Land

Niederlande: ganzes Land

Österreich: ganzes Land

Schweiz: ganzes Land

Spanien: ganzes Land

Südkorea: Daegu und die Provinz Gyeongsangbuk-do (Nord-Gyeongsang)

USA: ganzes Land

Vereinigtes Königreich Großbritannien und Nordirland: ganzes Land

+ Niederlande (ganzes Land)

+ Schweiz (ganzes Land)

+ USA (ganzes Land)

+ Vereinigtes Königreich

Großbritannien (ganzes Land)

+ Nordirland (ganzes Land)

Risikobewertung zu COVID-19

Änderungen gegenüber der Version vom 17.3.2020: Abschnitt "Risikobewertung"

Situation in Deutschland

Inzwischen sind in allen Bundesländern Infektionsfälle mit dem neuen Coronavirus (SARS-CoV-2) bestätigt worden. Fallzahlen sind unter www.rki.de/covid-19-fallzahlen abrufbar.

Risikobewertung

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 Informationen und schätzt das Risiko für die Bevölkerung in Deutschland ein. Es handelt sich weltweit und in Deutschland um eine sehr dynamische und ernst zu nehmende Situation. Bei einem Teil der Fälle sind die Krankheitsverläufe schwer, auch tödliche Krankheitsverläufe kommen vor. Die Zahl der Fälle in Deutschland steigt weiter an.

Die Gefährdung für die Gesundheit der Bevölkerung in Deutschland wird derzeit insgesamt als hoch eingeschätzt, für Risikogruppen als sehr hoch. Die Wahrscheinlichkeit für schwere Krankheitsverläufe nimmt mit zunehmendem Alter und bestehenden Vorerkrankungen zu. Diese Gefährdung variiert von Region zu Region. Die Belastung des Gesundheitswesens hängt maßgeblich von der regionalen Verbreitung der Infektion, den vorhandenen Kapazitäten und den eingeleiteten Gegenmaßnahmen (Isolierung, Quarantäne, soziale Distanzierung) ab und kann örtlich sehr hoch sein. Diese Einschätzung kann sich kurzfristig durch neue Erkenntnisse ändern.



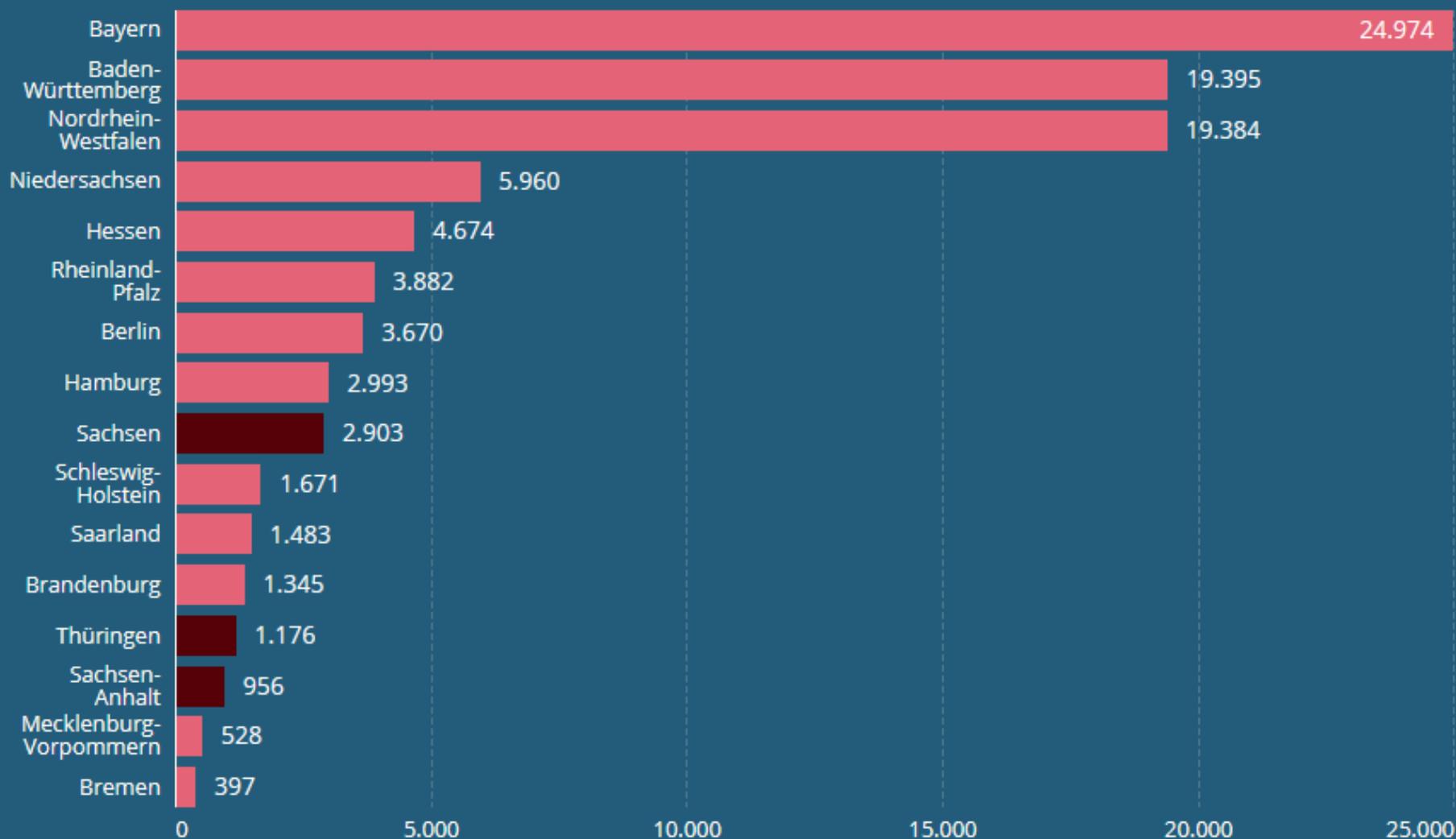
Coronavirus SARS-CoV-2

Die **Gefährdung** für die **Gesundheit der Bevölkerung in Deutschland** wird derzeit **insgesamt als**

hoch
eingeschätzt.

Covid-19: Gesamt Fälle in den Bundesländern

Fälle Gesamt: 95.391 Tote: 1.434 | Aktualisiert am: 07.04.2020 00:00



Quelle: Robert Koch-Institut (RKI)

COVID-19: Fallzahlen in Deutschland und weltweit

Fallzahlen in Deutschland

Stand: 7.4.2020, 00:00 Uhr (online aktualisiert um 8:00 Uhr)

Bundesland	Elektronisch übermittelte Fälle			
	Anzahl	Differenz zum Vortag	Fälle/100.000 Einw.	Todesfälle
Baden-Württemberg	20.141	+746	182	433
Bayern	26.163	+1.189	200	481
Berlin	3.845	+175	103	28
Brandenburg	1.384	+39	55	20
Bremen	399	+2	58	9
Hamburg	3.059	+66	166	20
Hessen	4.837	+163	77	73
Mecklenburg-Vorpommern	531	+3	33	8
Niedersachsen	6.200	+240	78	111
Nordrhein-Westfalen	20.220	+836	113	282
Rheinland-Pfalz	3.992	+110	98	34
Saarland	1.532	+49	155	16
Sachsen	2.997	+94	73	38
Sachsen-Anhalt	987	+31	45	12
Schleswig-Holstein	1.730	+59	60	24
Thüringen	1.208	+32	56	18
Gesamt	99.225	+3.834	119	1.607



Coronavirus SARS-CoV-2

COVID-19: Fallzahlen in Deutschland und weltweit

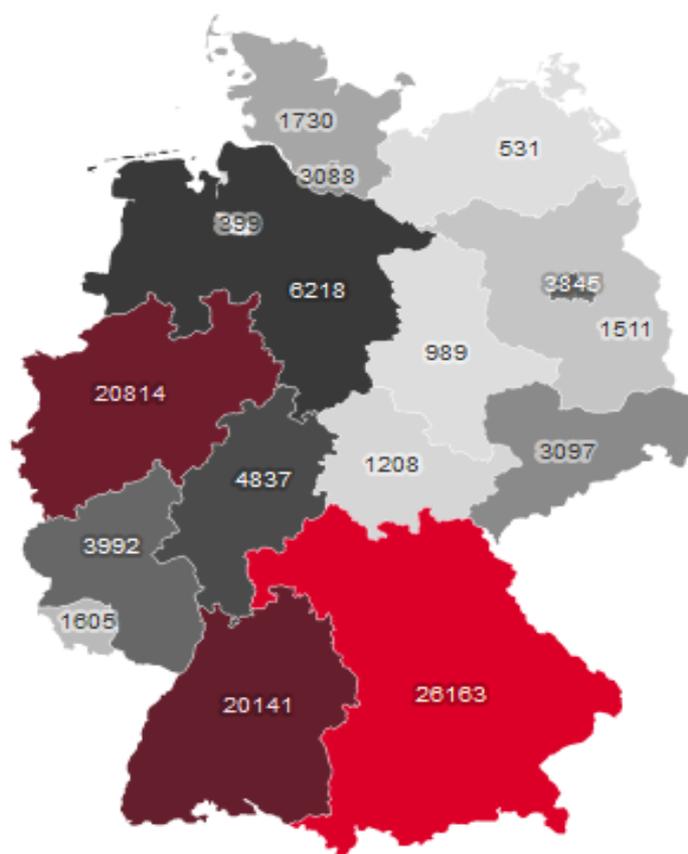
Fallzahlen weltweit

Die tagesaktuellen Fallzahlen weltweit sind auf den [Internetseiten der Weltgesundheitsorganisation](#) und des [Europäischen Zentrums für die Prävention und Kontrolle von Krankheiten \(ECDC\)](#) abrufbar.

Coronavirus Fälle in Deutschland

Stand: 7. April 2020, 8.15 Uhr

Infektionen gesamt: 100.168 || Todesfälle: 1646 || Genesene: 30.600 (aktuellste RKI-Schätzung)
aktuell Infizierte: 67.922



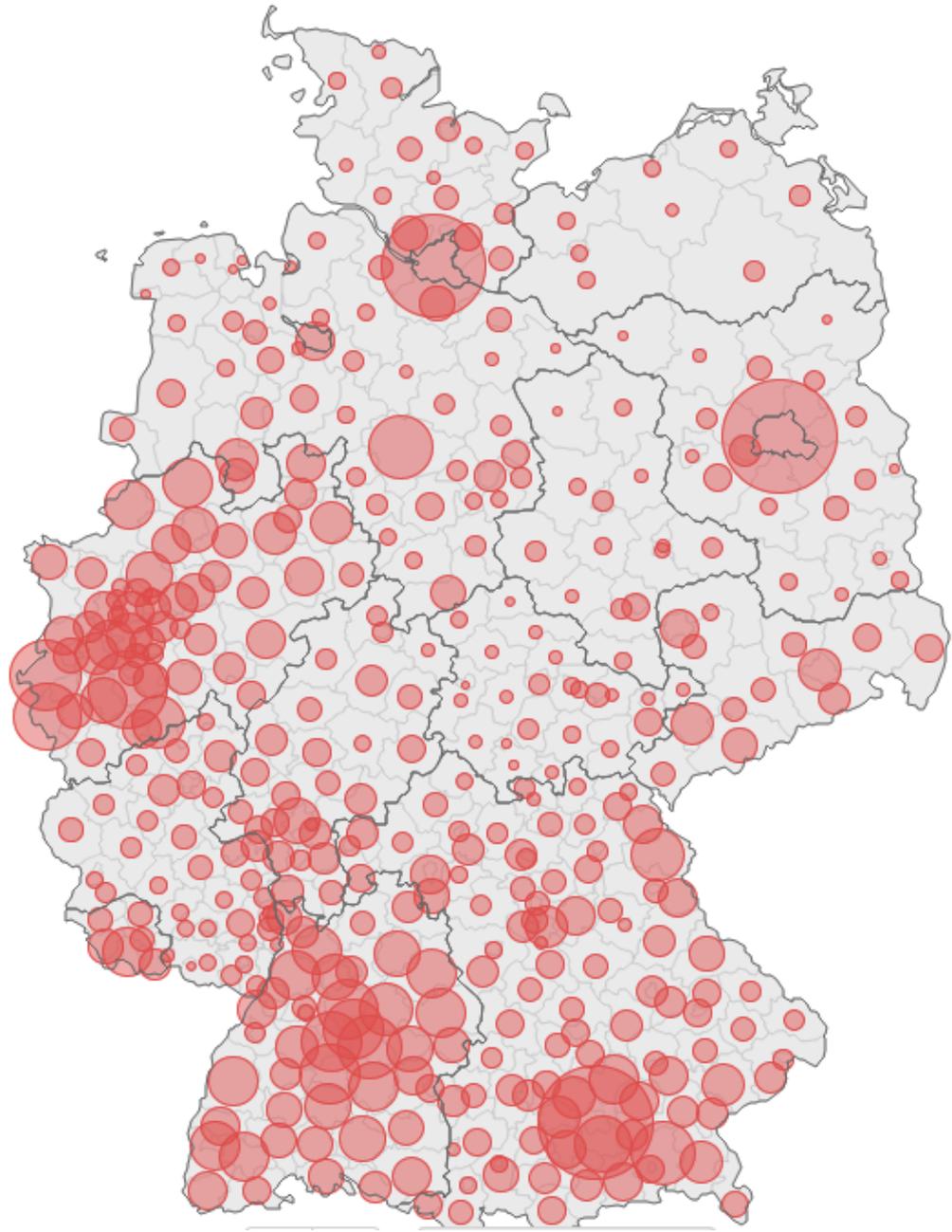
Auf Bundeslandebene weist ntv.de die Zahl der Genesenen und Geheilten nur noch für jene Länder aus, die offizielle Angaben dazu machen.

Grafik: ntv.de / mmo, cwo • Quelle: RKI / Behörden der Bundesländer



*Datenschutz

• 1 ● 100 ● 1.000 gemeldete Fälle



DER TAGESSPIEGEL





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

07.04.2020 – AKTUALISIERTER STAND FÜR DEUTSCHLAND

Bestätigte Fälle	Verstorbene	Anteil Verstorbene	Genesene
99.225 (+ 3.834*)	1.607 (+ 173*)	1,6%	ca. 33.300**

**Änderung gegenüber Vortag; **geschätzter Wert*

Zusammenfassung der aktuellen Lage

- Insgesamt wurden in Deutschland **99.225** laborbestätigte COVID-19-Fälle an das RKI übermittelt, darunter **1.607** Todesfälle in Zusammenhang mit COVID-19-Erkrankungen.
- Bezogen auf die Einwohnerzahl (Fälle pro 100.000 Einwohner) wurden die höchsten Inzidenzen aus Bayern (**200**), Baden-Württemberg (**182**) und Hamburg (**166**) übermittelt.
- Die meisten COVID-19-Fälle (70%) sind zwischen 15 und 59 Jahre alt. Insgesamt sind männliche und weibliche Personen mit jeweils 50% gleich häufig betroffen.
- **87%** der Todesfälle und 15% aller Fälle sind 70 Jahre oder älter.
- Es häufen sich Berichte über COVID-19-bedingte Ausbrüche in Alters- und Pflegeheimen sowie in Krankenhäusern. In einigen dieser Ausbrüche ist die Zahl der Verstorbenen vergleichsweise hoch.
- Seit 23.03.2020 gilt ein bundesweites Versammlungsverbot: Versammlungen von mehr als zwei Personen sind mit wenigen Ausnahmen grundsätzlich verboten. Davon ausgenommen sind Familien und Personen, die in einem Haushalt leben. Zudem mussten Restaurants und Betriebe für die Körperpflege unverzüglich schließen.

Demografische Verteilung

Von den Fällen sind jeweils 50% männlich oder weiblich. Insgesamt sind von den Fällen 768 Kinder unter 5 Jahren, 1.948 Kinder im Alter von 5 bis 14 Jahren, 69.286 Personen im Alter von 15 bis 59 Jahren, 19.115 Personen im Alter von 60 bis 79 Jahren und 7.899 in der Altersgruppe ab 80 Jahre (s. Abb. 5). Bei 209 Personen ist das Alter unbekannt. Der Altersmedian liegt bei 49 Jahren.

