

Aktuelle Information über Coronavirus



2020-04-30

Klaus Friedrich

Hinweis I

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.

Hinweis II

„ alles nur
Empfehlungen!!

Die landesrechtlichen Verantwortlichkeiten insbesondere der Kommunen und anderer Verantwortungsträger sind unbenommen!

Der Feuerwehrarzt über das ...
Coronavirus

Die Ausbreitung des Coronavirus nimmt derzeit einen pandemischen und damit exponentiellen Verlauf an. Daher hat die Ausbreitung diese erreicht.
Wenngleich es keinen Grund zu vorbereiten und klug verhalten. Die korrekte Bezeichnung des V Umweltresistenter Krankheitske Biostoffverordnung) und wird übertragen. Vornehmlich findet Rachenraum.
Die Inkubationszeit beträgt bis Die hierdurch hervorgerufene k zusammengefasst.
Feuerwehreinsteleistungen kön Einsatzsituationen (First Res begeben, aber wie verzeichnen Grund...

Klaus Friedrich
Bundesfeuerwehrarzt

Der Feuerwehrarzt über das ...
Coronavirus

Ergänzung I

Der Feuerwehrarzt über das ...
Ergänzung IV

Die Ausbreitung des Coronavirus und damit exponentiellen Verlauf: „Es handelt sich weltweit und ernst zu nehmende Situation“ Bevölkerung in Deutschland wi

Klaus Friedrich
Bundesfeuerwehrarzt

Der Feuerwehrarzt über das ...
Coronavirus

Ergänzung V

Klaus Friedrich
Bundesfeuerwehrarzt

Dies macht eindeutig notwendig: **Dieser Strategie schließen sich daher haben auch wir Maßnah reduzieren, durch Aussetzung: Veranstaltungen (Vereinsstzu Lehrveranstaltungen, etc.). Dies tun wir um die Einsatzber: aufrecht zu erhalten!** Aus aktuellem z.B. FFP3 oder: In den letzten 1 herangezogen, Atemschutzmas: insbesondere d. zur Verfügung s

Es wird empfo
lungen der Feu
unter fällt
„Dienst“
es wird

Folgende fachlich
In meiner
Verwendu
entspricht
Gefährdun
Gefahrenn
bestimmte
Risikoeinsc

Der Feuerwehrarzt über das ...
Coronavirus

Ergänzung VI

Der Feuerwehrarzt über das ...
Eignungsuntersuchung G 26



Der Bundesfeuerwehrarzt
informiert...

Ist nach ei
Untersucht

Information vom 19. April 2020
Ist n
eine
Der Bundesfeuerwehrarzt
informiert...

These 1:
Grundsät
Einsatz ge

Information vom 21. April 2020
Diese l
wird int
Stellen
Das Corona-Virus (Ergänzung VII): Dynamische, dif-
ferenzierte Rückkehr zum Regelbetrieb Feuerwehr

Hierzu mac
vorgaben.
Tätigkeiten
dass die Fe
An dieser S
des einzel
aktuelle oc

Hierzu
klare Vi
rige nur
bedeut
sollen.
Der pandemische und exponentielle Verlauf des Corona-Virus (SARS-CoV 2) ha weltweit für erhebliche Veränderungen gesorgt. Hierfür waren auch in Deutschl einige eingreifende Einschränkungen notwendig, so zum Beispiel die E-...
gen der Sozialkontakte



Der Feuerwehrarzt über das ...
Coronavirus

Ergänzung III

gleichzeitig die Aufrechterh
Der Gemeinsame Krisenstat
Gesundheitsminister Jens Sp
„Der Krisenstab empfiehlt d
Großveranstaltungen mit m
„Als eines der ersten Bunde
mit mehr als 1.000 Besucher
neuartigen Coronavirus einzi
Stelle. Bayern habe sich dah

„Es handelt sich v
ernst zu nehmenc
Bevölkerung in De
03.03.2020)

Information vom 23. April 2020
Das Corona-Virus (Ergänzung VIII): Atemschutzmas-
ken im Feuerwehrdienst
Sollen wir im Feuerwehrdienst „Atemschutz-
masken“ tragen?

Die Entwicklung der Pandemie durch das SARS-CoV 2 Virus schreitet voran und stellt uns immer neue Fragen.
Alle Bundesländer eine so genannte Maskenpflicht in bestimm
über sollten wir uns als Feuerwehren und als Feuer
Sollen wir tun vor dem Hintergrund, dass SAR
übertragen wird. Eine Pers
erkrankt ist.

„ fachliche Verbindlich- keiten



Neuartiges Coronavirus

Hygienemaßnahmen für nicht-medizinische Einsatzfälle

HINWEISE



Bundesinstitut
für Arzneimittel
und Medizinprodukte

Über das BfArM

Arzneimittel

Medizinprodukte

Bundesopiumstelle

Forschung

Empfehlungen des BfArM

- STARTSEITE → MEDIZINPRODUKTE → RISIKOERFASSUNG UND -BEWERTUNG
- EMPFEHLUNGEN DES BFARM
- 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)

Hinweise des BfArM zur Verwendung
„Community-Masken“
filtrierender Halbmasken
Coronavirus (SARS-COV-2)



COVID-19 Verdacht: Maßnahmen und Testkriterien

Maßnahmen



Erstkontakt durch Empfang/Aufnahme
Bei respiratorischen Symptomen erhält Patient/in einen Mund-Nasen-Schutz
und wird nach Möglichkeit separiert

Prüfung klinisch-epidemiologischer Kriterien

Symptome jeder Schwere
COVID-19-Fall bis max.

- Klinische oder radiologische Hinweise auf virale Pneumonie ohne Alternativen
+ Kein Kontakt zu bestätigten Fällen

ROBERT KOCH INSTITUT



Inhalt

1. Zahlen und Fakten (Folie 6 ff)
2. Strategie (Folie 35 ff)
3. Labor und Testung (Folie 58 ff)
4. Pharmakologie (Folie 72 ff)
5. Medizinische Versorgung (Ambulant (Folie 75 ff), Kliniken (Folie 76 ff), Intensiv (Folie 79 ff))
6. Masken (Folie 84 ff)
7. Reinigung und Desinfektion
8. Sonstiges (Folie 90 ff)

Inhalt

- 1. Zahlen und Fakten**
- 2. Strategie**
- 3. Labor und Testung**
- 4. Pharmakologie**
- 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**





Modellierung von Beispielszenarien der SARS-CoV-2-Epidemie 2020 in Deutschland

Schlussfolgerungen

Von jetzt an und in den nächsten Wochen sind maximale Anstrengungen erforderlich um die COVID-19-Epidemie in Deutschland zu verlangsamen, abzuflachen und letztlich die Zahl der Hospitalisierungen, intensivpflichtigen Patienten und Todesfälle zu minimieren.

Verlauf der Infektion in Tagen

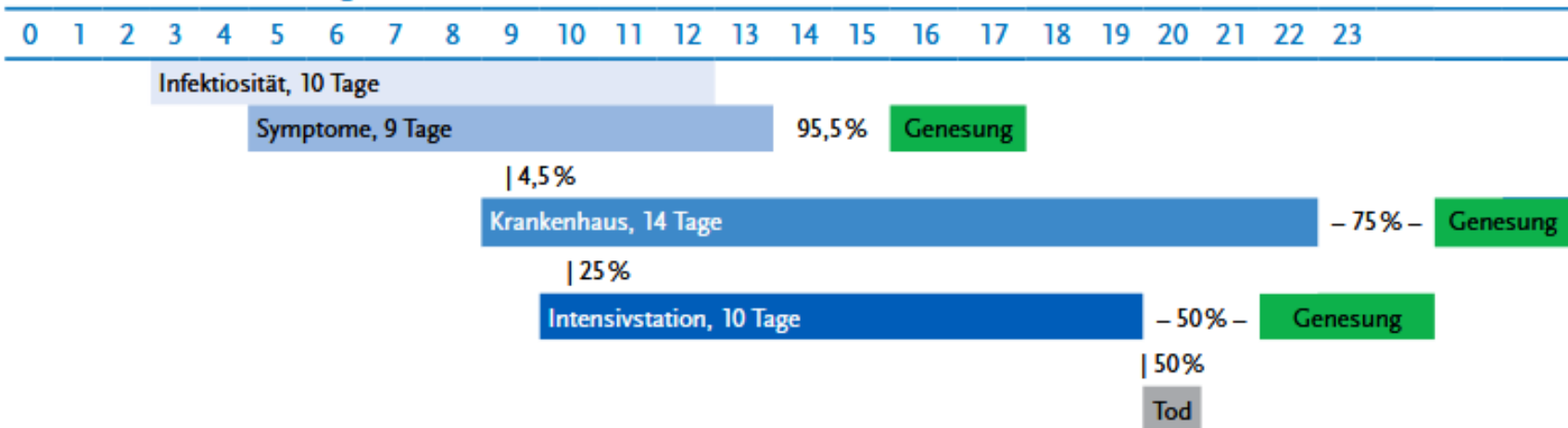


Abb. 1 | Angenommene Parameter im Modell für die durchschnittliche Dauer der Erkrankungsphasen und die Übergangswahrscheinlichkeiten in Prozent