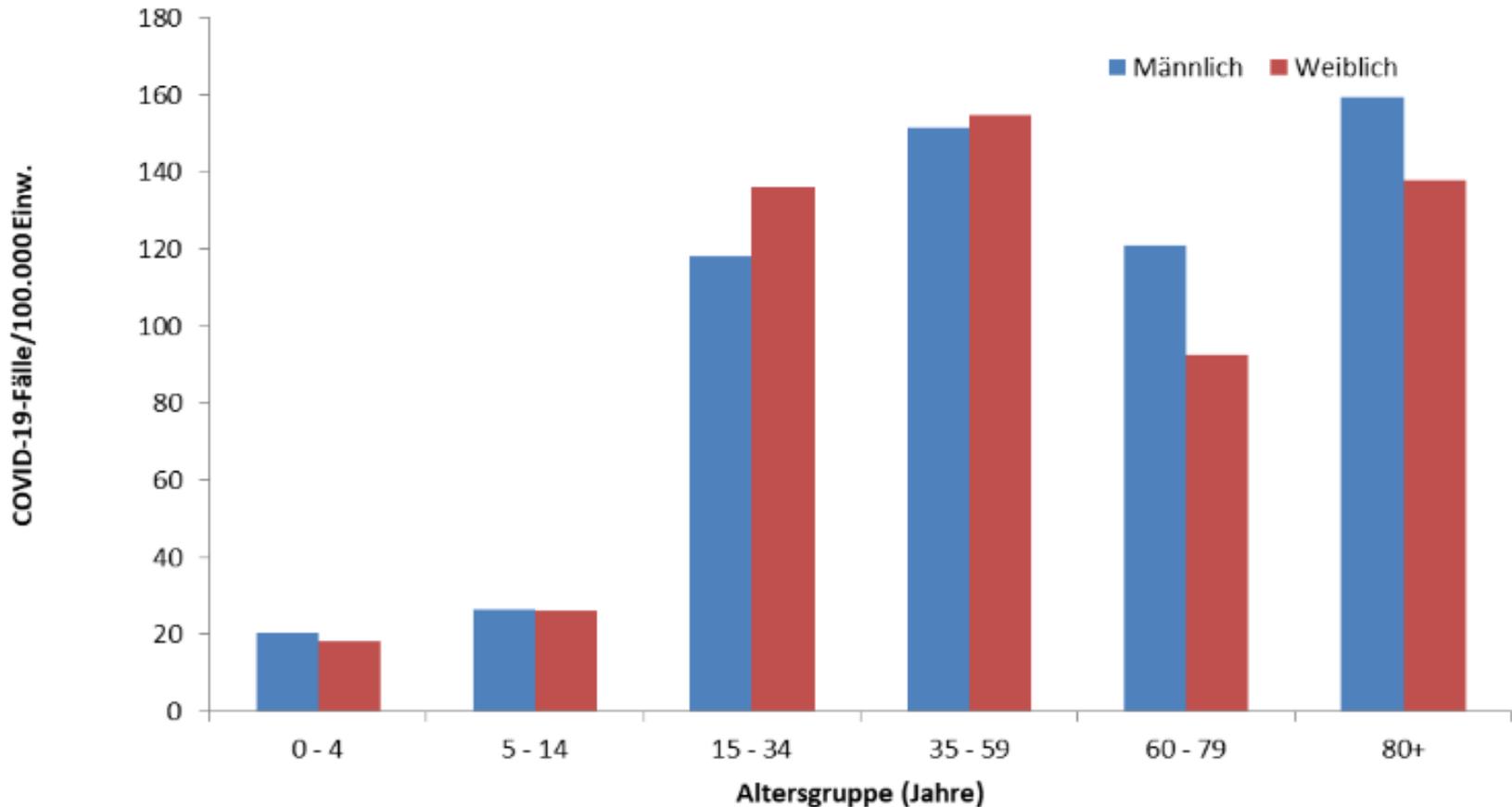


Abbildung 5: Darstellung der übermittelten COVID-19-Fälle/100.000 Einwohner in Deutschland nach Altersgruppe und Geschlecht (n=98.659 Fälle, 07.04.2020, 0:00 Uhr). Die Differenz zur Gesamtfallzahl entsteht durch fehlende Werte zum Alter und Geschlecht.

Für welche Altersgruppen ist das Coronavirus besonders gefährlich?

Laut zwei Studien zu insgesamt 50.956 Infizierten in China und Südkorea ist das Coronavirus vor allem für ältere Menschen gefährlich.

Alter	Infizierte	Sterblichkeit	Todesopfer
0-9	461	0,0%	0
10-19	841	0,1%	1
20-29	5.496	0,1%	7
30-39	8.293	0,2%	18
40-49	9.460	0,4%	38
50-59	11.225	1,2%	130
60-69	9.346	3,3%	309
70-79	4.258	7,3%	312
>=80	1.576	13,8%	218

Tabelle: Tagesspiegel | Yannik Achternbosch

• Quelle: Chinese Center for Disease Control and Prevention (Stand: 11.02.2020); Korea Centers for Disease Control and Prevention (Stand: 08.03.2020)



Tabelle 01: Coronavirusinfektionen, Stand: 07.04.2020, 10:00 Uhr

Region	Fälle	Todesfälle
Welt ¹⁾	1.214.971	67840
EU / EEA / UK ²⁾	582.554	47.741
Deutschland ³⁾	99.225	1.607
Bayern	26.567	495

Quellen:

1): <https://experience.arcgis.com/experience/685d0ace521648f8a5beeeee1b9125cd>

2): <https://www.ecdc.europa.eu/en/cases-2019-ncov-eueea>

3): https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Fallzahlen.html

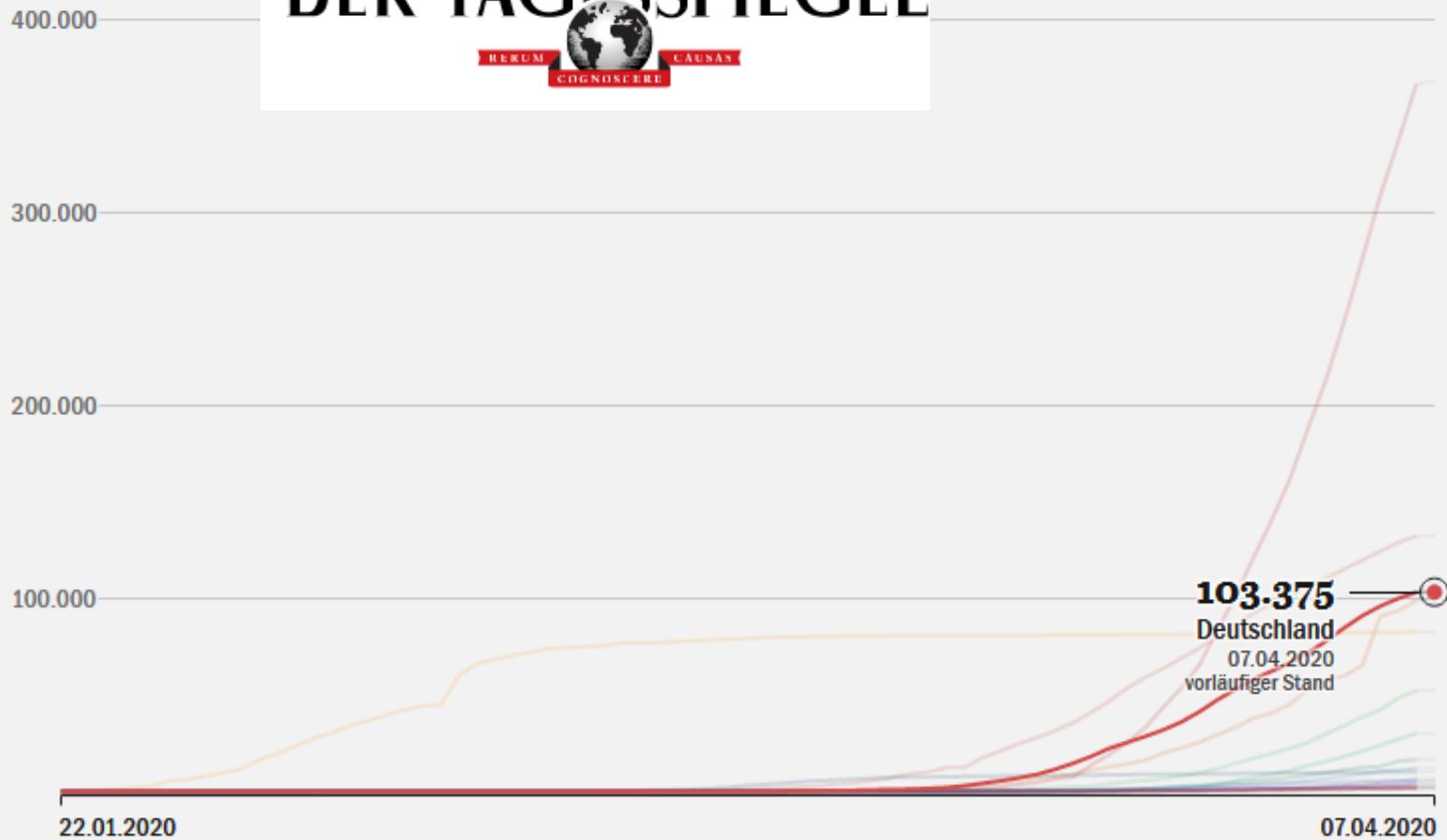


Tabelle 02: Fallzahlen nach Regierungsbezirken, Stand: 07.04.2020, 10:00 Uhr

Die 7-Tage-Inzidenz entspricht der Anzahl der in den letzten sieben Tagen neu gemeldeten Fälle pro 100.000 Einwohner.

Regierungsbezirk	Anzahl der Fälle	Fälle Änderung zum Vortag	Fallzahl pro 100.000 Einwohner	7-Tage-Inzidenz pro 100.000 Einwohner	Anzahl der Todesfälle*	Todesfälle* Änderung zum Vortag
Oberbayern	12.206	(+ 493)	260,47	89,28	140	(+ 7)
Niederbayern	2.624	(+ 104)	211,86	95,52	72	(+ 5)
Oberpfalz	2.893	(+ 158)	260,80	115,93	90	(+ 8)
Oberfranken	1.982	(+ 85)	185,67	77,94	41	(+ 7)
Mittelfranken	2.433	(+ 153)	137,43	62,87	44	(+ 9)
Unterfranken	1.979	(+ 94)	150,25	57,25	62	(+ 11)
Schwaben	2.450	(+ 125)	129,78	52,81	46	(+ 4)
Gesamtergebnis	26.567	(+ 1.212)	203,16	79,14	495	(+ 51)

DER TAGESSPIEGEL



- Argentinien Australien Brasilien China Deutschland
 Frankreich Indien Indonesien Italien Japan Kanada
 Mexiko Russland Saudi-Arabien Südafrika Südkorea Türkei
 USA Vereinigtes Königreich

Skala umschalten:

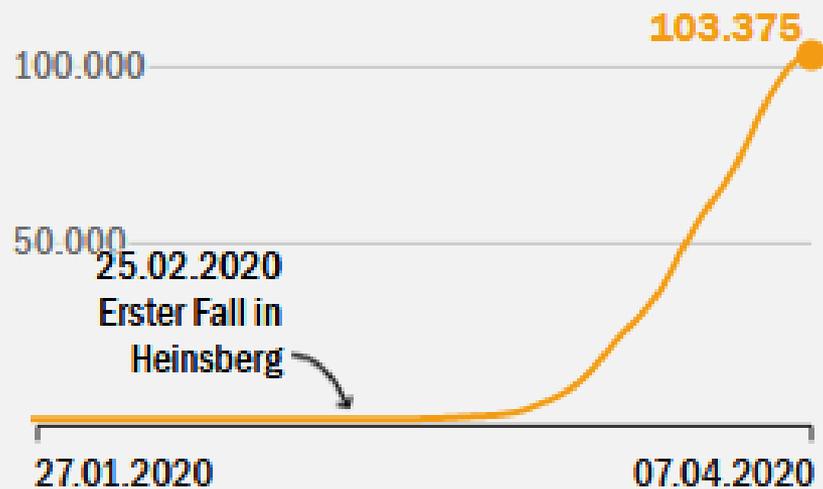
linear **logarithmisch** [i](#)

i In der **logarithmischen Darstellung** werden Kurven umso mehr gestaucht, je höher die Fallzahlen sind. Dadurch werden exponentielle Kurven zu geraden Linien. So lassen sich Ausbreitungsgeschwindigkeiten besser vergleichen.

- Die Daten für den aktuellen Tag sind unvollständig, da die neuen Fallzahlen erst im Tagesverlauf einlaufen.

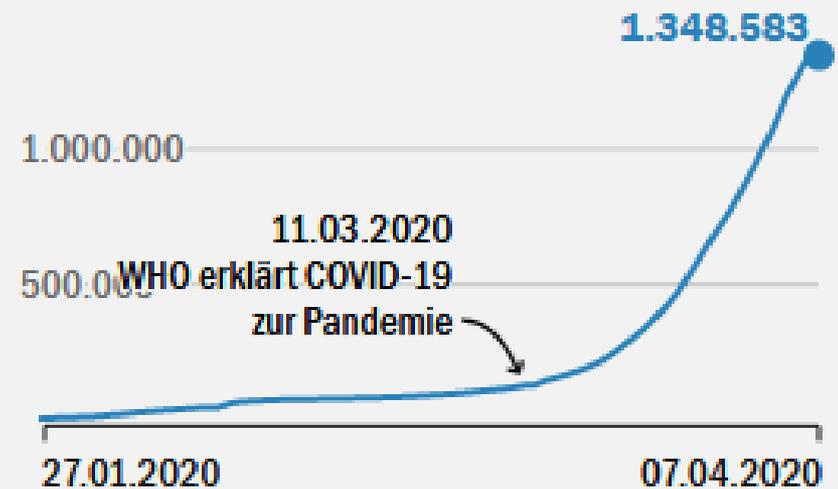


Deutschland



Daten: Johns Hopkins CSSE, Risklayer, CEDIM (KIT) et al., Tagesspiegel

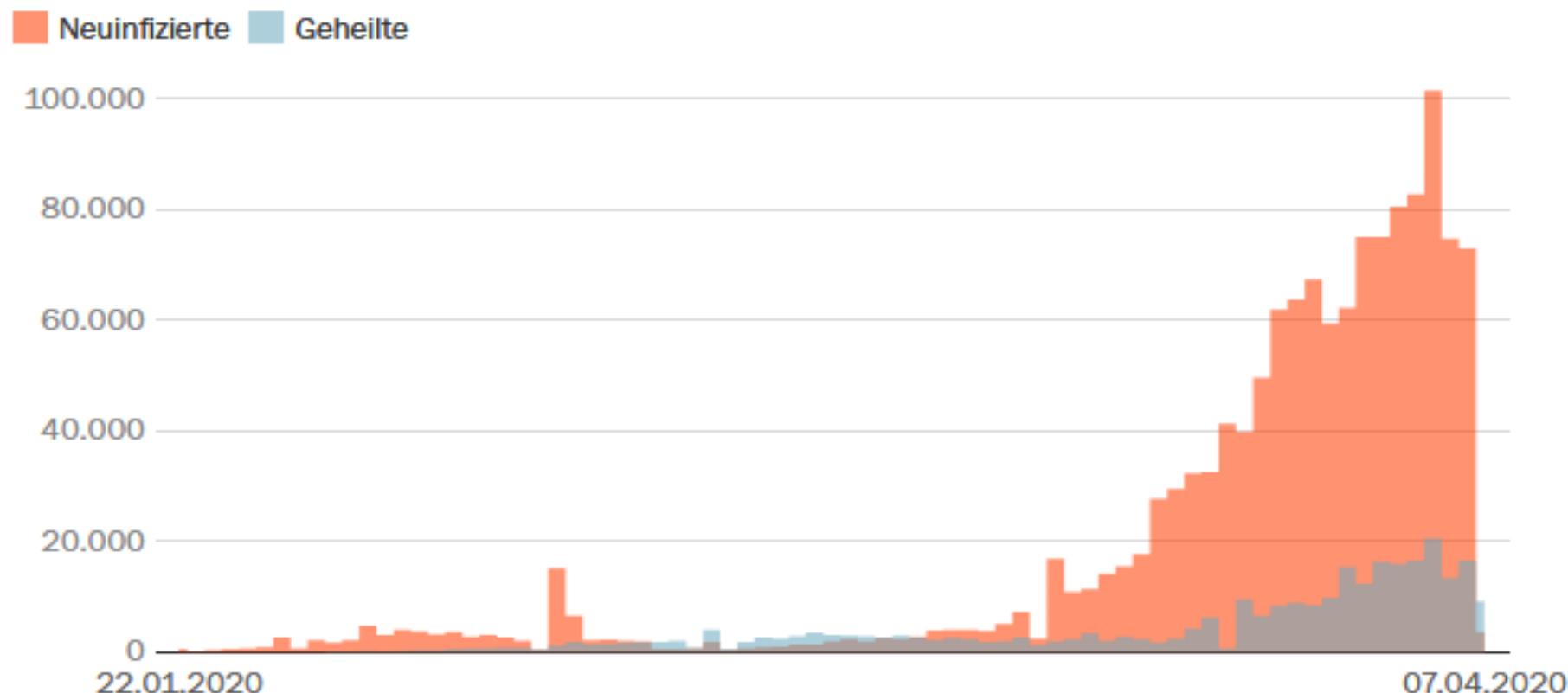
Global



Daten: Johns Hopkins CSSE

Wieviele Menschen jeden Tag neu als infiziert gemeldet werden – und wieviele als geheilt

Die Grafik zeigt die weltweite Zahl der bekannten Neuinfektionen mit SARS-CoV-2 pro Tag im Vergleich zur Zahl der gemeldeten Genesungen.



Wie zuverlässig die Zahl der gemeldeten Fälle sind, hängt von vielen Faktoren ab. Beispielsweise davon, wie schnell die Betroffenen zum Arzt gehen, ob das Virus erkannt wird und wie es von den offiziellen Stellen weitergemeldet wird.

Grafik: Tagesspiegel Innovation Lab

• Quelle: [Johns Hopkins CSSE](#) (letztes Update 07.04.2020, 08:34 Uhr, letzte Datenabfrage 07.04.2020, 09:41 Uhr)

Corona-Statements im Live-Ticker

Robert-Koch-Institut gibt heute neues Update zur Lage

Die Zunahme der Todesfälle ist auf die steigenden Fallzahlen in Pflegeheimen und Krankenhäusern zurückzuführen. Die derzeitige **Todesrate betrage 1,6 Prozent**. Das durchschnittliche Alter der Verstorbenen läge bei 80 Jahren, die jüngste verstorbene Person wäre 28 Jahre alt gewesen. Sie litt an Vorerkrankungen. Es sei mit einem weiteren Anstieg der Todesfälle zu rechnen. **"Von einer Entspannung kann noch nicht ausgegangen werden"**, so Wieler.

Die Betroffenen sind im **Durchschnitt 48 Jahre alt, Männer und Frauen sind gleich** betroffen. Die häufigsten Symptome sind Husten, Fieber und Schnupfen. **Für zwei Prozent ist bekannt, dass sie eine Lungenentzündung** entwickelt haben. **14 Prozent der Infizierten in Deutschland mussten ins Krankenhaus.** ...

Inhalt

1. Zahlen und Fakten
2. Strategie
3. Labor und Testung
4. Medizinische Versorgung
5. Masken
6. Reinigung und Desinfektion
7. Sonstiges

Verhaltensregeln

Wie kann man eine Infektion mit Erregern und dem neuen Coronavirus vermeiden?

mindestens 20 Sekunden einseifen



Hände waschen

Waschen Sie Ihre Hände **regelmäßig und gründlich** mit Seife und trocknen Sie sie mit einem sauberen Tuch ab. Berühren Sie mit ungewaschenen Händen keine Lebensmittel und auch nicht Mund, Nase oder Augen.

einseifen bis zum Handgelenk



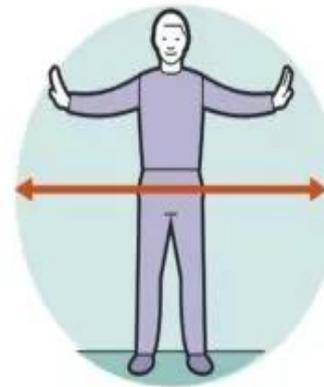
Aufpassen beim Anfassen

Viren können an vielen **Oberflächen** haften. Zur Sicherheit den Fahrstuhlknopf lieber mit einem Stift drücken, die Türklinke mit dem Ellenbogen betätigen oder Handschuhe tragen. Geht das nicht, empfiehlt es sich, die Hände direkt zu waschen.



Richtig husten und niesen

Um andere zu schützen, besser **in die Ellenbeuge - und nicht die Hand - niesen**. Benutzte Papiertaschentücher direkt in einen Mülleimer mit Deckel werfen.



mindestens 1,5 Meter
Sicherheitsabstand

Auf Abstand gehen

Auch Infizierte, die sich gesund fühlen, können ansteckend sein. Deshalb heißt es: Abstand halten, **eineinhalb Meter sind ausreichend**.

**Zusammen
gegen Corona**



#WIRBLEIBENZUHAUSE



STRATEGIC OBJECTIVES

WHO's strategic objectives for this response are to:

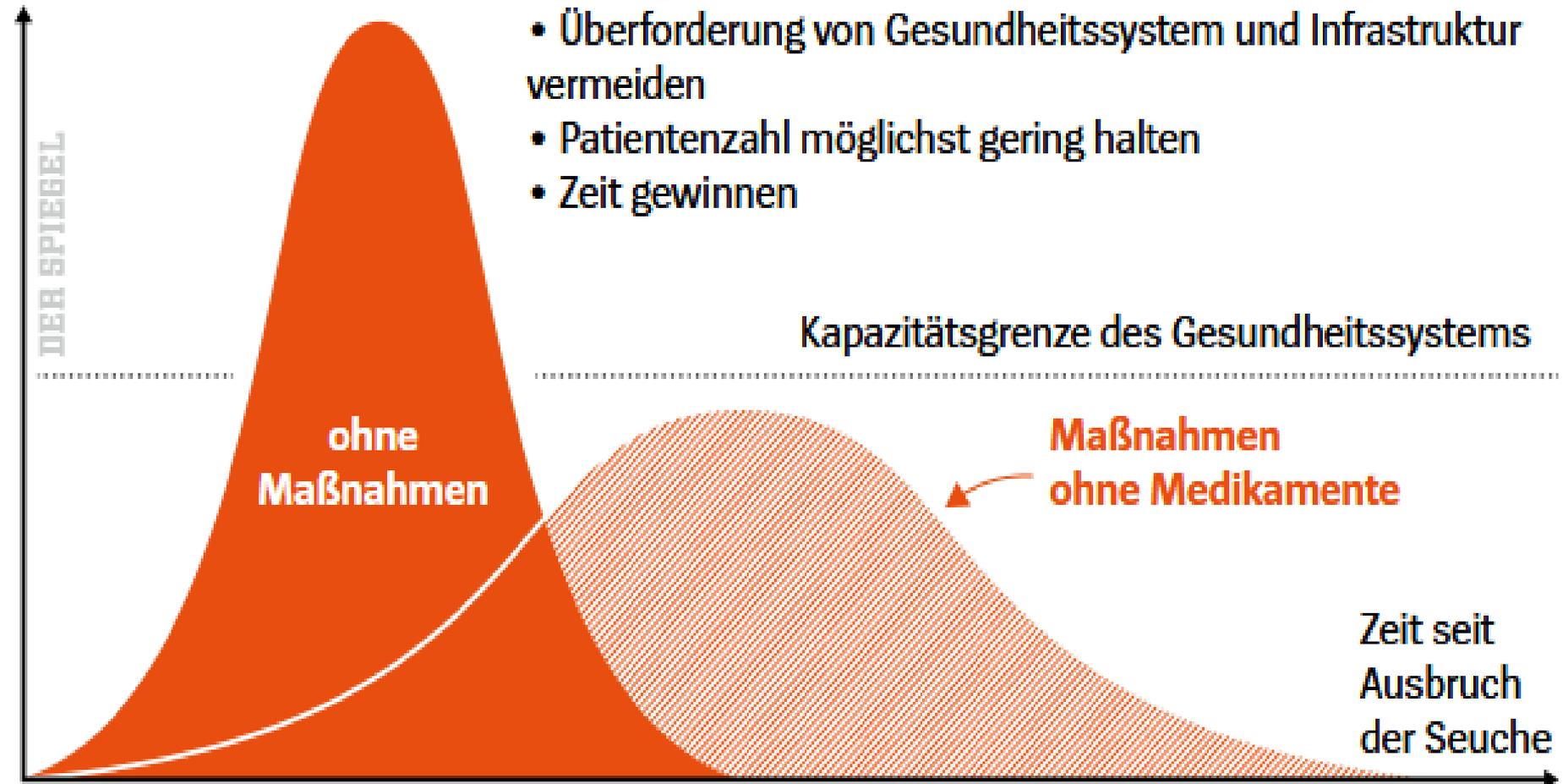
- Interrupt human-to-human transmission including reducing secondary infections among close contacts and health care workers, preventing transmission amplification events, and preventing further international spread*;
- Identify, isolate and care for patients early, including providing optimized care for infected patients;
- Identify and reduce transmission from the animal source;
- Address crucial unknowns regarding clinical severity, extent of transmission and infection, treatment options, and accelerate the development of diagnostics, therapeutics and vaccines;
- Communicate critical risk and event information to all communities and counter misinformation;
- Minimize social and economic impact through multisectoral partnerships.

*This can be achieved through a combination of public health measures, such as rapid identification, diagnosis and management of the cases, identification and follow up of the contacts, infection prevention and control in health care settings, implementation of health measures for travelers, awareness-raising in the population and risk communication.

Verzögerter Verlauf

Wie Maßnahmen den Verlauf der Epidemie beeinflussen

Zahl der
Neuinfektionen



Was Maßnahmen bewirken müssen:

- Verzögern und Abflachen des Höhepunkts der Epidemie
- Überforderung von Gesundheitssystem und Infrastruktur vermeiden
- Patientenzahl möglichst gering halten
- Zeit gewinnen

Coronakrise

**Solidarität heißt:
Bleib zuhause*!**

#FlattenTheCurve

* Wann immer es Dir möglich ist.



Corona-Perspektive

"Menschenleben vor Shoppingtouren"

Stand: 07.04.2020 15:53 Uhr



"Geduld rettet Leben": Vor Ostern warnt Bayerns Ministerpräsident Söder davor, angesichts von Sonnenschein und Freizeit in Sachen Corona alle Vernunft über Bord zu werfen. Auch das RKI mahnt.



Aktuelle Meldungen zum



Corona-Perspektive
"Menschenleben vor Shoppingtoren"

Stand: 07.04.2020 15:53 Uhr



"Geduld rettet Leben": Vor Ostern warnt Bayerns Ministerpräsident Söder davor, angesichts von Sonnenschein und Freizeit in Sachen Corona alle Vernunft über Bord zu werfen. Auch das RKI mahnt.



Aktuelle Meldungen zum

Bayern ist im Vergleich zu anderen Bundesländern besonders stark von der Corona-Pandemie betroffen. Im Freistaat gelten seit zweieinhalb Wochen unter anderem weitreichende Ausgangsbeschränkungen. Auch nach Ostern werde es noch keine Rückkehr zur Normalität geben, stellte Söder klar. Dann würden zunächst Perspektiven entwickelt und abgestimmt. Solange es keinen Impfstoff gebe, müsse man alles tun, um eine unkontrollierte Ausbreitung der Pandemie zu verhindern. "Menschenleben gehen einfach vor Shoppingtoren", so der bayerische Ministerpräsident.

Maskenpflicht "hochwahrscheinlich"

Laut Söder hinkt Bayern Österreich in der Entwicklung der Krise drei Wochen hinterher. Zur Diskussion über das Tragen von Gesichtsschutzen sagte der bayerische Ministerpräsident: "Natürlich wird es am Ende eine Maskenverpflichtung geben." Das sei einfach "hochwahrscheinlich".

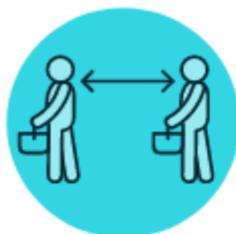
Außerdem brachte Söder einen Stufenplan für Schulen ins Gespräch. So könnte man beispielsweise mit Abschlussklassen anders umgehen als mit Grundschulern.

Coronavirus: Jetzt kommt es auf Sie an!



Sie fühlen sich krank? Bleiben Sie zu Hause.

Halskratzen, Frösteln, Husten: Kurieren Sie sich aus, auch wenn Sie nur kränkeln. Wenn Sie keinen unmittelbaren Kontakt mit einem Menschen hatten, der positiv getestet wurde, brauchen Sie keinen Corona-Test.



Sie sind gesund? Halten Sie Abstand.

Arbeiten Sie im Homeoffice. Sagen Sie private Reisen ab. Gehen Sie ruhig an die frische Luft, aber keinesfalls unter viele Menschen. Misten Sie zu Hause aus, lesen Sie »Krieg und Frieden«. Schneiden Sie die Bonsais.



Sie müssen zur Arbeit? Nehmen Sie das Fahrrad oder das Auto.

In Bus und Bahn kann man sich leichter anstecken.



Sie sind unterwegs? Waschen Sie sich regelmäßig die Hände.

Fassen Sie sich nicht ins Gesicht. Niesen und Husten Sie in die Armbeuge. Geben Sie niemandem die Hand. Eine Verbeugung ist auch höflich.



Sie sind Arbeitgeber? Ermöglichen Sie Homeoffice.

Bitten Sie erkältete Mitarbeiter, zu Hause zu bleiben, sagen Sie persönliche Meetings möglichst ab.



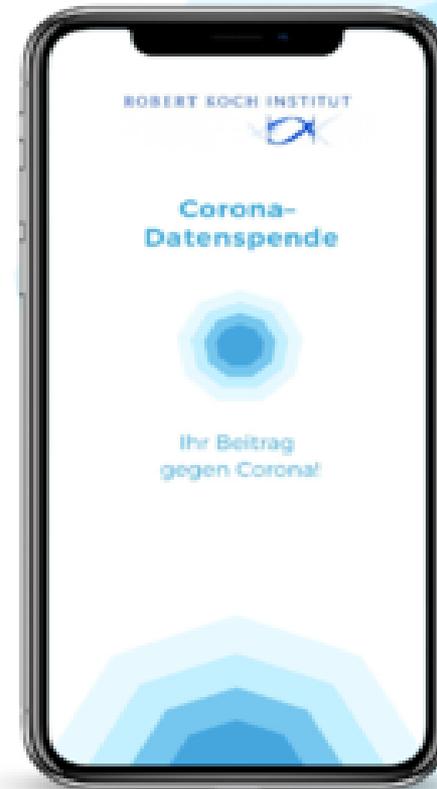
Sie haben ältere Nachbarn? Bieten Sie Hilfe an.

Ältere Menschen sollten gerade möglichst wenig draußen sein. Wenn Sie den Einkauf erledigen, gießt beim nächsten Urlaub sicher jemand Ihre Blumen.

Hände waschen, Abstand halten, Daten spenden.

- ✓ Hilft bei der Bekämpfung des Coronavirus
- ✓ Freiwillig und pseudonym
- ✓ Berücksichtigt den Datenschutz
- ✓ In weniger als 3 Minuten eingerichtet

Einfach Datenspende-App des Robert Koch-Instituts herunterladen, Smartwatch oder Fitnessarmband verbinden und mit nur wenigen Klicks helfen!



Helpen Sie mit Ihrer Corona-Datenspende -
freiwillig und pseudonym.

Weitere Informationen:

www.corona-datenspende.de

ROBERT KOCH INSTITUT



Update, 7. April, 10.20 Uhr: Robert Koch Institut bringt Corona-Datenspende-App heraus

Jede Woche informiert das Robert Koch Institut über die neuen Entwicklungen des Coronavirus. Am Dienstag gab es erstmals eine große Neuigkeit.

Denn das Institut hat eine "Corona-Datenspende-App" für Smartwatches und Fitnessarmbänder entwickelt. Damit können Mitbürgerinnen und Mitbürger freiwillig ihre Gesundheitsdaten zur Verfügung stellen und somit helfen, die Verbreitung des Coronavirus weiter nachzuverfolgen.

Wie funktioniert die App?

Die App erkennt Symptome des Coronavirus. Der Geschäftsführer des Robert Koch Instituts, Lothar Wieder betont, dass sie keinen Nachweis über eine Infektion liefert und keinen Test ersetzt. Sie gibt aber wichtige Daten wie den Puls, das Aktivitätsniveau, Schlafdaten, Temperatur weiter. Zudem wird die Postleitzahl übermittelt.

Die Nutzer stellen ihre Postleitzahl, die Körperdaten wie Geschlecht, Alter, Größe und Gewicht sowie die Daten über

TAG24



DEUTSCHLAND



"Das gibt uns einen Einblick darin, ob die Maßnahmen greifen", so Wieler.

Welche Daten muss ich zur Verfügung stellen?

- Geschlecht
- Alter in 5-Jahres-Schritten
- Gewicht in 5 kg-Schritten
- Körpergröße in 5 cm-Schritten
- Gesundheits- und Aktivitätsdaten:
zum Schlafverhalten, Herzfrequenz und Körpertemperatur
- Postleitzahl

Was benötige ich, um teilzunehmen?

Man muss sich die App "Corona-Datenspende" im App-Store und Google Play-Store herunterladen und mit der Smartwatch oder dem Fitness-Armband verbinden, um so die Datenweitergabe zu erlauben.

Sind meine Daten sicher und anonym?