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 100



Data as received by WHO from national authorities by 10:00 CEST, 29 April 2020

HIGHLIGHTS

- Globally, the number of total confirmed cases has exceeded 3 million.
- WHO has published a technical guidance titled ‘Strengthening Preparedness for COVID-19 in Cities and Urban Settings’. The guidance supports local leaders and policy-makers in cities and other urban settings in implementing actions that enhance the prevention, preparedness and readiness for COVID-19. The document can be found [here](#).
- The WHO Regional Office for Europe has highlighted the critical importance of patient rehabilitation in light of the COVID-19 pandemic. More information is available [here](#).
- WHO Regional Director for the Eastern Mediterranean Region, Dr. Ahmed Al-Mandhari, has called for ‘all to put aside their differences, find common ground, and work together for the sake of humanity’. More information is available [here](#).
- The WHO Information Network for Epidemics (EPI-WIN) has rapidly built an innovative analysis capability to identify misleading sources, posts and narratives, and predict rising areas of concern and information voids. For more on this, see the ‘Subject in Focus’ below.

SITUATION IN NUMBERS

total (new cases in last 24 hours)

Globally

3 018 952 confirmed (66 276)
207 973 deaths (5376)

European Region

1 406 899 confirmed (21 750)
129 311 deaths (2882)

Region of the Americas

1 213 088 confirmed (33 481)
62 404 deaths (2193)

Eastern Mediterranean Region

176 928 confirmed (5690)
7304 deaths (156)

Western Pacific Region

146 720 confirmed (1335)
6037 deaths (39)

South-East Asia Region

51 351 confirmed (3003)
2001 deaths (84)

African Region

23 254 confirmed (1017)
903 deaths (22)

WHO RISK ASSESSMENT

Global Level Very High

Figure 1. Countries, territories or areas with reported confirmed cases of COVID-19, 29 April 2020

Countries, areas or territories with COVID-19 cases reported in the last 7 days
 (From 22 April 2020, 10:00AM to 29 April 2020, 10:00AM (CEST))



The number of cases for France has been adjusted retrospectively by French authorities as per the latest national case reporting criteria.

Due to changes in criteria for reporting COVID-19 cases, there is a retrospective decrease of 12,130 cases in Spain.

[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.

Data Source: World Health Organization
 Map Production: WHO Health Emergencies Programme

Not applicable



© World Health Organization, 2020. All rights reserved.

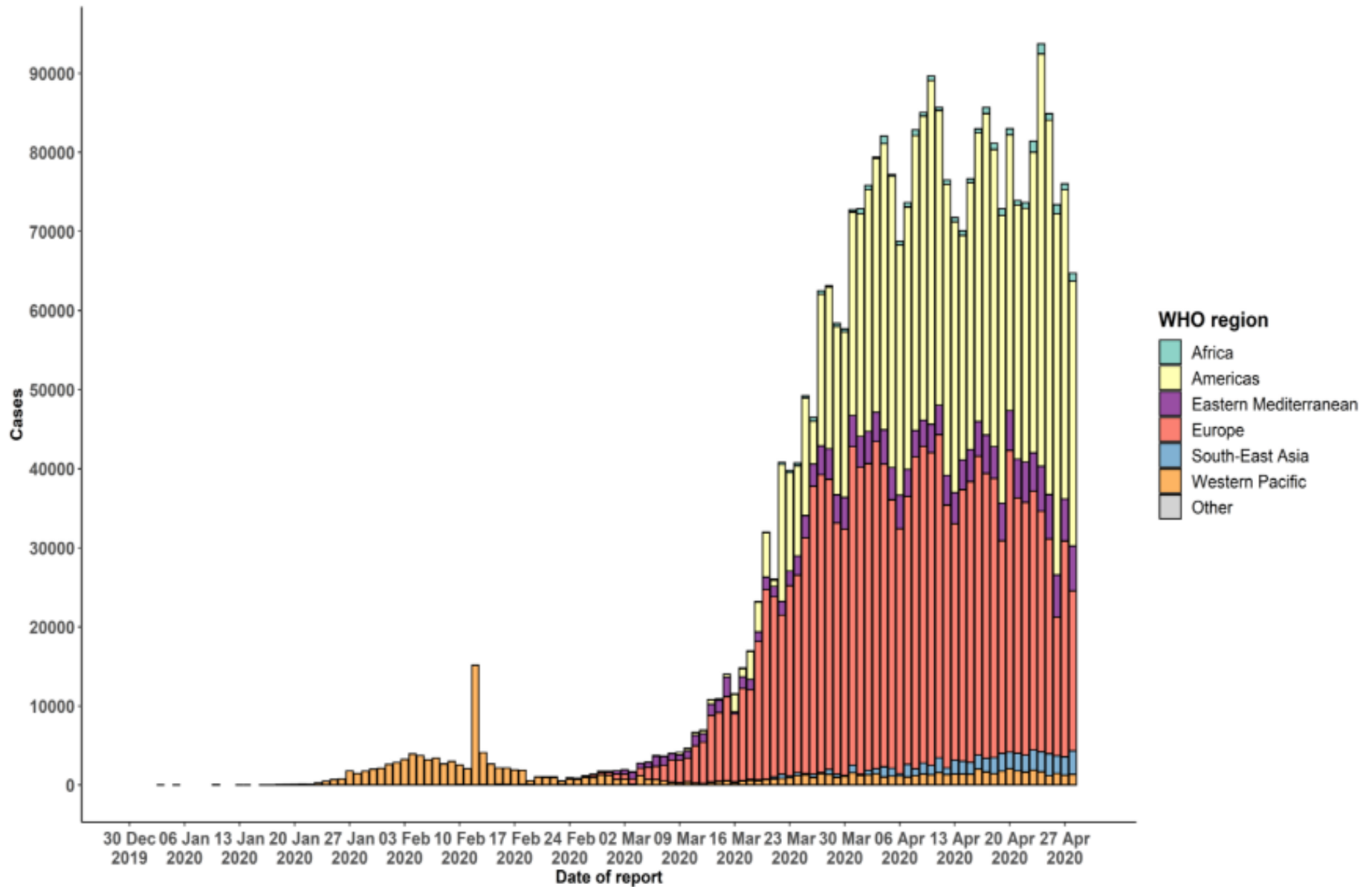
The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

SURVEILLANCE

Table 1. Countries, territories or areas with reported laboratory-confirmed COVID-19 cases and deaths, by WHO region.* Data as of 29 April 2020

Reporting Country/ Territory/Area [†]	Total confirmed [‡] cases	New confirmed cases	Total deaths	New deaths	Transmission classification [§]	Days since last reported case
European Region						
Spain	210773	1308	23822	632	Pending	0
Italy	201505	2091	27359	382	Community transmission	0
The United Kingdom	161149	3996	21678	586	Community transmission	0
Germany	157641	1304	6115	202	Community transmission	0
France	125464	0	23627	366	Community transmission	0
Turkey	114653	2392	2992	92	Community transmission	0
Russian Federation	99399	5841	972	105	Clusters of cases	0
Belgium	47334	647	7331	124	Community transmission	0
Netherlands	38416	171	4566	48	Community transmission	0

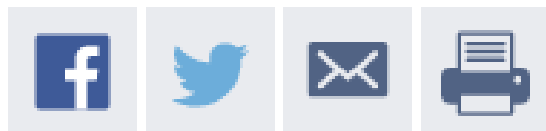
Figure 4. Epidemic curve of confirmed COVID-19, by date of report and WHO region through 29 April 2020



Coronavirus-Ausbreitung

So schnell verdoppeln sich die Fallzahlen

Stand: 28.04.2020 00:30 Uhr



Wann könnten Maßnahmen gegen die Ausbreitung des Coronavirus gelockert werden? Die Verdopplungszeit der Fallzahlen gilt als wichtiges Kriterium bei dieser Entscheidung. Wie sich die Verdopplungszeiten entwickeln, zeigt die interaktive Karte.

Wie wirksam sind die Maßnahmen, die die Ausbreitung des Coronavirus bremsen sollen? Einige Kennzahlen helfen dabei, Antworten auf diese Frage zu finden. Neben dem Anstieg der Fallzahlen gilt die Reproduktionszahl als wichtiger Indikator. Sie gibt an, wie viele weitere Menschen ein Infizierter im Schnitt ansteckt. Das Robert Koch-Institut (RKI) verfolgt das Ziel, diesen Wert unter 1,0 zu senken.

Coronavirus-Ausbreitung

So schnell verdoppeln sich die Fallzahlen

Stand: 28.04.2020 00:30 Uhr

"Ein erster wichtiger Anhaltspunkt"

Ein anderer Wert, den Bundeskanzlerin Angela Merkel Ende März als Kriterium nannte, ist die sogenannte Verdopplungszeit. Bei einer Epidemie handelt es sich dabei um die Zeitspanne, in der sich die Fallzahlen verdoppeln. Eine Verlängerung der Verdopplungszeit ist aus Sicht des RKI „ein erster wichtiger Anhaltspunkt für die Wirksamkeit von Maßnahmen“.

Aber auch bei einer deutlichen Verlangsamung der Ausbreitung kann die Zahl der Infizierten so stark steigen, dass das Gesundheitssystem überlastet wird. Als alleiniger Maßstab ist der Wert deshalb nicht geeignet. Bei welcher Verdopplungszeit welche Maßnahmen gelockert werden können, ist vor allem eine politische Entscheidung, die verschiedene Kriterien berücksichtigt.

Unterschiedliche Berechnungen möglich

Die Verdopplungszeit kann auf unterschiedliche Weise berechnet werden und unterscheidet sich daher von Quelle zu Quelle. Für die folgenden Karten wurde für jedes Land und jedes Datum ein Wachstumswert auf Basis der Infektionszahlen der vorangegangenen fünf Tage errechnet. So wird der Einfluss von Schwankungen minimiert, die sich etwa durch geringere Meldedaten an Wochenenden ergeben. Mit Hilfe dieses Wachstumswertes wird die Zeit ermittelt, innerhalb der sich bei einer Fortsetzung der Epidemie mit gleichbleibendem Wachstumswert die Fallzahlen verdoppeln würden.

Da die [Weltkarte auf Infektionszahlen der Johns Hopkins University](#) und die [Bundesländer-Karte auf Zahlen des Robert Koch-Instituts](#) basiert, finden sich in den Karten zwei unterschiedliche Verdopplungszeiten für Deutschland.

Schätzung der aktuellen Entwicklung der SARS-CoV-2-Epidemie in Deutschland – Nowcasting

Schätzung der Reproduktionszahl R

Aufbauend auf dem Nowcasting kann eine **Schätzung der zeitabhängigen Reproduktionszahl R** durchgeführt werden. Die Reproduktionszahl ist die **Anzahl der Personen, die im Durchschnitt von einem Indexfall angesteckt werden**. ...

zwischen der Ansteckung und dem Beginn der ersten Symptome im Mittel 5 Tage vergehen.

Vermutlich sind infizierte Personen aber bereits **etwa 2 Tage vor dem Symptombeginn infektiös und können also bereits 3 Tage nach der eigenen Exposition weitere Personen anstecken**.

Die **Generationszeit** beschreibt die mittlere **Zeitspanne von der Infektion einer Person bis zur Infektion der von ihr angesteckten Folgefälle**. Diese Zeitspanne schätzen wir auf etwa 4 Tage, weil die Infektiosität zu Beginn der Infektion besonders hoch ist und sich die infizierte Person vor dem Symptombeginn nicht darüber bewusst ist, dass sie bereits andere anstecken kann.

Wenn jeder Fall im Durchschnitt 2 Folgefälle ansteckt ($R = 2$), dann verdoppelt sich die Anzahl der neuen Infektionen jeweils nach einer Generationszeit. Dagegen halbiert sich die Anzahl neuer Infektionen bei einer Reproduktionszahl $R = 0,5$.

Schätzung der aktuellen Entwicklung der SARS-CoV-2-Epidemie in Deutschland - Nowcasting

Die ausgewiesenen Fallzahlen spiegeln den Verlauf der Anzahl von Erkrankungsfällen nicht vollständig wider, da es unterschiedlich lange dauert, bis es nach dem Erkrankungsbeginn eines Falles zu einer COVID-19-Diagnose, zur Meldung und zur Übermittlung des Falls an das Robert Koch-Institut kommt. Es wird daher versucht, den tatsächlichen Verlauf der Anzahl von bereits erfolgten COVID-19-Erkrankungen durch ein sogenanntes Nowcasting zu modellieren. Die **Reproduktionszahl R ist die Anzahl der Personen, die im Durchschnitt von einem Fall angesteckt werden**. Diese lässt sich nicht aus den Meldedaten ablesen, sondern nur durch statistische Verfahren zum Beispiel auf der Basis des Nowcastings schätzen. Das Nowcasting und die R-Schätzung beziehen alle übermittelten Fälle mit Erkrankungsbeginn bis 3 Tage vor Datenstand ein. Fälle mit neuerem Erkrankungsbeginn wurden nicht berücksichtigt, da sie noch nicht in ausreichender Zahl übermittelt wurden und zu instabilen Schätzungen führen würden. Mit **Datenstand 29.04.2020 0:00 Uhr** wird

die Reproduktionszahl auf **$R = 0,75$** (95%-Konfidenzintervall: 0,64-0,87)

geschätzt. Das bedeutet, dass **im Mittel fast jeder mit SARS-CoV-2 Infizierte eine weitere Person ansteckt**.



Schätzung der aktuellen Entwicklung der SARS-CoV-2-Epidemie in Deutschland - Nowcasting

Die im Rahmen des Nowcastings geschätzte Anzahl von Neuerkrankungen wurde bisher als gleitendes 3-Tage-Mittel dargestellt um Zufallseffekte einzelner Tage auszugleichen. Ab heute verwendet das RKI ein 4-Tage-Mittel, das den Verlauf noch etwas glättet und gleichzeitig die Berechnung des COVID-19-Lageberichts vom 29.04.2020. Der Bericht stellt eine Momentaufnahme dar und wird täglich aktualisiert. 77 Punktschätzer für den R-Wert erleichtert: für einen bestimmten Tag ergibt sich der R-Wert jetzt als **einfacher Quotient der geschätzten Anzahl von Neuerkrankungen für diesen Tag geteilt durch die Anzahl von Neuerkrankungen 4 Tage davor**. Dadurch hat sich die Form der dargestellten Kurve leicht verändert: Abbildung 6 zeigt das Ergebnis dieser Analyse,

Eine detaillierte Beschreibung der Methodik ist verfügbar unter https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2020/17/Art_02.html (Epid. Bull. 17 | 2020 vom 23.04.2020).

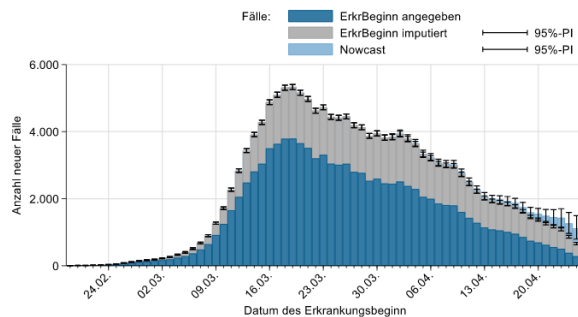


Abbildung 6: Darstellung der Fälle mit bekanntem Erkrankungsbeginn (dunkelblau), geschätztem Erkrankungsbeginn für Fälle mit fehlender Eingabe des Erkrankungsbeginns (grau) und geschätzter Verlauf der bereits symptomatischen Fälle (hellblau) (Stand 29.04.2020 unter Berücksichtigung der Fälle bis 25.04.2020).