Laut Wieler unterliegt die App der strengen, in ganz Europa geltenden, Datenschutzgrundverordnung. Die Daten, die übermittelt werden, seien pseudonymisiert. Es werden keine Ortungs- oder Bewegungsdaten und auch keine Mobilfunkdaten weitergegeben.

Das Robert Koch Institut wünscht sich, dass viele Menschen teilnehmen und sich die App herunterladen. "Wissenschaftler und Bürgerinnen und Bürger können hier zusammenarbeiten und wir haben durch dieses Instrument die Chance, die Verbreitung von Covid-19 noch effektiver zu bekämpfen. Je mehr Menschen mitmachen, desto mehr wissen wir über die Verbreitung des Virus", so Wieler.

Wo finde ich mehr Informationen?

Genauere Informationen gibt es unter der [Website](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/2020/04/Corona-Datenspende-App.html) corona-datenspende.de, die jedoch kurz nach Veröffentlichung stark überlastet war.

Zudem informiert das Robert Koch Institut auf [dieser Seite](#) über die App.

Prof. Brockmann vom Robert Koch Institut präzisierte: "Wir hoffen, dass wir 10 Prozent aller Nutzer erreichen, ein Prozent wäre auch gut. Also 100.000 oder 10.000 Menschen wären klasse", sagte er.



Corona-Datenspende

Gesundheit und Fitness

LADEN

Suchen



Corona-Datenspende

Robert Koch-Institut

LADEN



Zu wenig Bewertungen

Helfen Sie mit - gemeinsam vor Corona schützen!

einfache Datenspende - in nur 3 Schritten

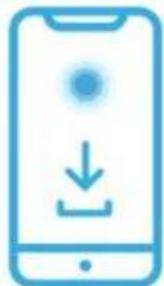
für alle mit Fitness-tracker auf Smartwatch oder Wearable

Helfen Sie mit - gemeinsam vor Corona schützen!

einfache - in

So funktioniert's

Für die Corona-Datenspende-App werden ein Smartphone und ein Fitnessarmband oder eine Smartwatch benötigt. Mit diesen sogenannten Wearables können wir frühzeitig Symptome einer Infektion mit dem Coronavirus erkennen und die geografische Ausbreitung erfassen.



1. App herunterladen

Installieren Sie die Datenspende-App einfach aus dem App Store oder dem Google Play Store auf Ihrem Smartphone.



2. Daten freigeben

Stimmen Sie der Datenschutzerklärung zu. In dieser wird erklärt, welche Daten genau gespeichert werden.



3. Postleitzahl eingeben

Um die geografische Ausbreitung zu verstehen, benötigen wir einmalig Ihre Postleitzahl.



4. Fitnessarmband oder Smartwatch verbinden

Die Datenspende-App verbindet sich mit Ihren Fitnessgeräten von Fitbit, Garmin und Withings/Nokia über Google Fit und Apple Health mit verbundenen Geräten.

Helfen Sie mit nur wenigen Klicks!



Inhalt

1. Zahlen und Fakten
2. Strategie
3. Labor und Testung
4. Kliniken und Intensiv
5. Masken
6. Pharmakologie
7. Verstorbene
8. Sonstiges

RKI-Kriterien für die Testung

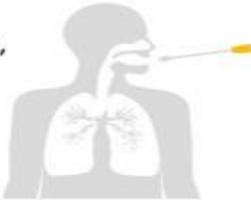
Egal, ob der Patient einen Arzt per Video oder Telefon konsultiert oder in die Praxis kommt, eine der häufigsten Fragen ist: Wer wird getestet? Die Entscheidung trifft der Arzt auf Basis der Kriterien des Robert Koch-Institutes (RKI). Danach sollte eine Testung nur bei Vorliegen von Krankheitssymptomen erfolgen und zwar in diesen Fällen:

1. Akute respiratorische Symptome und Kontakt zu einer infizierten Person in den letzten 14 Tagen
2. Klinische oder radiologische Hinweise auf eine virale Pneumonie im Zusammenhang mit einer Fallhäufung in Pflegeeinrichtungen oder Krankenhäusern
3. Klinische oder radiologische Hinweise auf eine virale Pneumonie ohne Hinweis auf eine andere Ursache
4. Akute respiratorische Symptome bei Risikogruppen (Alter über 60, immunsupprimiert, onkologische Behandlung etc.) oder Beschäftigten im Pflegebereich, in Arztpraxen oder Krankenhäusern
5. Nur bei ausreichender Testverfügbarkeit: akute respiratorische Symptomen ohne Risikofaktoren

Die Kassen übernehmen die Kosten, wenn der Arzt den Test für medizinisch notwendig erachtet.

Wie der Coronavirus-Test funktioniert

1 Erkrankter hat z. B. Husten, Fieber, fühlt sich schlapp. War zuvor in Coronavirus-Risikogebiet.

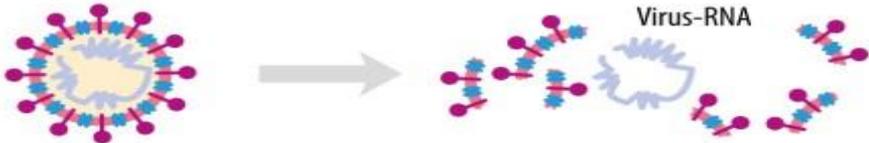


2 Arzt macht für Probe tiefen Rachenabstrich und ggf. tiefen Nasenabstrich.

3 Wattestäbchen wird in Röhrchen zum Labor geschickt.



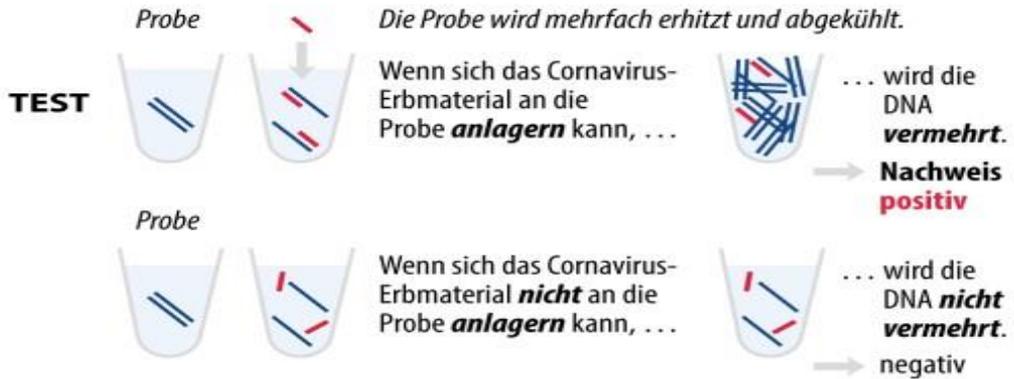
4 Das Virus ist eine Art Kugel. Um an das Erbgut (RNA) im Inneren zu gelangen, muss im Labor die äußere Hülle entfernt werden.



5 Die Virus-RNA muss für den Test umgewandelt werden.

Probe des Patienten → Probe in DNA umgewandelt

6 Bruchstücke von im Labor hergestelltem **Coronavirus-Erbmaterial** werden zugefügt



7 Ist der **Test positiv**, wird ein Bestätigungstest gemacht.

Labor informiert Arzt und Gesundheitsamt

PCR



Von Abbott bis Roche

Der Wettlauf der Corona-Tester

Stand: 07.04.2020 06:45 Uhr



Testen, testen, testen. Das halten Experten für das effektivste Mittel, um die Corona-Pandemie in den Griff zu bekommen. Doch die Tests müssen einfacher und schneller werden. Darum ist ein Wettlauf der Anbieter entbrannt.

Von Lothar Gries, boerse.ARD.de

Auch deutsche Firmen sind dabei

Deutsche Firmen stehen den US-Unternehmen dabei in nichts nach. So hat etwa das Bosch-Tochterunternehmen Bosch Healthcare Solutions zusammen mit der nordirischen Medizintechnik-Firma Randox einen Schnelltest entwickelt, der innerhalb von zweieinhalb Stunden Ergebnisse liefert. Der Nachweis von SARS-CoV-2 erfolgt anhand des Virusabguts. Bosch versichert, dass der Schnelltest die Qualitätsstandards der Weltgesundheitsorganisation (WHO) erfülle und Ergebnisse mit einer Genauigkeit von mehr als 95 Prozent liefere.

Für Aufsehen sorgte in Europa vor allem der Schweizer Pharmakonzern Roche. Das Basler Unternehmen bietet einen vollautomatisierten Corona-Test an, der es ermöglicht, jeden Monat millionenfache Diagnosen durchzuführen - und bereits nach dreieinhalb Stunden das Ergebnis anzeigt. Konzernchef Severin Schwan sprach bei der Präsentation im März von einem "Quantensprung".

Vollautomatische Diagnose von Roche

Zudem hat das Angebot von Roche auch einen ganz praktischen Vorteil: der Test muss nicht manuell durchgeführt werden, er läuft vollautomatisch auf bereits existierenden Diagnosegeräten. Tatsächlich werden die Tests von mannshohen, meterlangen Apparaten vorgenommen, die normalerweise für das Screening bestimmter Bevölkerungsgruppen auf Infektionen wie HIV eingesetzt werden.

Weitere Kursinformationen zu Roche

Derzeit sind weltweit 800 dieser Geräte (namens Cobas 6800 und 8800) im Einsatz, in Europa, den USA und Asien. Die amerikanische Gesundheitsbehörde FDA hat das neuartige Verfahren bereits freigegeben und eine Notfall-Zulassung erteilt. Roche gibt an, bei seinem derzeitigen Produktionstempo weltweit pro Monat 8,5 Millionen Coronatests auf den Maschinen durchführen zu können.

Auch das in Hilden bei Düsseldorf ansässige Biotech-Unternehmen Qiagen hat einen Schnelltest auf den Markt gebracht, bestehend aus einem Analysegerät und zugehörigen Kartuschen, ähnlich dem Angebot von Abbott. Die Handhabung beschreibt der Hersteller als sehr einfach: Die Kartusche werde mit einem Abstrich aus der Nasenhöhle bestückt und dann in das Analysegerät gesteckt, ähnlich wie eine Videokassette in einen Rekorder. Innerhalb einer Stunde liege dann das Ergebnis vor.

Inhalt

- 1. Zahlen und Fakten**
- 2. Strategie**
- 3. Labor und Testung**
- 4. Medizinische Versorgung**
 - a. Ambulante Versorgung**
 - b. Kliniken**
 - c. Intensiv**



Nordrhein-Westfalen

Faktencheck: Gurgeln hilft nicht gegen Corona-Infektion

Stand: 06.04.2020 11:36 Uhr



Eine häufig geteilte Nachricht behauptet, das Coronavirus ließe sich durch Gurgeln einfach wegspülen. Der Faktencheck #CoronaWatch zeigt: Das ist falsch.

Wer das Corona-Virus über Mund oder Nase aufnimmt, kann es mit Wasser nicht noch tagelang weggurgeln – wie in einer häufig geteilten Nachricht behauptet. Denn das Virus gelangt innerhalb weniger Minuten in den Rachen. Dort sitzt es nicht – wie Bakterien – auf, sondern in den Zellen.

- #CORONAWATCH: Unser Faktencheck im Überblick

Andere Hausmittel helfen auch nicht

So ist das Virus geschützt, kann sich ungehindert vermehren und lässt sich auch nicht mehr wegspülen. Auch andere Erkältungs-Hausmittel zum Gurgeln helfen deshalb nicht. Im Netz wird zum Beispiel Sesamöl vorgeschlagen.

- Verschwörungsmythen: Die Legende vom "Corona-Schwindel"
- ARD-faktenfinder: Faktenchecks zur Corona-Pandemie

Erreger gelangt schnell in die Zellen

Um überhaupt eine Chance zu haben, das Virus vor dem Befallen der Zellen herauszuspülen, müsste man quasi ununterbrochen gurgeln. Das ist aber laut Virologen der Uniklinik Düsseldorf extrem unrealistisch. Schließlich weiß man in der Regel auch nicht, wann genau man sich angesteckt hat.

WDR

Corona-Krise: Online-Antrag bringt schnelle Finanzhilfen

Corona-Live-Ticker: Weniger neue Fälle, aber keine Entspannung

Faktencheck: Gurgeln hilft nicht gegen Corona-Infektion

TAGESSCHAU.DE ALS ...



Sieben-Tage-Überblick

Seite auf Facebook

Seite auf Instagram

Seite auf Twitter

Seite auf YouTube

Podcast abonnieren

RSS-Feed

Corona-Statements im Live-Ticker

Robert-Koch-Institut gibt heute neues Update zur Lage

RKI-Chef Wieler teilt mit, dass es ab heute eine **Corona-Daten-Spende-App** kostenlos zum Download ... gibt. Bei dieser App können Nutzer Daten freiwillig dem RKI zur Verfügung stellen. Die Idee dahinter sei, dass viele Deutsche ohnehin ihre Vitalfunktionen mit solchen Smart-Watches und Fitnessarmbändern tracken würden. Die App sammle solche Daten - nach freiwilliger Freigabe durch die Nutzer. Aber Wieler warnt: **Die App erkenne zwar Symptome, aber kann keine Covid-19-Erkrankungen erkennen.**

Diese neue App erfasse, so Wieler, **PLZ, Körperdaten, Geschlecht, Alter, Größe, Gewicht und einige Vitaldaten.** Die Daten würden dann vom RKI wissenschaftlich aufgearbeitet werden und anschließend in eine interaktive Karte fließen.

Die Uni Erlangen habe inzwischen Plasma zur Heilung von Corona ... "Den Ansatz halte ich auf jeden Fall für vielversprechend", so Wieler.

Es komme gar nicht auf Zahlen an, macht Wieler deutlich. Der entscheidende Punkt sei weiterhin, dass **"wir genügend freie Betten in den Krankenhäusern haben"**. Ziel sei weiterhin, die **Epidemie zu verlangsamen und somit jeden Erkrankten behandeln zu können.**

Optionen zur getrennten Versorgung von COVID-19 Verdachtsfällen / Fällen und anderen Patienten im ambulanten und prästationären Bereich

„COVID-19-Ambulanzen“: Verbesserter Infektionsschutz im prästationären Bereich durch Aufbau von „COVID-19-Ambulanzen“ zur Versorgung von Patienten mit respiratorischen Infektionen in besonders ausgewiesenen Arzt- oder Bereitschaftspraxen oder in der Nähe von Krankenhäusern (ggf. analog auch in weiteren Versorgungsstrukturen wie Gesundheitsämtern oder andere geeignete Einrichtungen).

Möglichkeiten für verbesserten Infektionsschutz durch getrennte Versorgung im Praxisbetrieb und Möglichkeiten zur Entlastung des ambulanten Sektors

Eine räumliche und zeitliche Überschneidung der Versorgung von SARS-CoV-2-Infizierten und nicht Infizierten ist auch hier zu vermeiden (siehe auch die [Hinweise der Kassenärztlichen Bundesvereinigung \(KBV\)](#)).

- Zeitliche Trennung: Beispielsweise vormittags ausschließlich Versorgung nicht infektiöser Patienten. Diese Kernzeiten sollten regional zwischen den Praxen abgestimmt sein und über Aushänge, Mitteilungsblätter und in der Presse bekannt gemacht werden.
- Organisatorische/Räumliche Trennung: Möglichkeit zur Rezeptausstellung und Kommunikation ohne Kontakt zu Tresen und Wartezimmer wenn möglich einrichten.



Patient ruft in der Praxis an

- › Abfrage der Symptome:
 - Hat der Patient Husten, Fieber, Kurzatmigkeit?
 - Hatte der Patient in den letzten 14 Tagen Kontakt zu einer Person, bei der die Infektion bestätigt wurde?
 - Ist der Patient in einer Pflegeeinrichtung, Arztpraxis oder einem Krankenhaus tätig?
 - Gehört der Patient einer Risikogruppe (z.B. über 60, immunsupprimiert, Krebstherapie) an?
- › Verdachtsfall melden: Erfüllt der Patient die RKI-Kriterien 1 und 2 (s. Infobox S. 2), liegt ein begründeter Verdachtsfall vor, den die Praxis sofort an das Gesundheitsamt melden muss. Zu melden ist auch, wenn sich der Verdacht einer Infektion nicht bestätigt.
Bei einem positiven Erregernachweis ist immer eine Meldung notwendig. Details finden Sie hier: (https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Empfehlung_Meldung.html).
- › Test: Erfüllt der Patient eines der RKI-Kriterien (s. Infobox S. 2, veranlasst der Arzt einen Test: Der Arzt informiert den Patienten darüber, wo er sich testen lassen kann und sendet ihm gegebenenfalls eine Überweisung (Muster 10) zu.
Sofern Unsicherheit über ein ambulantes Management besteht, untersucht der Arzt den Patienten in der Praxis oder zu Hause beziehungsweise weist ihn in ein Krankenhaus ein.
- › Krankschreibung: Sofern der klinische Zustand es zulässt, bleibt der Patient zu Hause. Benötigt der Patient eine Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung, kann der Arzt ihm diese für bis zu 14 Tage telefonisch ausstellen und per Post zusenden.
- › Versorgung zu Hause: Wenn ein positiver Befund vorliegt, ist auch eine ambulante Behandlung in Quarantäne zu Hause weiter möglich: Patienten mit einem leichten, unkomplizierten Krankheitsverlauf können im häuslichen Umfeld versorgt werden. Hinweis: Bitte beachten Sie hierzu auch die Hinweise des RKI zum ambulanten Management von Verdachtsfällen und leicht erkrankten bestätigten COVID-19-Patienten (s. www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/ambulant.html).

Hinweis: Muss der Patient nicht getestet werden, klagt aber dennoch über leichte Beschwerden der oberen Atemwege, wird empfohlen, dass er 14 Tagen nach Symptombeginn zu Hause bleibt. In diesem Fall dürfen Ärzte per Telefon eine Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung von bis zu 14 Tagen ausstellen, ohne dass der Patient in die Praxis kommen muss.



PATIENT KOMMT OHNE ANMELDUNG IN DIE PRAXIS

Bei Verdacht auf eine Coronavirus-Infektion sollte die Praxis so vorgehen:

- › **Schutzmaßnahmen:** Patient sollte möglichst schnell mit einem Mund-Nasen-Schutz versorgt und in einen separaten Bereich der Praxis geführt werden. Das Praxispersonal hält einen Abstand von mindestens zwei Metern zu dem Patienten.
- › **Abfrage der Symptome:**
 - Hat der Patient Husten, Fieber, Kurzatmigkeit?
 - Hatte der Patient in den letzten 14 Tagen Kontakt zu einer Person, bei der die Infektion bestätigt wurde?
 - Ist der Patient in einer Pflegeeinrichtung, Arztpraxis oder einem Krankenhaus tätig?
 - Gehört der Patient einer Risikogruppe (z.B. über 60, immunsupprimiert, Krebstherapie) an?
- › **Verdachtsfall melden:** Erfüllt der Patient die RKI-Kriterien 1 und 2 (s. Infobox S. 2), liegt ein begründeter Verdachtsfall vor, den die Praxis sofort an das Gesundheitsamt melden muss. Zu melden ist auch, wenn sich der Verdacht einer Infektion nicht bestätigt.
Bei einem positiven Erregernachweis ist immer eine Meldung notwendig.
- › **Untersuchung:** Der Arzt untersucht den Patienten; besondere Schutzmaßnahmen (FFP2-Maske, Handschuhe, Schutzkittel und -brille) sind vor allem bei Auskultation und Abstrichentnahme nötig.
- › **Testung:** Der Arzt veranlasst eine labordiagnostische Abklärung auf SARS-CoV-2, wenn dies erforderlich ist (RKI-Kriterien): Rachenabstrich, Absprache mit Labor und gegebenenfalls weitere Diagnostik beispielsweise auf Influenza.
- › **Krankschreibung:** Der Patient bleibt bis zum Vorliegen des negativen Testergebnisses zu Hause. Benötigt der Patient eine Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung, kann der Arzt ihm diese für bis zu 14 Tage telefonisch ausstellen und per Post zusenden.
- › **Versorgung zu Hause:** Wenn ein positiver Befund vorliegt, ist eine ambulante Behandlung in Quarantäne zu Hause weiter möglich: Patienten mit einem leichten, unkomplizierten Krankheitsverlauf können im häuslichen Umfeld versorgt werden. Hinweis: Bitte beachten Sie hierzu auch die Hinweise des RKI zum ambulanten Management von Verdachtsfällen und leicht erkrankten bestätigten COVID-19-Patienten (s. www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/ambulant.html).

Inhalt

1. Zahlen und Fakten
2. Strategie
3. Labor und Testung
4. **Medizinische Versorgung**
 - a. Ambulante Versorgung
 - b. Kliniken**
 - c. Intensiv



Klinische Aspekte

Für **73.780** übermittelte Fälle liegen klinische Informationen vor. Häufig genannte Symptome waren Husten (52%), Fieber (42%) und Schnupfen (22%). Für **1.673** Fälle (2%) ist bekannt, dass sie eine Pneumonie entwickelt haben. Eine Hospitalisierung wurde bei **10.726** (14%) der **74.018** übermittelten COVID-19-Fälle mit diesbezüglichen Angaben angegeben.

Geschätzte **33.300** Personen sind von ihrer COVID-19-Infektion genesen. Bewertet wurden Fälle mit bekanntem Erkrankungsbeginn vor dem **24.03.2020**, die weder eine Pneumonie hatten noch unter Dyspnoe litten, die nicht hospitalisiert werden mussten oder die bereits aus dem Krankenhaus entlassen wurden und nicht verstorben sind.

Insgesamt sind **1.607** Personen in Deutschland im Zusammenhang mit einer COVID-19-Erkrankung verstorben (Tab. 2). Es handelt sich um **1.012** (63%) Männer und **592** (37%) Frauen, für 3 Personen ist das Geschlecht unbekannt. Der Altersmedian liegt bei 82 Jahren, die Spanne zwischen 28 und 105 Jahren. Von den Todesfällen waren **1.395** (87%) Personen 70 Jahre und älter. Im Unterschied dazu beträgt der Anteil der ≥ 70 -Jährigen an allen übermittelten COVID-19-Fällen nur 15%. Es häufen sich in den letzten Tagen Berichte über COVID-19-bedingte Ausbrüche in Alters- und Pflegeheimen sowie in Krankenhäusern. In einigen dieser Ausbrüche ist die Zahl der Verstorbenen vergleichsweise hoch.

Tabelle 2: Die dem RKI übermittelten COVID-19-Todesfälle nach Alter und Geschlecht
(Angaben verfügbar für 1.604 der 1.607 Todesfälle; 07.04.2020, 0:00 Uhr)

Geschlecht	Altersgruppe in Jahren				
	<60	60 - 69	70 - 79	80 - 89	≥ 90
männlich	60	101	290	459	102
weiblich	14	36	105	304	133

Schwerkranke

- Bei Schwerkranken ► Krankenhauseinweisung ohne Testung
(Rettungsdienst, Tel. 112) auch bei V. a. schwere Erkrankung nach Telefonkontakt

Schweregrad einer Pneumonie mit CRB-65-Index abschätzen:

CRB-65-Index (klinischer Score zur statistischen Wahrscheinlichkeit des Versterbens)	1 Punkt für jedes fest- gestellte Kriterium (max. 4)
■ Pneumonie-bedingte Verwirrtheit, Desorientierung	
■ Atemfrequenz $\geq 30/\text{min}$	
■ Blutdruck diastol. ≤ 60 mmHg oder systol. < 90 mmHg	
■ Alter ≥ 65 Jahre	
► Stationäre Aufnahme: Ab 1 Punkt erwägen, ab 2 Punkten immer!	



Inhalt

1. Zahlen und Fakten
2. Strategie
3. Labor und Testung
4. **Medizinische Versorgung**
 - a. Ambulante Versorgung
 - b. Kliniken
 - c. **Intensiv**



Triage in Deutschland

Wer wird beatmet? Wer nicht?

Stand: 06.04.2020 05:00 Uhr



In der Corona-Krise könnten Krankenhäuser überfordert sein. Welche Patienten haben dann Priorität? Soll nach Alter, Verfassung oder gar per Los entschieden werden? Eine klare Rechtslage gibt es nicht.

Leben darf nicht gegen Leben abgewogen werden

Ein Triage-Gesetz gibt es in Deutschland nicht. Es ist also nirgends explizit gesetzlich geregelt, wie Mediziner in einer solchen Extremsituation entscheiden können oder müssen. Ein Gesetz hätte auch klare Grenzen, denn die Menschenwürdegarantie im Grundgesetz verbietet es, ein Menschenleben gegen ein anderes abzuwägen.

Jeder Mensch ist gleich viel wert, der Staat darf keine Wertung vornehmen - so stellte es das Bundesverfassungsgericht 2006 klar, als es einen Paragraphen im Luftsicherheitsgesetz kippte. Es ging um die Frage, ob der Staat den Abschuss eines entführten Flugzeugs, das in ein Hochhaus fliegen will, regeln darf. Das verbiete die Menschenwürdegarantie, entschieden die Richterinnen und Richter. Auch wenn man durch das Opfern der Insassen vielleicht wesentlich mehr Menschen vor dem Tod bewahren könne und auch wenn die Menschen im Flugzeug wahrscheinlich ohnehin nach kurzer Zeit sterben würden.

"Menschliches Leben und menschliche Würde genießen ohne Rücksicht auf die Dauer der physischen Existenz des einzelnen Menschen gleichen verfassungsrechtlichen Schutz", stellten die Richterinnen und Richter klar.

Übersetzt auf die Krankenhaussituation heißt das: Auch hier darf der Staat nicht entscheiden, dass das Leben eines jungen Menschen mehr wert ist als das eines alten, dass die Mutter von Kindern eher gerettet wird als die alleinstehende Frau.



DIVI-Intensivregister

Im Intensivregister der deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI), des RKI und der Deutschen Krankenhausgesellschaft (DKG) werden die intensivmedizinischen Kapazitäten und die intensivmedizinisch behandelten COVID-19-Fälle in den teilnehmenden Kliniken erfasst: <https://www.divi.de/register/intensivregister>.

Aufgrund der hohen Nachfrage wird das DIVI-Intensivregister momentan auf eine neue technische Infrastruktur umgestellt. Aus diesem Grund sind aktuelle Daten erst wieder ab dem 07.04.2020 verfügbar.

Zahl der Covid-19-Patienten

Wie viele Intensivbetten gibt es in meiner Region?

Derzeit wird ein Register aufgebaut, das zeigt, wie viele Intensivbetten belegt sind. Im Kampf gegen Corona ist das lebenswichtig. Und könnte gute Nachrichten enthalten.

Von **Kai Biermann, Paul Blickle, Andreas Loos, Julian Stahnke, Julius Tröger** und **Sascha Venohr**

Low care ... **Beatmung mit einer Gesichtsmaske** möglich ist, ...
Unterstützung der normalen Atmung durch Sauerstoff ...

High care ... **Beatmungsplatz**, der über einen in die Luftröhre geschobenen Tubus Druck in der Lunge aufbaut und die Beatmung komplett übernimmt. ...

ECMO steht für **extrakorporale Membranoxygenierung**. ... Blut der Betroffenen wird außerhalb ihres Körpers in einer Maschine mit Sauerstoff aufbereitet,...

Inhalt

- 1. Zahlen und Fakten**
- 2. Strategie**
- 3. Labor und Testung**
- 4. Medizinische Versorgung**
- 5. Masken**
- 6. Sonstiges**



Worauf es bei Behelfsmasken ankommt

Von Klaus Wedekind



Selbst gemachte Masken sind vor allem an Orten wie Supermärkten nützlich, wo sich Menschen trotz Kontaktbeschränkungen auf relativ engem Raum begegnen.

(Foto: Robert Michael/dpa-Zentralbild/d)

Selbst gemachte oder gekaufte Behelfsmasken bieten keinen echten Schutz vor dem Coronavirus, können aber dessen Verbreitung ausbremsen. Damit sie dies möglichst wirkungsvoll und sicher tun, gilt es ein paar Dinge zu beachten.

Warum Schutzmasken wenig helfen

Die Größe des Virus im Vergleich

Coronavirus SARS-CoV-2
Ø 0,12 Mikrometer



OP-Maske

Filtermembran lässt
Partikel von bis zu
2-10 Mikrometern durch



N95-Maske

Membran lässt Partikel von
bis zu **0,3 Mikrometern**
Durchmesser durch



Durchschnittliche Dicke
eines menschlichen Haares:
60 Mikrometer (= 0,06 mm)

Worauf es bei Behelfsmasken ankommt

... Im Prinzip ist eine Behelfsmaske alles, was man sich vor Mund und Nase binden kann, das keine zertifizierte Schutzmaske ist. Die einfachsten genormten Masken werden als **Mund-Nasen-Schutz (MSN)** bezeichnet, allgemein nennt man sie auch OP-Masken. Sie bestehen aus mehreren Papier- oder Vlies-Schichten, die eine Filterschicht beinhalten. Sie dienen vor allem dazu, **infektiöse Tröpfchen des Trägers zurückzuhalten**.

Sogenannte **Filtrierende Halbmasken (FFP3 und FFP3)** schützen den Träger laut Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) vor **Partikeln, Tröpfchen und Aerosolen und damit auch vor einer Vireninfektion**. ...

Welche Stoffe eignen sich?

... Er muss sehr engmaschig sein, um Tröpfchen so gut wie möglich aufzuhalten. Außerdem sollte der Stoff kochfest sein, damit bei der Wäsche die Viren abgetötet werden. Die Bedingungen erfüllen gewöhnlich nur Baumwollgewebe oder Leinen.

Alte T-Shirts und ähnlich dehnbare Stoffe sind nicht geeignet, auch wenn dies in einigen Anleitungen steht. Empfehlenswert sind beispielsweise Geschirrtücher oder nicht elastische Betttücher. Auch Haltebänder müssen hitzebeständig sein. Wichtig: Neuer Stoff sollte vor der Verarbeitung einmal heiß gewaschen werden. ...

Wie trägt man die Maske richtig?

... Wichtig dabei ist, dass man trotzdem alle anderen Hygienevorschriften wie regelmäßiges Händewaschen oder einen Sicherheitsabstand von 1,50 Metern einhält. Auch alle anderen von den Behörden erlassenen Vorschriften gelten für Maskenträger.

Worauf es bei Behelfsmasken ankommt

Theoretisch genügt es, die Masken **bei 60 Grad zu waschen**, um Viren abzutöten. Doch weil man kaum die Waschmaschine so oft bei dieser Temperatur anwirft, ist es einfacher, sie zu kochen. Dazu gibt man sie mit etwas Waschmittel in einen (nicht zu großen) Topf und füllt diesen mit kochendem Wasser. Wenn es auf Hand-Temperatur abgekühlt ist, spült man die Masken mit klarem Wasser aus und hängt sie zum Trocknen auf. Auch hier gilt: vorher Hände waschen.

Erst wenn die Masken vollständig getrocknet sind, kann man sie wieder verwenden. Am besten lässt man sie bis zum Gebrauch an der Leine hängen. Man kann sie aber auch in unbenutzten, verschließbaren Gefrierbeuteln oder desinfizierten Plastikboxen aufbewahren.

...

Professional and Home-Made Face Masks Reduce Exposure to Respiratory Infections among the General Population

Marianne van der Sande^{1*}, Peter Teunis^{1,2}, Rob Sabel³

1 National Institute for Public Health and the Environment (RIVM), Bilthoven, Netherlands, **2** Hubert Department of Global Health, Rollins School of Public Health, Emory University, Atlanta, Georgia, United States of America, **3** Netherlands Organisation for Applied Scientific Research (TNO), Rijswijk, Netherlands

Abstract

Background: Governments are preparing for a potential influenza pandemic. Therefore they need data to assess the possible impact of interventions. Face-masks worn by the general population could be an accessible and affordable intervention, if effective when worn under routine circumstances.

Methodology: We assessed transmission reduction potential provided by personal respirators, surgical masks and home-made masks when worn during a variety of activities by healthy volunteers and a simulated patient.

Principal Findings: All types of masks reduced aerosol exposure, relatively stable over time, unaffected by duration of wear or type of activity, but with a high degree of individual variation. Personal respirators were more efficient than surgical masks, which were more efficient than home-made masks. Regardless of mask type, children were less well protected. Outward protection (mask wearing by a mechanical head) was less effective than inward protection (mask wearing by healthy volunteers).

Conclusions/Significance: Any type of general mask use is likely to decrease viral exposure and infection risk on a population level, in spite of imperfect fit and imperfect adherence, personal respirators providing most protection. Masks worn by patients may not offer as great a degree of protection against aerosol transmission.

Results

Short term inward protection experiment

All masks provided protection against transmission by reducing exposure during all types of activities, for both children and adults (Table 1). Within each category of masks, the degree of protection varied by age category and to a lesser extent by activity. We observed no difference between men and women. Surgical masks provided about twice as much protection as home made masks, the difference a bit more marked among adults. FFP2 masks provided adults with about 50 times as much protection as home made masks, and 25 times as much protection as surgical masks. The increase in protection for children was less marked, about 10 times as much protection by FFP2 versus home-made masks and 6 times as much protection as surgical masks.

In these short term experiments, adjusting for covariates, face mask type had a strongly significant independent effect on protection ($p < 0.001$). Children were significantly less protected than adults ($p < 0.001$). There was no significant impact of activity on protection.