Epidemiologische Maßzahlen im Rahmen der COVID-19-Pandemie

Epidemiological measures in the context of the COVID-19 pandemic

Dtsch Arztebl Int 2020; 117: 336-42; DOI: 10.3238/arztebl.2020.0336

Gianicolo, Emilio; Riccetti, Nicola; Blettner, Maria; Karch, André

Ergebnisse: Der Anteil der Todesfälle („case fatality proportion“ [CFP]; Anzahl Todesfälle/Gesamtzahl Fälle) wird häufig verwendet, um die Schwere einer Krankheit abzuschätzen. Wird diese Größe zum Vergleich herangezogen, ist die Heterogenität bei der Erkennung und Registrierung von Fällen und Todesfällen zu beachten. In der frühen Phase einer Epidemie, wenn die Fallzahlen schnell steigen, ist die CFP verzerrt. Deshalb wurden verschiedene Varianten vorgeschlagen: die „bestätigte CFP“ (Anzahl Todesfälle/Gesamtzahl bestätigter Fälle) und die „verzögerungsadjustierte CFP“, die die Verzögerung zwischen der Infektion mit der Krankheit und dem Versterben infolge der Erkrankung berücksichtigt. Der Indikator Mortalität (Anzahl Todesfälle/Gesamtbevölkerung) hat auf den ersten Blick den Vorteil, dass er auf einer festen Bezugsgröße, der Gesamtbevölkerung, basiert. Während des Ausbruchs einer Krankheit steigen jedoch die kumulativen Todesfälle, die Gesamtbevölkerung bleibt aber stabil. Bei diesem Indikator muss daher die Phase der Epidemie berücksichtigt werden. Hierfür sind R_0 und $R(t)$ wichtige Indikatoren. R_0 schätzt die maximale Ausbreitungsgeschwindigkeit einer Krankheit in einer Population ab, während $R(t)$ die aktuelle Dynamik der Epidemie beschreibt. Die altersadjustierte Analyse der CFP zeigt, dass sich die Unterschiede zwischen den Ländern verringern, aber nicht vollständig verschwinden. Falls die Teststrategien aber vom Alter oder Schweregrad der Symptome abhängen, kann der Bias nicht vollständig eliminiert werden,

Epidemiologische Maßzahlen im Rahmen der COVID-19-Pandemie

Epidemiological measures in the context of the COVID-19 pandemic

Dtsch Arztebl Int 2020; 117: 336-42; DOI: 10.3238/arztebl.2020.0336

Gianicolo, Emilio; Riccetti, Nicola; Blettner, Maria; Karch, André

Schlussfolgerung: In der täglichen Kommunikation werden verschiedene Indikatoren für die Auswirkungen von COVID-19 auf Bevölkerungsebene verwendet. Angesichts der Bedeutung der Pandemie und der Kommunikation über diese müssen jedoch die Stärken und Grenzen jeder Kenngröße genau betrachtet werden.

„case fatality proportion“

$$\text{CFP} = \frac{\text{Anzahl Todesfälle}}{\text{Gesamtzahl Fälle}}$$

um die Verzögerungszeit bereinigte CFP

$$\text{CFP}_{\text{del}} = \frac{\text{Anzahl Todesfälle}}{\text{Gesamtzahl der Fälle vor x Tagen}}$$

„bestätigte CFP“

$$\text{Bestätigte CFP} = \frac{\text{Anzahl Todesfälle}}{\text{Gesamtzahl der im Labor bestätigten Fälle}}$$

Mortalität

$$\text{MP} = \frac{\text{Anzahl der Todesfälle an COVID-19}}{\text{Gesamtbevölkerung}}$$

Epidemiologische Maßzahlen im Rahmen der COVID-19-Pandemie

Epidemiological measures in the context of the COVID-19 pandemic

Dtsch Arztebl Int 2020; 117: 336-42; DOI: 10.3238/arztebl.2020.0336

Gianicolo, Emilio; Riccetti, Nicola; Blettner, Maria; Karch, André

Basisfall-Reproduktionszahl (R₀)

R₀ gibt die Anzahl der Personen an, auf die eine infizierte Person in ihrer infektiösen Periode die Infektion im Durchschnitt überträgt, wenn es in der Population keine Immunität und keine spezifischen Maßnahmen zur Infektionskontrolle gibt.

effektive (oder Nettofall-)Reproduktionszahl (R(t))

R(t) stellt die Anzahl der Personen dar, auf die eine infizierte Person die Infektion im Durchschnitt in seiner infektiösen Periode überträgt – unter Berücksichtigung der aktuell eingesetzten Infektionskontrollmaßnahmen und dem Anteil immuner Personen in der Bevölkerung.

R₀ wird für eine Infektion in einer bestimmten Population als konstant angenommen. Im einfachen Fall, kann **R(t) berechnet werden, indem R₀ mit dem Anteil an suszeptiblen Personen in einer Population multipliziert wird (je mehr Immune vorhanden sind, desto kleiner ist R(t))**. Wenn wir zu einem bestimmten Zeitpunkt einen Anteil an suszeptiblen Personen von 80 % und einen R₀ von 2,5 annehmen, dann ist

$$R(t) = 2,5 \times 0,80 = 2$$

Epidemiologische Maßzahlen im Rahmen der COVID-19-Pandemie

Epidemiological measures in the context of the COVID-19 pandemic

Dtsch Arztebl Int 2020; 117: 336-42; DOI: 10.3238/arztebl.2020.0336

Gianicolo, Emilio; Riccetti, Nicola; Blettner, Maria; Karch, André

Wenn $R(t) > 1$ ist, wird die Anzahl neuer Fälle (gemessen beispielsweise als neu gemeldete Fälle an einem Tag) weiter **zunehmen**. Diese **Vergrößerung der infizierten Bevölkerung wird die Anzahl der suzeptiblen Personen verringern und dazu führen, dass $R(t)$ schließlich unter 1 fällt. Wenn $R(t) < 1$ ist, beginnt das Ende der Epidemie**. Dies

geschieht auch dann, wenn die Kontakte zwischen Individuen gleichbleiben, da das Risiko für Begegnungen zwischen einem infizierten Individuum und einem suszeptiblen Individuum geringer ist.

Wenn der suszeptible Teil der Bevölkerung klein genug ist, ermöglicht das verringerte Risiko eines Kontakts mit der Infektion einen **indirekten Schutz** für die verbleibenden suszeptiblen

Personen. Dieses Phänomen wird als **Herdenimmunität** bezeichnet. Sie **erfordert einen beträchtlichen Anteil immuner Personen in der Bevölkerung, auch Herdenimmunitätsschwelle (HIT)** genannt. HIT ist spezifisch für eine Infektion und wird wie folgt berechnet:

Herdenimmunitätsschwelle (HIT)

$$HIT = \frac{(R_0 - 1)}{R_0}$$

Epidemiologische Maßzahlen im Rahmen der COVID-19-Pandemie

Epidemiological measures in the context of the COVID-19 pandemic

Dtsch Arztebl Int 2020; 117: 336-42; DOI: 10.3238/a

Gianicolo, Emilio; Riccetti, Nicola; Blettner, Maria

TABELLE 1

In der Infektionsepidemiologie verwendete Indikatoren

Indikator	Definition	für COVID-19
serielles Intervall	Zeitspanne zwischen dem identischen Infektionszustand (häufig Auftreten von Symptomen) in zwei aufeinanderfolgenden Fällen in einer Infektionskette (auch Generationszeit genannt)	Das mittlere serielle Intervall für COVID-19-Fälle auf dem chinesischen Festland (außerhalb der Provinz Hubei) wurde mit 4 Tagen berechnet (23).
Inkubationszeit	Zeit zwischen dem Zeitpunkt der Infektion und dem Auftreten von Symptomen	In COVID-19 beträgt die mittlere Inkubationszeit 5–6 Tage (Bereich 1–14 Tage) (24, 25).
präinfektiöse Periode (oft Latenzzeit)	Zeit, in der eine Person bereits infiziert, aber noch nicht infektiös ist (unabhängig von den Symptomen)	Es wurde geschätzt, dass infizierte Personen bereits 2–3 Tage vor Beginn der Symptome infektiös waren (1). Das Ende der infektiösen Periode ist noch nicht absehbar (26).
infektiöse Periode	Zeit, in der eine Person bereits infiziert und infektiös ist (unabhängig von den Symptomen)	
Dauer der Infektiosität	Zeitspanne, in der eine infizierte Person andere Personen infizieren kann	

Informationen zum Aussetzen der Ausweisung der internationalen Risikogebiete/besonders betroffenen Gebiete in Deutschland

Stand: 10.4.2020

Seit dem 10.4.2020 weist das Robert Koch-Institut keine internationalen Risikogebiete oder besonders betroffenen Gebiete in Deutschland mehr aus.

COVID-19 ist inzwischen **weltweit verbreitet**....

Ein Übertragungsrisiko besteht daher sowohl in Deutschland als in einer unübersehbaren Anzahl von Regionen weltweit. ...

Daher ist es aus epidemiologischer Sicht sinnvoll, die Ausweisung von Risikogebieten auszusetzen.

... Um sich und andere vor Ansteckungen zu schützen, wird aus dem Ausland zurückkehrenden deutschen Touristen weiterhin sehr dringlich geraten, unnötige Kontakte zu vermeiden und 14 Tage zu Hause zu bleiben.

...

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: Fallzahlen in Deutschland und weltweit

Fallzahlen in Deutschland

Stand: 29.4.2020, 00:00 Uhr (online aktualisiert um 08:15 Uhr)

Bundesland	Elektronisch übermittelte Fälle			
	Anzahl	Differenz zum Vortag	Fälle/100.000 Einw.	Todesfälle
Baden-Württemberg	31.336	+140	283	1.299
Bayern	41.830	+424	320	1.754
Berlin	5.734	+65	153	137
Brandenburg	2.768	+21	110	109
Bremen	797	+38	117	29
Hamburg	4.525	+20	246	153
Hessen	8.184	+158	131	346
Mecklenburg-Vorpommern	687	+12	43	17
Niedersachsen	9.972	+46	125	406
Nordrhein-Westfalen	32.429	+245	181	1200
Rheinland-Pfalz	5.982	+54	146	161
Saarland	2.514	+5	254	129
Sachsen	4.509	+19	111	153
Sachsen-Anhalt	1.525	+5	69	39
Schleswig-Holstein	2.679	+26	92	103
Thüringen	2.170	+26	101	80
Gesamt	157.641	+1.304	190	6.115



Institut	Gesundheitsmonitoring	Infektionsschutz	Forschung	Ko
----------	-----------------------	------------------	-----------	----

Startseite > Infektionskrankheiten A-Z > Coronavirus SARS-CoV-2 > COVID-19: Fallzahlen in Deutschland und weltweit

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.



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

29.04.2020 – AKTUALISierter STAND FÜR DEUTSCHLAND

Bestätigte Fälle	Verstorbene	Anteil Verstorbene	Genesene
157.641	6.115	3,9%	ca. 120.400**
(+1.304*)	(+202*)		

**Änderung gegenüber Vortag; **geschätzter Wert*



– Änderungen seit dem letzten Bericht werden im Text in *Blau* dargestellt –

Zusammenfassung der aktuellen Lage

- Insgesamt wurden in Deutschland **157.641** laborbestätigte COVID-19-Fälle an das RKI übermittelt, darunter **6.115** Todesfälle in Zusammenhang mit COVID-19-Erkrankungen.
- Bezogen auf die Einwohnerzahl (Fälle pro 100.000 Einwohner) wurden die höchsten Inzidenzen aus Bayern (**320**), Baden-Württemberg (**283**), dem Saarland (**254**) und Hamburg (**246**) übermittelt.
- Die meisten COVID-19-Fälle (67%) sind zwischen 15 und 59 Jahre alt. Insgesamt sind Frauen und Männer mit 48% bzw. 52% annähernd gleich häufig betroffen.
- 87% der Todesfälle und 19% aller Fälle sind 70 Jahre oder älter.
- COVID-19-bedingte Ausbrüche in Alters- und Pflegeheimen sowie in Krankenhäusern werden weiterhin berichtet. In einigen dieser Ausbrüche ist die Zahl der Verstorbenen vergleichsweise hoch.

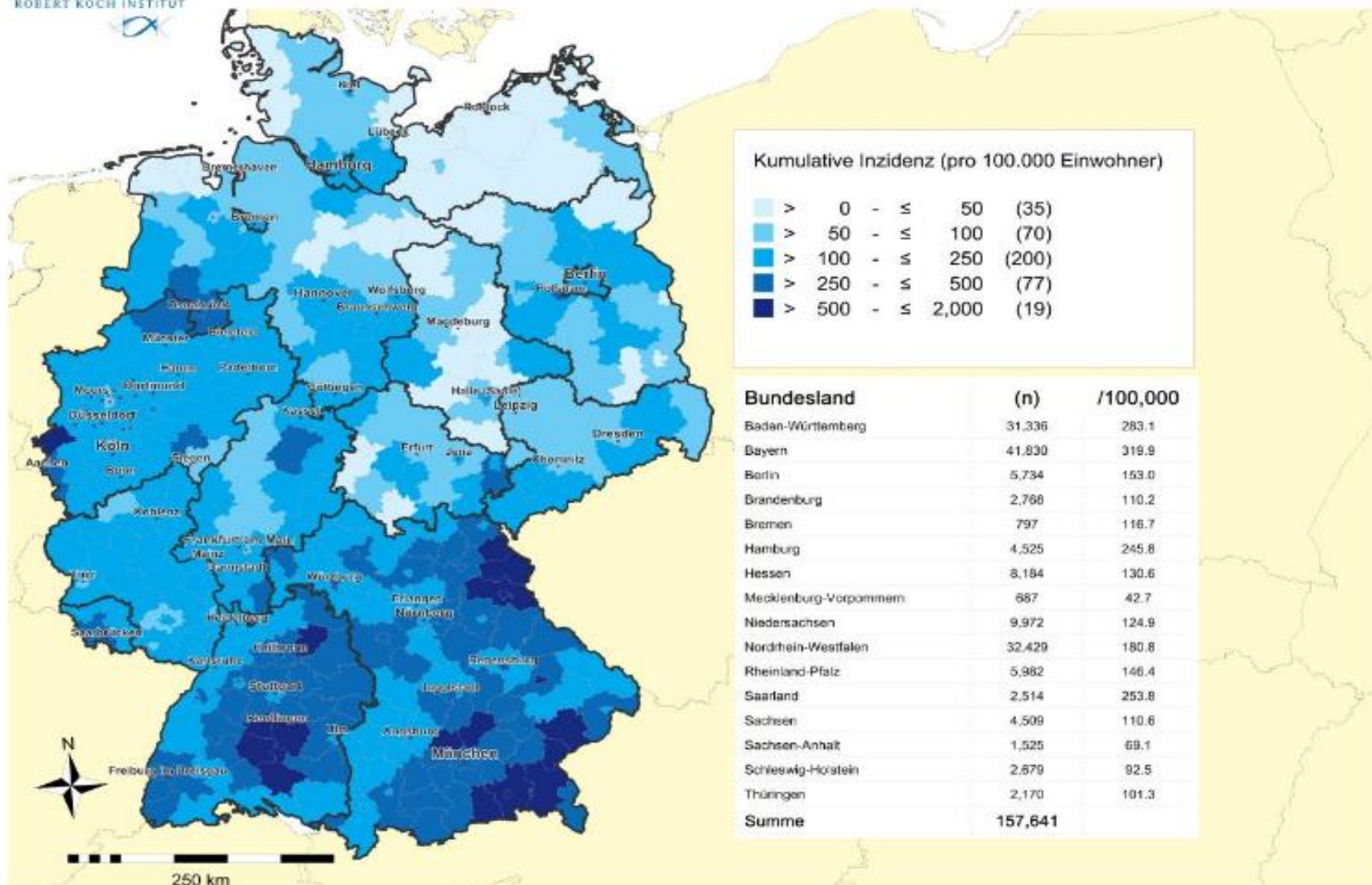
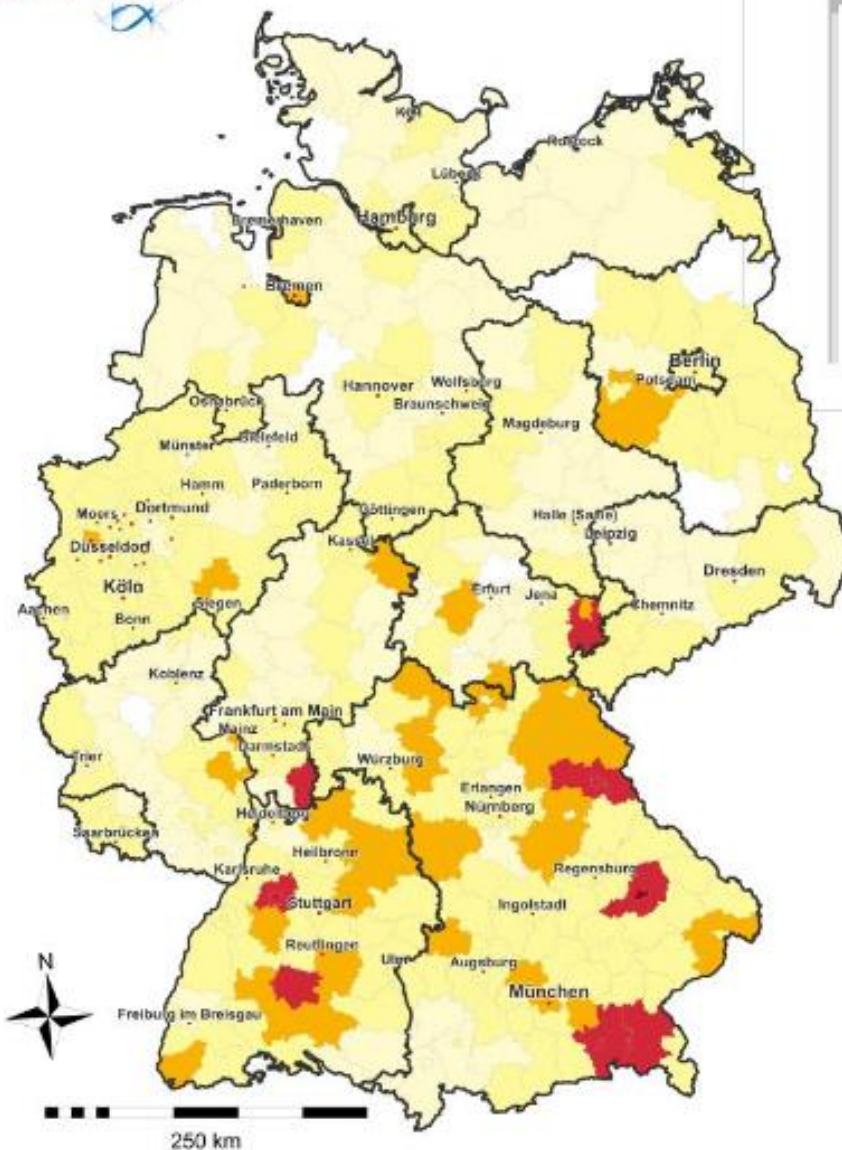