Long term inward protection experiment

As in the short term experiment, mask type was a strong determinant of protection (Table 2). Protection factors for each type of mask were similar to the protection factors measured in the short term experiments for adults. There was considerable variability between volunteers. The median protection factors measured over a 3 hour period increased for those wearing home-made masks, decreased for those wearing FFP2 masks, and did not show a consistent pattern for those wearing a surgical mask (Figure 2), but overall protection factors calculated per type of mask were stable over time, and did not change statistically significant with prolonged wearing. Overall, protection factors were relatively stable over time for each individual (ANOVA $p = 0.4$). Males and females did not have significantly different protection factors (ANOVA $p = 0.9$). As in the short term experiment, protection conferred by surgical masks was higher than protection given by a home-made mask, and protection provided by a FFP2 mask was again markedly higher than protection provided by a surgical mask. As in the short term experiment, more strenuous activities (reading and walking) tended to increase the protection of the home-made mask and to a lesser extent of the surgical mask, and decreased the protection by the FFP2 mask, but there was no overall significant effect of type of activity on PF (ANOVA $p = 0.1$).

Outward protection experiment

In a final experiment, retention of particles expelled inside the masks was studied. Here again, mask type was strongly correlated with (transformed) protection factors. Protection factors for all type of masks were considerably lower than those observed for inward protection. The home-made masks only provided marginal protection, while protection offered by a surgical mask and an FFP2 mask did not differ (figure 3).

The simulated breathing frequency did not significantly affect the measured protection factors. Adjusting for covariates, mask type and particle concentration, but not flow rate, were significant factors for protection in the reverse flow experiment.

Hinweise des BfArM zur Verwendung von selbst hergestellten Masken (sog. „Community-Masken“), medizinischem Mund-Nasen-Schutz (MNS) sowie filtrierenden Halbmasken (FFP2 und FFP3) im Zusammenhang mit dem Coronavirus (SARS-CoV-2 / Covid-19)

Im Zusammenhang mit der aktuellen Situation zu SARS-CoV-2 / Covid-19 werden in unterschiedlichen Zusammenhängen verschiedene Typen von Masken zur Bedeckung von Mund und Nase genutzt. Da sich diese Masken grundsätzlich in ihrem Zweck - und damit auch in ihren Schutz- und sonstigen Leistungsmerkmalen - unterscheiden, möchte das BfArM im Folgenden auf wesentliche Charakteristika hinweisen.

Zu unterscheiden sind im wesentlichen Masken, die als Behelfs-Mund-Nasen-Masken aus handelsüblichen Stoffen hergestellt werden (1. „Community-Masken“) und solche, die aufgrund der Erfüllung einschlägiger gesetzlicher Vorgaben und technischer Normen Schutzmasken mit ausgelobter Schutzwirkung darstellen (2. Medizinischer Mund-Nasen-Schutz und 3. Filtrierende Halbmasken).



Maskentyp / Eigenschaften	1. „Community-Maske“	2. Mund-Nasen-Schutz	3. Filtrierende Halbmasken
Abkürzung/Synonym	DIY-Maske; Behelfs-Mund- Nasen-Maske	MNS / Operations- (OP)Maske	FFP2 / FFP3-Maske
Verwendungszweck	Privater Gebrauch	Fremdschutz	Eigenschutz / Arbeitsschutz
Medizinprodukt bzw. Schutzausrüstung	Nein	Ja	Ja
Testung und Zertifizierung / Zulassung	Nein	Ja, Norm <u>DIN EN</u> 14683:2019-6 <u>CE-Zertifikat</u> ¹	Ja, Norm <u>DIN EN</u> 149:2001-10 <u>CE-Zertifikat</u> ¹
Schutzwirkung	i.d.R. nicht nachgewiesen; durch das Tragen können Geschwindigkeit des Atemstroms oder Speichel-/Schleim- Tröpfchenauswurfs reduziert werden und die Masken können das Bewusstsein für „social distancing“ sowie gesundheitsbezogenen achtsamen Umgang mit sich und anderen unterstützen	Schutz vor Tröpfchenauswurf des Trägers	Schutz des Trägers vor festen und flüssigen Aerosolen

COVID-19

Übersicht MASKEN



Mund-Nasen-
Schutz-
Maske



FFP 1
ohne
Ausatemventil



FFP2 / FFP3
ohne
Ausatemventil



FFP2 / FFP3
mit
Ausatemventil

Norm

EN 14683

EN 149

EN 149

EN 149

**Eigen-
schutz**



bedingter
Eigenschutz
(gegen Tröpfchen
geeignet)



**Fremd-
schutz**



MNS-Masken
schützen nicht
vor Aerosolen
und fibroge-
nen Stoffen

FFP 1
Masken
schützen
nicht vor
Aerosolen
sowie vor
giftigen und
fibrogenen
Stäuben

FFP 2 und FFP 3 Masken dienen
zum Eigenschutz. Masken mit
Ausatemventil dürfen nicht an
infizierte Personen bzw.
Patienten gegeben werden!
Der **Eigenschutz** ist nur mit
Schutzbrille oder Helmvisier
und bei **korrektem Sitz** der
Maske gewährleistet!

Die Bedeutung der FFP-Schutzklassen

Aerosole und Feinstaub-Partikel gehören zu den tückischsten Gesundheitsrisiken im Arbeitsumfeld, in der Atemluft sind sie nahezu unsichtbar. Partikelfiltrierende Halbmasken bieten Schutz vor derlei Gefahren – sie gliedern sich in drei Schutzklassen: FFP1, FFP2 and FFP3.

Wie funktioniert eine Atemschutzmaske?

Atemschutzmasken schützen vor lungengängigem Staub, Rauch und Flüssigkeitsnebel (Aerosol), nicht aber vor Dampf und Gas. Das Klassifizierungssystem unterteilt sich in drei FFP Klassen, das Kürzel FFP steht dabei für „**filtering face piece**“. Eine Atemschutzmaske bedeckt Nase und Mund und setzt sich zusammen aus verschiedenen Filtermaterialien und der Maske selbst. Vorgeschrieben sind sie an Arbeitsplätzen, an denen der Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) überschritten wird. Dies ist die maximal zulässige Konzentration von Stäuben, Rauch und Aerosolen in der Atemluft, die nicht zu gesundheitlichen Schäden führt. Wird sie überschritten, sind Atemschutzmasken verpflichtend.

Wovor schützen Atemschutzmasken?

Die Schutzklassen FFP1, FFP2 und FFP3 bieten abhängig von der Gesamtleckage und der Filterung von Partikelgrößen bis zu 0,6 µm Atemschutz für unterschiedliche Konzentrationen von Schadstoffen. Die Gesamtleckage kommt zustande durch den Filterdurchlass und Undichtigkeiten an Gesicht und Nase, die uvex Atemschutzmasken durch Orientierung an der menschlichen Anatomie weitestgehend vermeidet. Durch innovative Filtertechnologie bleibt auch der Atemwiderstand gering und die Atmung wird selbst bei mehrmaliger Verwendung der Atemschutzmaske nicht durch abgefangene Partikel im Filter erschwert.



1. „Community-Masken“

„Community-Masken“ oder „DIY-Masken“ sind im weitesten Sinne Masken, die (z.B. in Eigenherstellung auf Basis von Anleitungen aus dem Internet) aus handelsüblichen Stoffen genäht und im Alltag getragen werden. Entsprechende einfache Mund-Nasen-Masken genügen in der Regel nicht den für Medizinischen Mund-Nasen-Schutz (2.) oder persönliche Schutzausrüstung wie Filtrierende Halbmasken (3.) einschlägigen Normanforderungen bzw. haben nicht die dafür gesetzlich vorgesehenen Nachweisverfahren durchlaufen. Sie dürfen nicht als Medizinprodukte oder Gegenstände persönlicher Schutzausrüstung in Verkehr gebracht und nicht mit entsprechenden Leistungen oder Schutzwirkungen ausgelobt werden.

Träger der beschriebenen „Community-Masken“ können sich nicht darauf verlassen, dass diese sie oder andere vor einer Übertragung von SARS-CoV-2 schützen, da für diese Masken keine entsprechende Schutzwirkung nachgewiesen wurde.

Hinweise für Hersteller:

Es ist im Falle der Beschreibung/Bewerbung einer Mund-Nasen-Maske durch den Hersteller oder Anbieter darauf zu achten, dass nicht der Eindruck erweckt wird, es handele sich um ein Medizinprodukt oder Schutzausrüstung. Besondere Klarheit ist bei der Bezeichnung und Beschreibung der Maske geboten, die nicht auf eine nicht nachgewiesene Schutzfunktion hindeuten darf. Vielmehr sollte ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass es sich weder um ein Medizinprodukt, noch um persönliche Schutzausrüstung handelt.

Trotz dieser Einschränkungen können geeignete Masken als Kleidungsstücke dazu beitragen, die Geschwindigkeit des Atemstroms oder Tröpfchenauswurfs z.B. beim Husten zu reduzieren und das Bewusstsein für „social distancing“ sowie gesundheitsbezogenen achtsamen Umgang mit sich und anderen sichtbar zu unterstützen. Auf diese Weise können sie bzw. ihre Träger einen Beitrag zur Reduzierung der weiteren Ausbreitung von SARS-CoV-2 leisten.

Fest gewebte Stoffe sind in diesem Zusammenhang besser geeignet als leicht gewebte Stoffe.

Hinweise für Anwender zur Handhabung von „Community-Masken“

Den besten Schutz vor einer potentiellen Virusübertragung bietet nach wie vor das konsequente Distanzieren von anderen, potentiell virustragenden Personen. Dennoch kann die physische Barriere, die das richtige Tragen einer Community-Maske darstellt, eine gewisse Schutzfunktion vor größeren Tröpfchen und Mund-/Nasen-Schleimhautkontakt mit kontaminierten Händen bieten.



Personen, die eine entsprechende Maske tragen möchten, sollten daher unbedingt folgende Regeln berücksichtigen:

- Die Masken sollten nur für den privaten Gebrauch genutzt werden.
- Die gängigen Hygienevorschriften, insbesondere die aktuellen Empfehlungen des Robert-Koch-Instituts (RKI, [↗ www.rki.de](http://www.rki.de)) und der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA, [↗ www.infektionsschutz.de](http://www.infektionsschutz.de)) sind weiterhin einzuhalten.
- Auch mit Maske sollte der von der WHO empfohlene Sicherheitsabstand von mindestens 1.50 m zu anderen Menschen eingehalten werden.
- Beim Anziehen einer Maske ist darauf zu achten, dass die Innenseite nicht kontaminiert wird. Die Hände sollten vorher gründlich mit Seife gewaschen werden.
- Die Maske muss richtig über Mund, Nase und Wangen platziert sein und an den Rändern möglichst eng anliegen, um das Eindringen von Luft an den Seiten zu minimieren.
- Bei der ersten Verwendung sollte getestet werden, ob die Maske genügend Luft durchlässt, um das normale Atmen möglichst wenig zu behindern.
- Eine durchfeuchtete Maske sollte umgehend abgenommen und ggf. ausgetauscht werden.
- Die Außenseite der gebrauchten Maske ist potentiell erregertauglich. Um eine Kontaminierung der Hände zu verhindern, sollte diese möglichst nicht berührt werden.
- Nach Absetzen der Maske sollten die Hände unter Einhaltung der allgemeinen Hygieneregeln gründlich gewaschen werden (mindestens 20-30 Sekunden mit Seife).
- Die Maske sollte nach dem Abnehmen in einem Beutel o.ä. luftdicht verschlossen aufbewahrt oder sofort gewaschen werden. Die Aufbewahrung sollte nur über möglichst kurze Zeit erfolgen, um vor allem Schimmelbildung zu vermeiden.
- Masken sollten nach einmaliger Nutzung idealerweise bei 95 Grad, mindestens aber bei 60 Grad gewaschen und anschließend vollständig getrocknet werden. Beachten Sie eventuelle Herstellerangaben zur maximalen Zyklusanzahl, nach der die Festigkeit und Funktionalität noch gegeben ist.
- Sofern vorhanden, sollten unbedingt alle Herstellerhinweise beachtet werden.

Bei Schutzmasken mit ausgelobter Schutzwirkung im Zusammenhang mit SARS-CoV-2 wird, abhängig von der Zweckbestimmung, zwischen zwei Typen unterschieden:



2. Medizinischer Mund-Nasen-Schutz (z.B. OP-Masken)



Quelle: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

Medizinischer Mund-Nasen-Schutz (MNS; Operations-(OP-)Masken) dient vor allem dem Fremdschutz und schützt das Gegenüber vor der Exposition möglicherweise infektiöser Tröpfchen desjenigen, der den Mundschutz trägt. Zwar schützen entsprechende MNS bei festem Sitz begrenzt auch den Träger der Maske, dies ist jedoch nicht die primäre Zweckbestimmung bei MNS. Dieser wird z.B. eingesetzt, um zu verhindern, dass Tröpfchen aus der Atemluft des Behandelnden in offene Wunden eines Patienten gelangen. Da der Träger je nach Sitz des MNS im Wesentlichen nicht durch das Vlies des MNS einatmet, sondern die Atemluft an den Rändern des MNS vorbei angesogen wird, bieten MNS für den Träger in der Regel kaum Schutz gegenüber erregerehaltigen Tröpfchen und Aerosolen. Sie können jedoch Mund- und Nasenpartie des Trägers vor einem direktem Auftreffen größerer Tröpfchen des Gegenüber schützen sowie vor einer Erregerübertragung durch direkten Kontakt mit den Händen.

Masken als medizinischer Mund-Nasenschutz sind als Medizinprodukte in Verkehr und unterliegen damit dem Medizinprodukterecht (Nähere Informationen dazu finden sich z.B. auf der Webseite des Bundesministeriums für Gesundheit: <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/gesundheitswesen/medizinprodukte.html>). Unsterile medizinische MNS stellen im Allgemeinen Medizinprodukte der Risikoklasse I gemäß der Medizinprodukterichtlinie (93/42/EWG, MDD) dar und müssen insbesondere der Norm [DIN EN 14683:2019-6](#) genügen. Nach Durchführung eines erfolgreichen Nachweisverfahrens (Konformitätsbewertungsverfahren) können Hersteller sie mit dem CE-Kennzeichen versehen und sie sind in Europa frei verkehrsfähig.

Aerosole und Feinstaub-Partikel gehören zu den tückischsten Gesundheitsrisiken im Arbeitsumfeld, in der Atemluft sind sie nahezu unsichtbar. Partikelfiltrierende Halbmasken bieten Schutz vor derlei Gefahren – sie gliedern sich in drei Schutzklassen: FFP1, FFP2 and FFP3.

FFP1



- Schutz vor ungiftigen und nicht-fibrogenen Stäuben
- Einatmung führt nicht zur Entwicklung von Erkrankungen, kann aber die Atemwege reizen und eine Geruchsbelastung darstellen
- Gesamtleckage darf maximal 25% betragen
- Überschreitung des Arbeitsplatzgrenzwertes darf höchstens 4-fach sein

Atemschutzmasken der Schutzklasse FFP1 sind für Arbeitsumgebungen geeignet, in denen weder giftige noch fibrogene Stäube und Aerosole zu erwarten sind. Sie filtern mindestens 80 % der sich in der Luft befindlichen Partikel bis zu einer Größe von $0,6 \mu\text{m}$ – und sie dürfen eingesetzt werden, wenn die der Arbeitsplatzgrenzwert nicht höher als bis um das 4-fache überschritten wird. Im Bauwesen oder in der Nahrungsmittelindustrie sind Atemschutzmasken der Klasse FFP1 meist ausreichend.

Aerosole und Feinstaub-Partikel gehören zu den tückischsten Gesundheitsrisiken im Arbeitsumfeld, in der Atemluft sind sie nahezu unsichtbar. Partikelfiltrierende Halbmasken bieten Schutz vor derlei Gefahren – sie gliedern sich in drei Schutzklassen: FFP1, FFP2 and FFP3.