Abbildung 1: Übermittelte COVID-19-Fälle in Deutschland nach Landkreis und Bundesland (n= 157.641, 29.04.2020, 0:00 Uhr). Die Fälle werden nach dem Landkreis ausgewiesen, aus dem sie übermittelt wurden. Dies entspricht in der Regel dem Wohnort, der nicht mit dem wahrscheinlichen Infektionsort übereinstimmen muss.



übermittelte
Fälle der
letzten
7
Tage

COVID19-AKTIVITÄT
Stand: 29.04.2020

Fälle pro 100.000 Einwohner

>	0.0	-	≤	5.0	(122)
>	5.0	-	≤	25.0	(211)
>	25.0	-	≤	50.0	(41)
>	50.0	-	≤	100.0	(11)
>	100.0	-	≤	500.0	(1)

Rang_7T	Stadt- oder Landkreis	Fälle_7T	Inzidenz_7T
1	SK Straubing	55	115.1
2	SK Rosenheim	63	99.5
3	LK Traunstein	166	93.7
4	LK Zollernalbkreis	131	69.3
5	LK Greiz	68	69.3
6	LK Neustadt a.d. Waldnaab	64	67.8
7	LK Odenwaldkreis	64	66.1
8	SK Weiden i.d.OPf.	28	65.9
9	LK Straubing-Bogen	66	65.6
10	SK Pforzheim	69	55.0
11	LK Rosenheim	134	51.3
12	LK Enzkreis	100	50.3
13	LK Kitzingen	43	47.3
14	LK Reutlingen	132	46.0
15	LK Passau	85	44.3

Abbildung 2: Übermittelte COVID-19-Fälle der letzten 7 Tage in Deutschland nach Landkreis und Bundesland (n=9.998), 29.04.2020, 0:00 Uhr). Die Fälle werden nach dem Landkreis ausgewiesen, aus dem sie übermittelt wurden. Dies entspricht in der Regel dem Wohnort, der nicht mit dem wahrscheinlichen Infektionsort übereinstimmen muss.

Zeitlicher Verlauf

Die ersten Erkrankungsfälle traten in Deutschland im Januar 2020 auf. Bei 54.108 Fällen ist der Erkrankungsbeginn nicht bekannt bzw. diese Fälle sind nicht symptomatisch erkrankt und es wird daher das Meldedatum angezeigt (s. Abbildung 3).

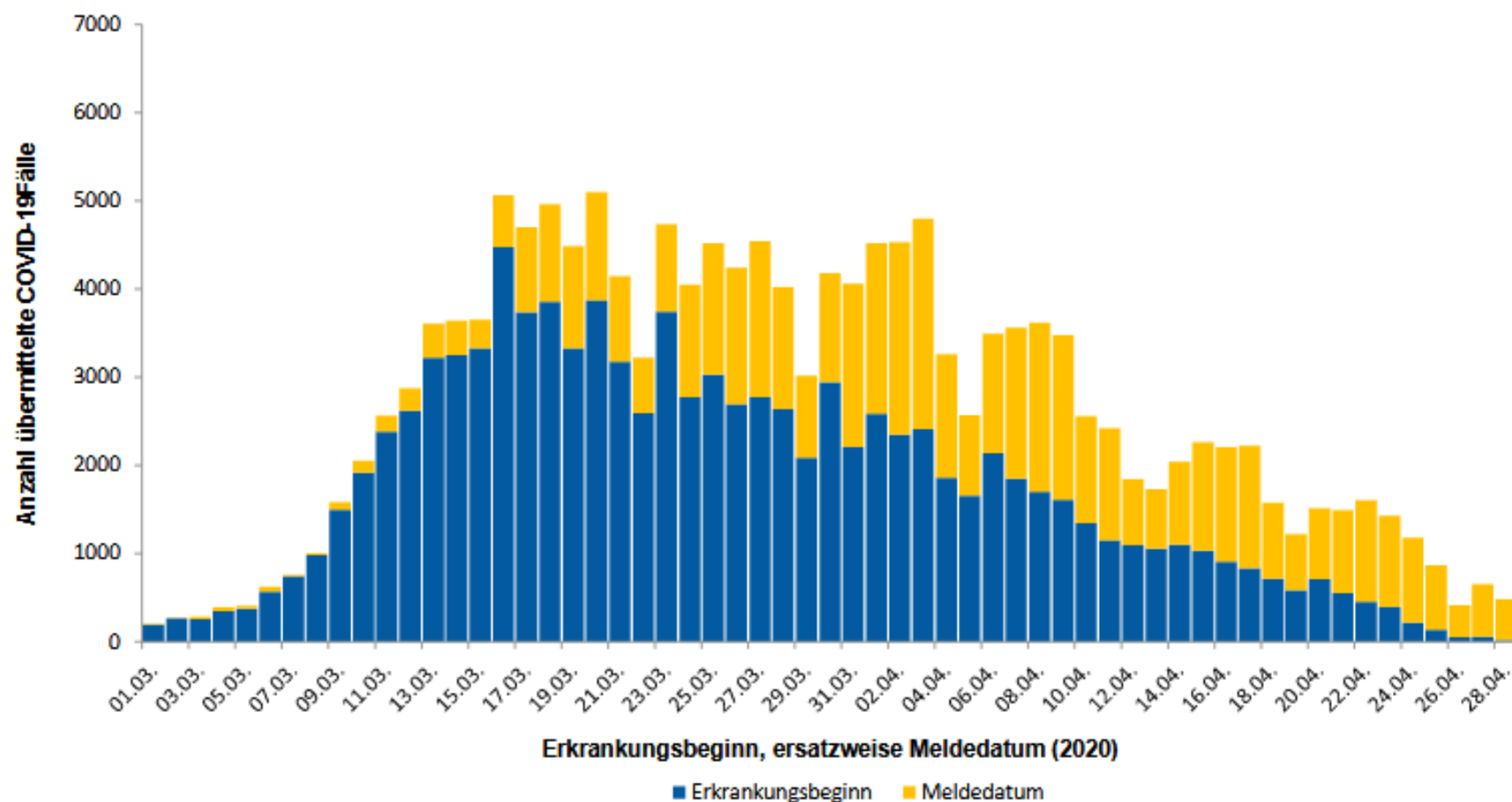


Abbildung 3: Anzahl der an das RKI übermittelten COVID-19-Fälle nach Erkrankungsbeginn, ersatzweise nach Meldedatum. Dargestellt werden nur Fälle mit Erkrankungsbeginn oder Meldedatum seit dem 01.03.2020 (29.04.2020, 0:00 Uhr).

Demografische Verteilung

Von den Fällen sind 48% weiblich und 52% männlich. Insgesamt sind von den Fällen 2.701 Kinder unter 10 Jahren (1,7%), 6.581 Kinder und Jugendliche im Alter von 10 bis 19 Jahren (4,2%), 67.543 Personen im Alter von 20-49 Jahren (43%), 50.806 Personen im Alter von 50-69 Jahren (32%), 25.395 Personen im Alter von 70-89 Jahren (16%) und 4.420 Personen im Alter von über 90 Jahren (2,8%). Bei 194 Personen ist das Alter unbekannt. Durchschnittlich sind die Fälle 50 Jahre alt (Median 50 Jahre). Die höchsten Inzidenzen finden sich in den Altersgruppen ab 90 Jahren (s. Abbildung 5).

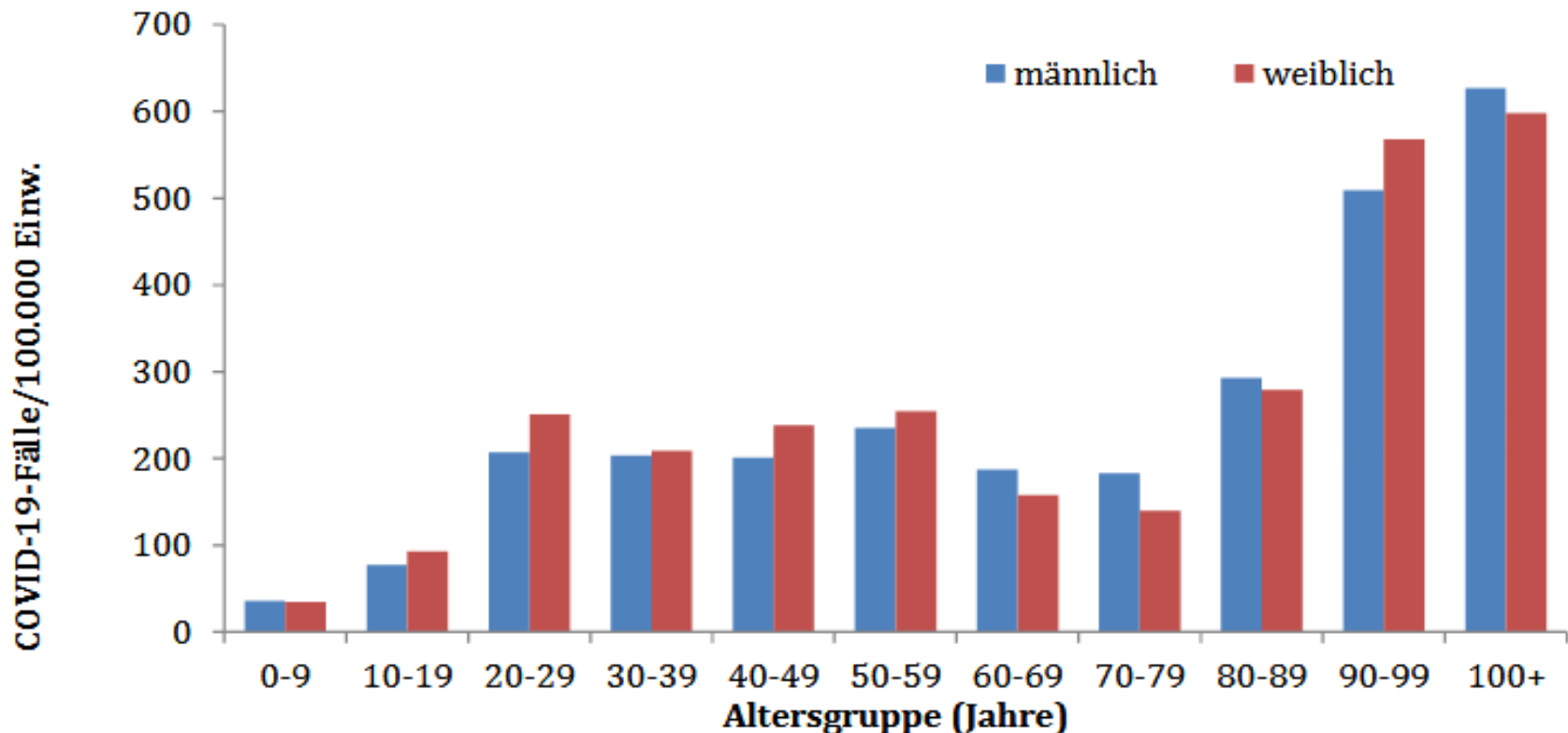


Abbildung 5: Darstellung der übermittelten COVID-19-Fälle/100.000 Einwohner in Deutschland nach Altersgruppe und Geschlecht (n=157.028 Fälle, 29.04.2020, 0:00 Uhr). Die Differenz zur Gesamtfallzahl entsteht durch fehlende Werte zum Alter und Geschlecht.

Betreuung, Unterbringung und Tätigkeit in Einrichtungen

Gemäß Infektionsschutzgesetz wird für die COVID-19-Fälle auch übermittelt, ob sie in einer für den Infektionsschutz relevanten Einrichtung betreut, untergebracht oder tätig sind. Es wird dabei zwischen verschiedenen Arten von Einrichtungen unterschieden (s. Tabelle 3).

Tabelle 3: Übermittelte COVID-19-Fälle nach Tätigkeit oder Betreuung in Einrichtungen mit besonderer Relevanz für die Transmission von Infektionskrankheiten (155.482 Fälle*; 28.04.2020, 0:00 Uhr)

Einrichtung gemäß	Betreut/ untergebracht in Einrichtung	Tätigkeit in Einrichtung	Gesamt
§ 23 IfSG (z.B. Krankenhäuser, ärztliche Praxen, Dialyseeinrichtungen und Rettungsdienste)	2.043	9.000	11.043
§ 33 IfSG (z.B. Kindertageseinrichtungen, Kinderhorte, Schulen und sonstige Ausbildungsstätten, Heime und Ferienlager)	1.532*	1.842	3.374
§ 36 IfSG (z.B. Einrichtungen zur Pflege älterer, behinderter und pflegebedürftiger Menschen, Obdachlosenunterkünfte, Einrichtungen zur gemeinschaftlichen Unterbringung von Asylsuchenden, sonstige Massenunterkünfte, Justizvollzugsanstalten)	11.155	6.816	17.971
§ 42 IfSG (z.B. in Küchen von Gaststätten und sonstigen Einrichtungen mit oder zur Gemeinschaftsverpflegung)	Nicht zutreffend	973	973
Keine Tätigkeit, Betreuung, Unterbringung in genannten Einrichtungen			62.275
Unbekannt			59.846