FFP2



- Schutz vor festen und flüssigen gesundheitsschädlichen Stäuben, Rauch und Aerosolen
- Partikel können fibrogen sein, was bedeutet, dass sie kurzfristig zur Reizung der Atemwege und langfristig zur Abnahme der Elastizität des Lungengewebes führen
- Gesamtleckage darf maximal 11% betragen
- Überschreitung des Arbeitsplatzgrenzwertes darf höchstens 10-fach sein

Atemschutzmasken der Schutzklasse FFP2 eignen sich für Arbeitsumgebungen, in denen sich gesundheitsschädliche und erbgutverändernde Stoffe in der Atemluft befinden. Sie müssen mindestens 94% der in der Luft befindlichen Partikel bis zu einer Größe von 0,6 µm auffangen und dürfen eingesetzt werden, wenn der Arbeitsplatzgrenzwert höchstens die 10-fache Konzentration erreicht. Eingesetzt werden Atemschutzmasken der Schutzklasse FFP2 beispielsweise in der Metallindustrie oder auch im Bergbau. Dort geraten Arbeiter in Berührung mit Aerosolen, Nebel und Rauchen, die langfristig zur Entstehung von Atemwegserkrankungen wie Lungenkrebs führen und die das Risiko von Folgeerkrankungen wie einer aktiven Lungentuberkulose massiv erhöhen. Außerdem schützen unsere Masken zusätzlich durch das innovative uvex Filtersystem mit Carbonschicht vor Geruchsbelästigung am Arbeitsplatz

Aerosole und Feinstaub-Partikel gehören zu den tückischsten Gesundheitsrisiken im Arbeitsumfeld, in der Atemluft sind sie nahezu unsichtbar. Partikelfiltrierende Halbmasken bieten Schutz vor derlei Gefahren – sie gliedern sich in drei Schutzklassen: FFP1, FFP2 and FFP3.

FFP3



- Schutz vor giftigen und gesundheitsschädlichen Stäuben, Rauch und Aerosolen
- Im Umgang mit krebserregenden oder radioaktiven Stoffen und Krankheitserregern wie Viren, Bakterien und Pilzsporen wird der Einsatz einer FFP3 Maske empfohlen
- Gesamtleckage darf maximal 5% betragen
- Überschreitung des Arbeitsplatzgrenzwertes darf höchstens 30-fach sein

Atemschutzmasken der Schutzklasse FFP3 bieten den größtmöglichen Schutz vor Atemluftbelastung. Mit einer Gesamtleckage von maximal 5% und einem erforderlichen Schutz von mindestens 99% vor Partikeln bis zu einer Größe von $0,6 \mu\text{m}$ sind sie dazu in der Lage, giftige, krebserregende und radioaktive Partikel zu filtern. Diese Atemschutzmasken sind einsetzbar in Arbeitsumgebungen, in denen der Arbeitsplatzgrenzwert bis zum 30-fachen des branchenspezifischen Wertes überschritten wird. Verwendet werden sie beispielsweise in der chemischen Industrie.



3. Filtrierende Halbmasken (FFP2 und FFP3)



Filtrierende Halbmasken (FFP) sind Gegenstände der persönlichen Schutzausrüstung (PSA) im Rahmen des Arbeitsschutzes und haben die Zweckbestimmung, den Träger der Maske vor Partikeln, Tröpfchen und Aerosolen zu schützen. Das Design der filtrierenden Halbmasken ist unterschiedlich. Es gibt Masken ohne Ausatemventil und Masken mit Ausatemventil. Masken ohne Ventil filtern sowohl die eingeatmete Luft als auch die Ausatemluft und bieten daher sowohl einen Eigenschutz als auch einen Fremdschutz. Masken mit Ventil filtern nur die eingeatmete Luft und sind daher nicht für den Fremdschutz ausgelegt.

Um FFP-Masken rechtmäßig in Europa in den Verkehr zu bringen, muss für diese ein Konformitätsbewertungsverfahren gemäß PSA-Verordnung (EU) 2016/425 durchgeführt werden, nach dessen Abschluss sie vom Hersteller mit einem CE-Kennzeichen versehen werden. Die Masken müssen dazu regulär die Anforderungen der Norm DIN EN 149:2001-10 erfüllen. Weitere Informationen zum rechtmäßigen Inverkehrbringen von PSA in Deutschland sind auf der Homepage der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) zu finden:

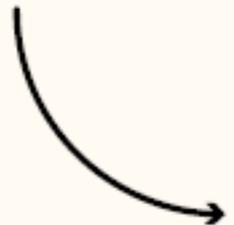
➔ https://www.baua.de/DE/Themen/Arbeitsgestaltung-im-Betrieb/Biostoffe/FAQ-PSA/FAQ_node.html

Abweichend von der o.g. Einordnung können FFP-Masken in Ausnahmefällen auch gem. § 2 Abs. 4a des Medizinproduktegesetzes (MPG) als Medizinprodukte im Verkehr sein, wenn sie nicht über ein Ausatemventil verfügen (die Luft also beim Ein- und Ausatmen gefiltert wird), vom Hersteller mit medizinischer Zweckbestimmung gemäß § 3 Abs. 1 MPG in Verkehr gebracht werden und das BfArM in der aktuellen Bedarfssituation auf Basis einschlägiger Sicherheits- und Leistungsnachweise eine entsprechende Sonderzulassung nach § 11 Abs. 1 MPG erteilt hat.

Wie nutze ich die Maske richtig?



1
Wichtig: Vor dem Aufsetzen
Hände mit **Seife** waschen.



Wie nutze ich die Maske richtig?



2

Beim Tragen Maske
nicht anfassen.

Wie nutze ich die Maske richtig?



Stand: 3. April 2020

ZEIT ONLINE
www.zeit.de/coronavirus



3

Wird die Maske **feucht**,
gleich **auswechseln**.

Wie nutze ich die Maske richtig?



4
Vor dem Ausziehen
Hände waschen.

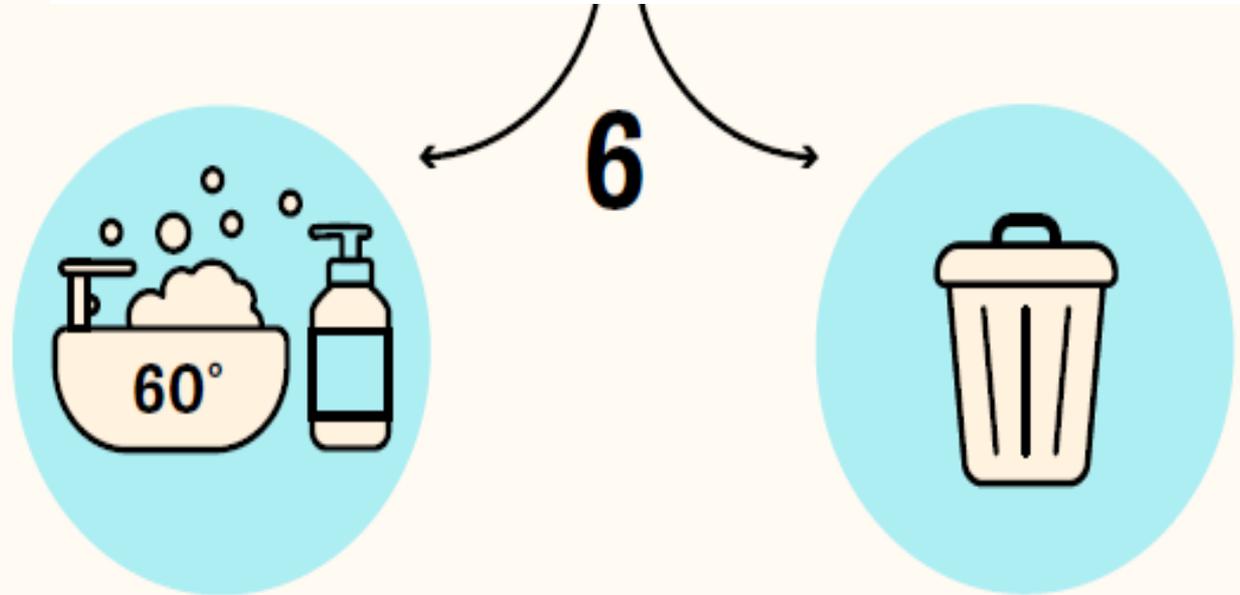
Wie nutze ich die Maske richtig?



5

Beim Abnehmen möglichst nicht die Außenseite anfassen, sondern die **Schlaufen nutzen**. Danach wieder **Hände waschen**.

Wie nutze ich die Maske richtig?



Die Stoffmasken
in **heißem Seifen-**
wasser waschen
(mind. 60 Grad).

Einwegschutz, wie
FFP-Masken oder
MNS, **entsorgen**.

Inhalt

- 1. Zahlen und Fakten**
- 2. Strategie**
- 3. Labor und Testung**
- 4. Kliniken und Intensiv**
- 5. Masken**
- 6. Reinigung und Desinfektion**
- 7. Sonstiges**

Hendrik Streeck

"Einzelne Übertragungen im Supermarkt sind nicht das Problem"

In Heinsberg sucht der Virologe Hendrik Streeck das Coronavirus auf Fernbedienungen und Türklinken. Was er findet, könnte über das Ende des Shutdowns entscheiden.

Interview: **Jakob Simmank** und **Florian Schumann**

6. April 2020, 13:20 Uhr / [1.383 Kommentare](#)

... Dass die Zahlen nach oben gehen und die Kapazitätsgrenze der Kliniken trotzdem noch nicht überschritten ist, ist erst einmal gut. Es ist ein Zeichen dafür, dass unser Gesundheitssystem einiges leisten kann. Bisher sind wir zum Glück nicht in eine Situation gekommen, in der wir entscheiden mussten, welche Menschen noch behandelt werden können. Für mich ist ohnehin die Zahl der freien Intensivbetten am allerwichtigsten. Sie zeigt, ob wir noch Behandlungskapazitäten haben für die schweren Covid-19-Fälle.

... Wir werden erst im Nachhinein beantworten können, ob und wie sehr die monatliche Sterberate durch Covid-19 ansteigt. Ich habe mir die Fälle von 31 der 40 Verstorbenen aus dem Landkreis Heinsberg einmal genauer angeschaut – und war nicht sehr überrascht, dass diese Menschen gestorben sind. Einer der Verstorbenen war älter als 100 Jahre, da hätte auch ein ganz normaler Schnupfen zum Tod führen können. ...

Es ist oft sehr wichtig zu wissen, ob die Menschen an einer viralen Pneumonie, also ursächlich an Covid-19, verstorben sind oder an etwas anderem. Bei einem der Heinsberger Patienten wurde zwar Sars-CoV-2 im Rachen nachgewiesen. Aber er hatte keine Lungenentzündung, sondern ist an einem Herzstillstand gestorben.

... Wir haben Viren auf Gegenständen oder Türklinken gefunden. Auch einmal im Toilettenwasser, wenn jemand Durchfall hatte. Es ist uns aber in keinem Fall gelungen, daraus intakte Viren anzuzüchten. Das deutet zumindest darauf hin, dass **sich die meisten Menschen nicht über Oberflächen anstecken.**

Hendrik Streeck

"Einzelne Übertragungen im Supermarkt sind nicht das Problem"

In Heinsberg sucht der Virologe Hendrik Streeck das Coronavirus auf Fernbedienungen und Türklinken. Was er findet, könnte über das Ende des Shutdowns entscheiden.

Interview: **Jakob Simmank** und **Florian Schumann**

6. April 2020, 13:20 Uhr / [1.383 Kommentare](#)

... Hinweise darauf, dass das Virus eher nicht über Oberflächen, sondern bei engem Kontakt übertragen wird. Und der Fall bei München, also der deutschlandweit erste, deutet in eine ähnliche Richtung. Die Mitarbeiterin des Autozulieferers aus China hat bei ihrem Besuch nur Kollegen angesteckt, mit denen sie recht eng zusammengearbeitet hat. Es gab keine Übertragung im Restaurant, der Taxifahrer hat sich nicht infiziert und niemand in öffentlichen Verkehrsmitteln. Und das, obwohl diese Frau hochinfektiös gewesen zu sein scheint.

... dass wir gerade alles tun, was schlecht für unser Immunsystem ist. Wir hängen zu Hause rum und gehen nicht raus in die Sonne. Nur zu viert im Park auf einer Decke zu sitzen, ist schon verboten. Aber auch da schauen wir nicht auf die Fakten. Sars-CoV-2 ist eine Tröpfcheninfektion und keine, die über die Luft übertragen wird. Wären es Masern und wir hätten alle keinen Immunschutz, dann würde auch ich dazu raten, öffentliche Verkehrsmittel zu meiden. Auch bei Pocken würde ich mich anders verhalten.

... **zweiphasigen Verlauf** hat, also erst den Rachen und dann die Lunge befällt: Das alles kennt man von anderen Erregern so nicht.

... warum manche Menschen schwer und andere kaum merklich erkranken. Das hängt von verschiedenen Faktoren ab. Vorerkrankungen spielen eine Rolle und die Reaktion des Immunsystems.

... eine schon existierende Immunität geben kann, also eine Art **Kreuzimmunität**. Immerhin gibt es neben Sars-CoV-2 noch vier andere Coronaviren, die seit Jahren um die Welt gehen,



Wie lange halten sich Coronaviren auf den unterschiedlichen Oberflächen?

© Getty Images/iStockphoto

Von
Katja Ollech

Aktualisiert am 06. April 2020, 11:51 Uhr

Dass Niesen und Husten die Gefahr einer Ansteckung oder einer Weiterverbreitung des Coronavirus erhöht, ist bekannt. Auch, dass richtiges Händewaschen und Abstand halten essenziell ist, um sich und andere zu schützen. Doch wie sieht es eigentlich mit den zahlreichen Oberflächen aus, die wir täglich berühren?

So lange überleben Coronaviren auf Oberflächen

... Das Überleben von Coronaviren in der Umwelt hängt von vielen Faktoren ab. Dazu zählen neben der Temperatur, der Luftfeuchtigkeit und der Beschaffenheit einer Oberfläche auch die Art des Virusstammes sowie die Virenmenge.

Im Allgemeinen halten sich humane Coronaviren nicht lange auf trockenen Oberflächen. Sie vermindern ihre Infektiosität, im Fachjargon auch Inaktivierung genannt, im getrockneten Zustand innerhalb von Stunden bis einigen Tagen.

Für das neuartige Coronavirus SARS-CoV-2 zeigen erste Laboruntersuchungen einer amerikanischen Arbeitsgruppe, dass es nach starker Kontamination bis zu drei Stunden als Aerosol (ein Gemisch aus festen oder/und flüssigen Schwebeteilchen und Luft), bis zu vier Stunden auf Kupferoberflächen, bis zu 24 Stunden auf Karton und bis zu zwei bis drei Tagen auf Edelstahl und Plastik infektiös bleiben kann.

So lange halten sich Coronaviren auf Oberflächen



Auf **Plastik** können die Coronaviren bis zu **drei Tage** überleben.

Das Gleiche gilt für die Viren auf **Edelstahl**.



So lange halten sich Coronaviren auf Oberflächen



Auf **Kupfer** waren Coronaviren
auch noch nach **vier Stunden**
nachweisbar...

...auf **Pappe** sogar noch
nach **24 Stunden.**



Hinweise zu Reinigung und Desinfektion von Oberflächen außerhalb von Gesundheitseinrichtungen im Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie

Stand: 4.4.2020

ROBERT KOCH INSTITUT



Coronavirus SARS-CoV-2

In Außenbereichen bzw. in öffentlichen Bereichen steht die Reinigung im Vordergrund.

Generell nimmt die Infektiosität von Coronaviren auf unbelebten Oberflächen in **Abhängigkeit von Material und Umweltbedingungen wie Temperatur und Feuchtigkeit** ab. Für SARS-CoV-1 konnte gezeigt werden, dass das Virus bis zu 6 Tage auf bestimmten Oberflächen infektiös bleibt ... Aus ersten Untersuchungen geht hervor, dass SARS-CoV-2 ähnliche Eigenschaften zeigt ... **Generell kann bei niedrigen Temperaturen von einer längeren Infektiosität des Virus** ausgegangen werden. Auch in biologischen Sekreten (bei Anschmutzung) ist davon auszugehen, dass das Virus länger stabil bleibt. Eine Kontamination der Oberflächen in der unmittelbaren Umgebung von infizierten Personen ist nicht auszuschließen. Nachweise über eine Übertragung durch Oberflächen im öffentlichen Bereich liegen jedoch bisher nicht vor.

In diesem Zusammenhang wird auch darauf hingewiesen, dass die konsequente Umsetzung der **Händehygiene die wirksamste Maßnahme gegen die Übertragung von Krankheitserregern auf oder durch Oberflächen** darstellt.

Hinweise zu Reinigung und Desinfektion von Oberflächen außerhalb von Gesundheitseinrichtungen im Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie

Stand: 4.4.2020

ROBERT KOCH INSTITUT



Coronavirus SARS-CoV-2

In Außenbereichen bzw. in öffentlichen Bereichen steht die Reinigung von Oberflächen im Vordergrund.

Dies gilt auch für Oberflächen, welchen antimikrobielle Eigenschaften zugeschrieben werden, da auch hier Sekrete und Verschmutzungen mechanisch entfernt werden sollen. Ob eine Desinfektion von bestimmten Flächen außerhalb von Gesundheitseinrichtungen überhaupt notwendig ist, sollte im Einzelfall anhand der tatsächlichen Kontamination der Fläche entschieden werden. Im Fokus stehen sollten in diesem Falle die Kontamination durch respiratorische Sekrete sowie ggf. Oberflächen, die häufigen Kontakt mit den Händen einer erkrankten Person hatten.

Eine routinemäßige Flächendesinfektion in häuslichen und öffentlichen Bereichen, auch der häufigen Kontaktflächen, wird auch in der jetzigen COVID-Pandemie nicht empfohlen.

Hier ist die **angemessene Reinigung** das Verfahren der Wahl.

Davon unbenommen sind Situationen, in denen an COVID-Erkrankte im häuslichen Umfeld versorgt werden.

Hinweise zu Reinigung und Desinfektion von Oberflächen außerhalb von Gesundheitseinrichtungen im Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie

Stand: 4.4.2020

ROBERT KOCH INSTITUT



Coronavirus SARS-CoV-2

Wird eine Desinfektion im Einzelfall als notwendig erachtet, so sollte diese generell als **Wischdesinfektion** durchgeführt werden.

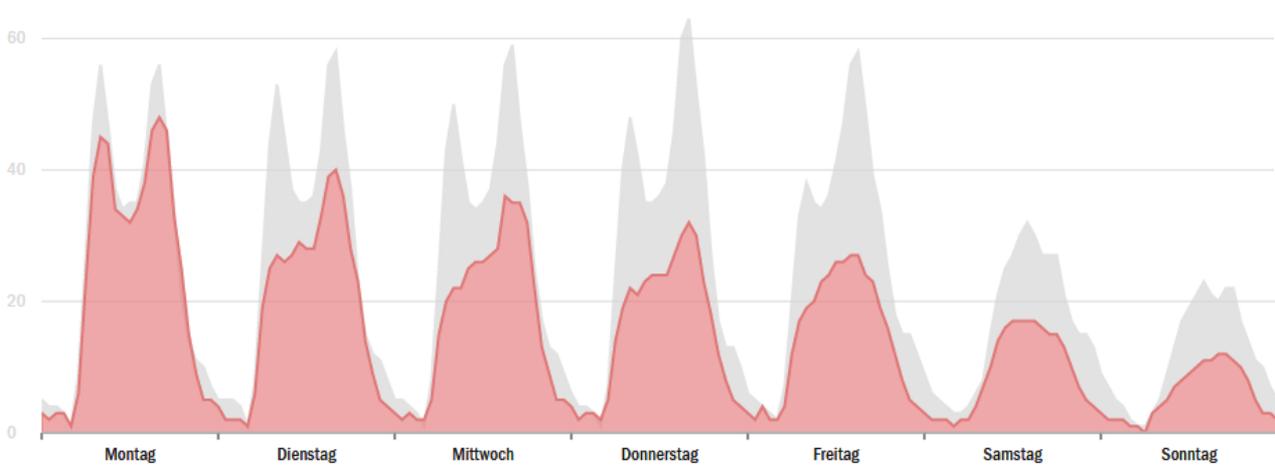
Eine Sprühdesinfektion, d.h. die Benetzung der Oberfläche ohne mechanische Einwirkung, ist weniger effektiv und auch aus Arbeitsschutzgründen bedenklich, da Desinfektionsmittel eingeatmet werden können.

Auch Raumbegasungen zur Desinfektion sind hier grundsätzlich nicht erforderlich.

Inhalt

- 1. Zahlen und Fakten**
- 2. Strategie**
- 3. Labor und Testung**
- 4. Kliniken und Intensiv**
- 5. Masken**
- 6. Sonstiges**

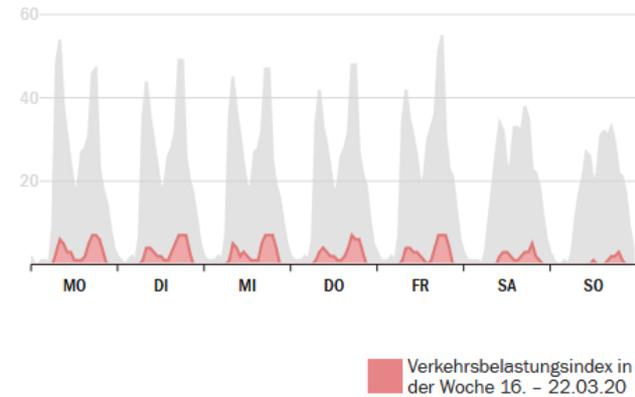
Der Verkehr in den Großstädten nimmt drastisch ab



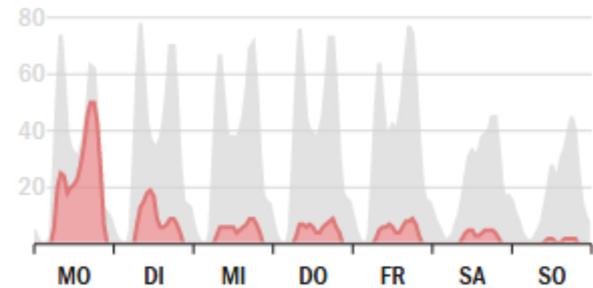
Berlin

Verkehrsbelastungsindex in der Woche 16. - 22.03.20
 durchschnittlicher Verkehrsbelastungsindex 2019

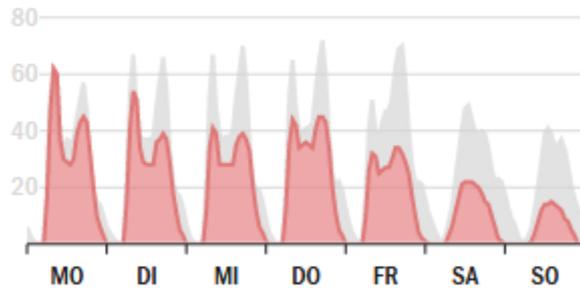
Tomtom traffic congestion index. Quelle: Tomtom.



Paris



London



Tomtom traffic congestion index. Quelle: Tomtom.

Die Pandemie als Stresstest

05.04.2020, 10:00 Uhr

In der Corona-Krise geht es um Leben und Tod – auch für Europa!

Europa steht vor der größten Bewährungsprobe seit dem Krieg. Derzeit versagt es bei der Virusbekämpfung. Bleibt es so, könnte die EU zerbrechen. Ein Weckruf. VON JOSCHKA FISCHER UND SIGMAR GABRIEL



Suchbegriff eingeben



1

In der Corona-Krise geht es um Leben und Tod – auch für Europa!

Europa steht vor der größten Bewährungsprobe seit dem Krieg. Derzeit versagt es bei der Virusbekämpfung. Bleibt es so, könnte die EU zerbrechen. Ein Weckruf. VON JOSCHKA FISCHER UND SIGMAR GABRIEL



Sigmar Gabriel und Joschka Fischer. MONTAGE: TAGESSPIEGEL. FOTO: TOBIAS SCHWARZ (AFP), DPA.

... Die Corona-Krise bedeutet für Europa dramatische Verluste: Wir verlieren tausende Menschenleben an eine immer wieder tödliche Viruskrankheit, wir verlieren Wohlstand und Arbeitsplätze an ihre Folgen.

Aber der vielleicht größte Verlust steht uns noch bevor: Der Verlust an Vertrauen in die Sinnhaftigkeit und Glaubwürdigkeit der Europäischen Union. ...

Europa steht vor seiner größten Bewährungsprobe seit seiner Nachkriegsgründung, denn es geht um den praktischen Zusammenhalt auf unserem Kontinent. Wer soll noch an die viel zitierte „Werteunion“ Europas glauben, wenn sich dieses Europa in der größten Krise seit ihrem Bestehen im wahrsten Sinne des Wortes als wert-losherausstellt. ...

Wie hohl mögen in den Ohren der betroffenen Regionen Europas wohl die Sonntagsreden über „europäische Solidarität“ klingen, wenn zu Beginn der Infektionskrise, als in Italien schon die ersten Anzeichen für massenhaftes Sterben unübersehbar waren, europäischen Mitgliedstaaten – auch Deutschland – zuerst ein Exportverbot für medizinische Hilfsmittel nach Italien verhängen statt Soforthilfe zu leisten?

In der Corona-Krise geht es um Leben und Tod – auch für Europa!

Europa steht vor der größten Bewährungsprobe seit dem Krieg. Derzeit versagt es bei der Virusbekämpfung. Bleibt es so, könnte die EU zerbrechen. Ein Weckruf. VON JOSCHKA FISCHER UND SIGMAR GABRIEL



Sigmar Gabriel und Joschka Fischer. MONTAGE: TAGESSPIEGEL. FOTO: TOBIAS SCHWARZ (AFP), DPA.

... Die Europäische Union droht bei dieser größten Bewährungsprobe seit ihrer Entstehung dramatisch zu versagen. Stattdessen erleben wir, dass Mächte wie Russland und China öffentlichkeitswirksam Hilfe liefern, um genau dieses Defizit Europas zu betonen. Dass hier humanitäre und politische Ziele mindestens gleichzeitig verfolgt werden, liegt auf der Hand.

... Deutschland gehört zu den Ländern, die schwer erkrankten Patienten beispielsweise aus Italien, Frankreich und Spanien Krankenhausbetten und Intensivpflege anbieten, weil unsere Kapazitäten noch dafür ausreichen. Aber diese ebenso wichtigen wie guten Hilfen sind angesichts der Wucht der Krise, angesichts von Tausenden Toten, massenhafter Arbeitslosigkeit und schweren sozialen Verwerfungen nur wenig mehr als der berühmte „Tropfen auf den heißen Stein“.

... Europa droht zum Nullsummenspiel zu werden, bei dem Nationalstaaten glauben, dass immer einer verlieren muss, wenn ein anderer etwas bekommt. Donald Trump hat dies zum Credo seiner internationalen Politik gemacht. Nun hat dieses „my-nation-first-Virus“ offenbar auch Europa infiziert.

In der Corona-Krise geht es um Leben und Tod – auch für Europa!

Europa steht vor der größten Bewährungsprobe seit dem Krieg. Derzeit versagt es bei der Virusbekämpfung. Bleibt es so, könnte die EU zerbrechen. Ein Weckruf. VON JOSCHKA FISCHER UND SIGMAR GABRIEL



Sigmar Gabriel und Joschka Fischer. MONTAGE: TAGESSPIEGEL. FOTO: TOBIAS SCHWARZ (AFP), DPA.

... kein Land – auch nicht Deutschland – allein und auf sich gestellt aus dieser Krise wieder heil herauskommen wird.

Deshalb muss es jetzt die Bereitschaft zur Führung in Europa zeigen – am besten gemeinsam mit Frankreich. Europa braucht jetzt zweierlei: gemeinsame Hilfen in der Krise und ein gemeinsames Wiederaufbauprogramm nach der Krise. So wie es 1948 auch zwei Projekte gab, die aufgrund ihrer historischen Größe bis heute im kollektiven Gedächtnis unsere Landes geblieben sind: die Berliner Luftbrücke, um die in Notbefindlichen Bürgerinnen und Bürger West-Berlins zu versorgen und der Marshallplan zum Wiederaufbau Europas, der heute immerhin einen Wert von knapp 150 Milliarden Euro hätte und von dem die deutsche Staatsbank KfW (früher: Kreditanstalt für Wiederaufbau) abstammt.

Noch heute verwaltet die KfW 12 Milliarden Euro als Sondervermögen aus dem damaligen „Marshall-Plan“. Noch heute – 70 Jahre später – finanziert die KfW die geradeerst beschlossenen Hilfsmaßnahmen für die deutschen Unternehmen in der Corona-Krise aus diesem Vermögen.

Was macht die Achse Berlin-Paris?

05.04.2020, 16:31 Uhr

So spaltet die Corona-Krise Europa

Italien fühlt sich allein gelassen, Ungarn droht die Gemeinschaft der Demokraten zu verlassen - und wie reagiert die Kommission unter von der Leyen? VON [ROBERT BIRNBAUM](#), [ANDREA DERNBACH](#), [ALBRECHT MEIER](#) UND [CLAUDIA VON SALZEN](#)



EU-Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen FOTO: FRANCOIS LENOIR / AFP

Totalitarismus der Fürsorglichkeit

Wir dürfen uns nicht daran gewöhnen, dass man uns selbstverständliche Freiheiten nimmt. Was unser Kolumnist zu den Corona-Einschränkungen sagt. Ein Kommentar. VON [HARALD MARTENSTEIN](#)



Eine Seniorin betritt mit ihrer Gehhilfe den Eingang eines Senioren-Wohnstifts. Wie weit soll die Isolierung gehen? FOTO: DANIEL KARMANN/DPA

Wem gehört mein Leben? Entweder mir selber oder, falls ich gläubig bin, Gott. Dem Staat gehört es nicht. Er hat das Recht, Soldaten in den Krieg zu schicken, aber auch dieses Recht findet bei uns seine Grenze in dem Recht, den Kriegsdienst zu verweigern.

OTTO | privileg

**MACHT, DASS
ZU HAUSE**

Großbritanniens Premier im Krankenhaus

Johnson mit Sauerstoff versorgt, muss aber nicht beatmet werden

Boris Johnson liegt in unverändert schlechtem Zustand auf der Intensivstation einer Londoner Klinik. Die Regierungsgeschäfte führt nun Außenminister Dominic Raab.

07.04.2020, 09:50 Uhr

SPiEGEL Politik



Die Polizei bewacht das Londoner St. Thomas Hospital, in dem Boris Johnson behandelt wird
ANDY RAIN/EPA-EFE/Shutterstock

Der britische Premierminister **Boris Johnson** befindet sich wegen seiner Covid-19-Erkrankung weiterhin auf der Intensivstation. Das Team des Londoner St. Thomas Hospitals lasse ihm "die allerbeste Behandlung" zukommen, sagte Staatsminister Michael Gove. "Wir alle hoffen, dass seine Gesundheit so schnell wie möglich wieder hergestellt werden kann, das ist alles, woran wir im Moment denken."



Corona-Krise

US-Krankenhäuser im Existenzkampf

Stand: 07.04.2020 07:23 Uhr



Schon jetzt kämpfen viele Krankenhäuser in den USA ums Überleben - vor allem auf dem Land. In der Corona-Krise werden sie dringend gebraucht. Doch die Pandemie wird auch zur finanziellen Belastung für die Kliniken.

Von Katrin Brand, ARD-Studio Washington

Trump: "Die Kosten für die Behandlung von Covid-Patienten ohne Krankenversicherung werden von der Regierung übernommen"

Das Ziel: Kosten drücken

"Jeder muss Opfer bringen. Und wenn Menschen zu Hause bleiben, ist das ein Opfer", sagt Dr. John Pryor im Lokalfernsehen von Duluth, Minnesota. Pryor ist Chef von Essentia Health East, einem Krankenhaus-Konzern. Und die Opfer, von denen er spricht, sind 500 Jobs. Den Mitarbeitern wird nicht gekündigt, sie werden in eine Art Kurzarbeit entlassen.

Andere Kliniken kürzen Gehälter oder Sozialleistungen oder schicken Kollegen in Urlaub. Immer mit dem einen Ziel: die Kosten zu drücken. Denn überall in den USA würden den Krankenhäusern gerade die Einnahmen wegbrechen, erklärt Ann Maxwell, stellvertretende Generalinspektorin für das Gesundheitsministerium:

"Um sich ordentlich auf die Infektionskrankheit vorzubereiten, haben die Krankenhäuser nicht dringliche Eingriffe abgesagt. Deshalb verlieren sie nun Einnahmen", so Maxwell im Sender CBS. Mit selektiven Eingriffen, also Operationen oder Diagnostik, die nicht zwingend notwendig sind und deshalb auch verschoben werden können, verdienen die Krankenhäuser normalerweise einen Großteil ihres Geldes. Auf Anraten der Gesundheitsbehörde haben sie diese Art von Behandlung nun zurückgestellt.

Zu wenig Geld für Covid-Patienten?

Natürlich bringt die Behandlung von Covid-19-Patienten auch Einnahmen, aber zu wenige, sagen Experten. Die Sätze pro Patient müssten deutlich erhöht werden, damit die Kliniken überleben können.

Vor allem Krankenhäuser im ländlichen Raum mit einer ärmeren Bevölkerung sind gefährdet. Nach zwei, drei Monaten könnten sie pleitegehen. Und so bleibt im Moment nur die Hoffnung, dass von den angekündigten Milliarden aus Washington so viel wie möglich so schnell wie möglich überwiesen wird.

The background of the image is a solid blue color. It is decorated with several white, stylized icons of viruses or molecules. Each icon consists of a central circle with several smaller circles connected to it by thin lines, resembling a network or a molecular structure. These icons are scattered across the blue background, with some partially cut off by the edges of the image.

Ausbreitung von Corona verlangsamen:

Gemeinsam entschlossen handeln.