*für Betreuung nach § 33 IfSG werden nur Fälle unter 18 Jahren berücksichtigt, da bei anderer Angabe von Fehleingaben ausgegangen werden kann

Unter den nach IfSG übermittelten COVID-19-Fällen wurde bisher für 9.000 Fälle übermittelt, dass sie in einer medizinischen Einrichtung gemäß § 23 Abs. 3 IfSG tätig waren. Zu den Einrichtungen zählen z.B. Krankenhäuser, ärztliche Praxen, Dialyseeinrichtungen und Rettungsdienste. Von den Fällen unter Personal in medizinischen Einrichtungen waren 72% weiblich und 28% männlich. Der Altersmedian liegt bei 41 Jahren. Bei 391 (4,3%) übermittelten Personen mit Tätigkeit in einer medizinischen Einrichtung und einer entsprechenden Angabe wurde eine Hospitalisierung berichtet. Das RKI schätzt, dass 7.500 der 9.000 COVID-19-Fälle, die in medizinischen Einrichtungen tätig sind, inzwischen genesen sind. Unter Personal in medizinischen Einrichtungen traten 14 Todesfälle im Zusammenhang mit einer COVID-19-Erkrankung auf. Da Angaben zur Tätigkeit bei 41% der Fälle noch fehlen, liegt der Anteil der Fälle mit einer Tätigkeit in medizinischen Einrichtungen möglicherweise auch höher. Für in medizinischen Einrichtungen betreute Personen wurde für 322 angegeben, dass sie verstorben sind (16% der Fälle mit entsprechenden Angaben).





Betreuung, Unterbringung und Tätigkeit in Einrichtungen

Gemäß Infektionsschutzgesetz wird für die COVID-19-Fälle auch übermittelt, ob sie in einer für den Infektionsschutz relevanten Einrichtung betreut, untergebracht oder tätig sind. Es wird dabei zwischen verschiedenen Arten von Einrichtungen unterschieden (siehe Tab. 3).

Tabelle 3: Übermittelte COVID-19-Fälle nach Tätigkeit oder Betreuung in Einrichtungen mit besonderer Relevanz für die Transmission von Infektionskrankheiten (Angaben für 142.730 Fälle; 21.04.2020, 0:00 Uhr)

Einrichtung gemäß	Betreut/ untergebracht in Einrichtung	Tätigkeit in Einrichtung	Gesamt
§ 23 IfSG (z.B. Krankenhäuser, ärztliche Praxen, Dialyseeinrichtungen und Rettungsdienste)			
§ 33 IfSG (z.B. Kindertageseinrichtungen, Kind- und sonstige Ausbildungsstätten, Heime und f...)			
§ 36 IfSG (z.B. Einrichtungen zur Pflege älterer und Pflegebedürftiger Menschen, Obdachlose, Einrichtungen zur gemeinschaftlichen Unterbringung, Asylsuchenden, sonstige Massenunterkünfte, Justizvollzugsanstalten)			
§ 42 IfSG (z.B. in Küchen von Gaststätten und Einrichtungen mit oder zur Gemeinschaftsver...)			
Keine Tätigkeit, Betreuung, Unterbringung in Einrichtungen			
Unbekannt			

*Nur Fälle unter 18 Jahren berücksichtigt, da bei anderer A...

Unter den nach IfSG übermittelten COVID-19-Fällen wurde bisher für **7.575** Fälle übermittelt, dass sie in einer medizinischen Einrichtung gemäß § 23 Abs. 3 IfSG tätig waren. Zu den Einrichtungen zählen z.B. Krankenhäuser, ärztliche Praxen, Dialyseeinrichtungen und Rettungsdienste. Von den Fällen unter Personal in medizinischen Einrichtungen waren 72% weiblich und 28% männlich. Der Altersmedian liegt bei 42 Jahren. Bei **305** der **7.085** übermittelten Personen mit Tätigkeit in einer medizinischen Einrichtung und einer entsprechenden Angabe wurde eine Hospitalisierung berichtet (4%). Unter Personal in medizinischen Einrichtungen traten **14** Todesfälle im Zusammenhang mit einer COVID-19-Erkrankung auf. Der Anteil der Fälle unter Personal in medizinischen Einrichtungen an allen übermittelten Fällen lag in der Kalenderwoche **17** bei mindestens **5,0%** und ist in den letzten Wochen angestiegen (KW 12: 3,5%, KW 13: 4,7%, KW 14: 5,5%, KW 15: 6,7%, KW 16: 6,6%). Da Angaben zur Tätigkeit bei mehr als 40% der Fälle noch fehlen, liegt der Anteil der Fälle mit einer Tätigkeit in medizinischen Einrichtungen möglicherweise auch höher.

In Tabelle 3 sind die Zahlen weiterer übermittelter an COVID-19 erkrankte Personen zusammengefasst, die in verschiedenen Einrichtungen tätig sind oder betreut werden. Demnach sind die hohen Fallzahlen bei Betreuten und Tätigen in Pflegeeinrichtungen im Einklang mit den diesbezüglich berichteten Ausbrüchen der letzten Wochen. Die niedrigen Zahlen bei Betreuten als auch Tätigen in Gemeinschaftseinrichtungen reflektieren, dass sowohl Kinder bisher nicht so stark betroffen sind, als auch die Schulschließungen der letzten Wochen.

Für die übermittelten COVID-19-Fälle ist jedoch unbekannt, wie hoch der Anteil derer ist, die sich auch in dieser Einrichtung angesteckt haben.

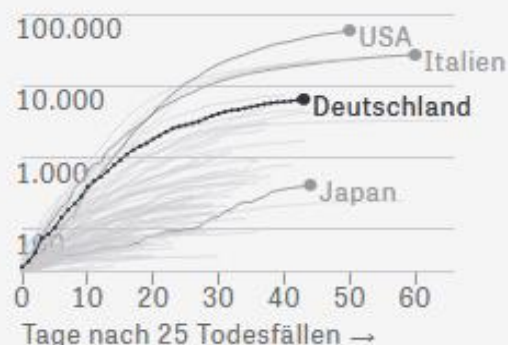
Wie sich das Coronavirus ausbreitet

Weltweit

227.658 Todesfälle

3.192.014 bestätigte Infektionen

↑ Todesfälle



Wegen der starken Zunahme der Todesfälle verwendet dieses Diagramm eine logarithmische Skala.

Deutschland

6.573 Todesfälle

verdoppelt zuletzt in **16 Tagen**

162.091 bestätigte Infektionen

verdoppelt zuletzt in **28 Tagen**

An dieser Stelle nur vollständig berichtete **Werte vom Vortag**. Die vorliegenden Daten für **Frankreich** sind fehlerhaft und vorübergehend nicht abrufbar.

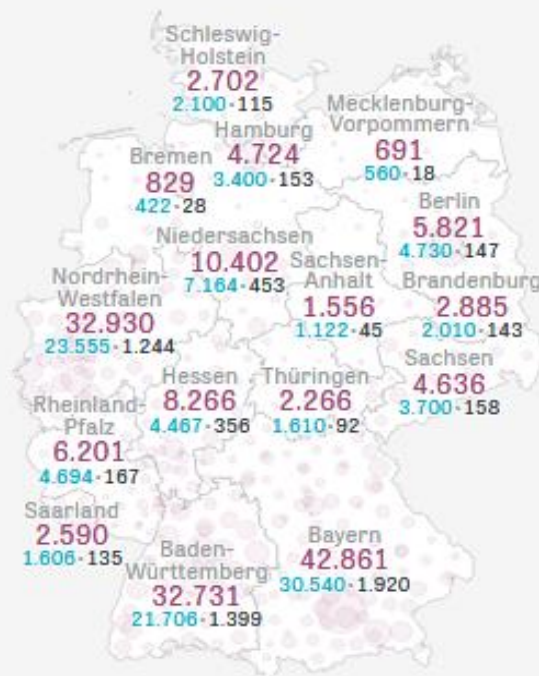
Deutschland

162.091 bestätigte Infektionen ⓘ

113.386* Genesene ⓘ

6.573 Todesfälle ⓘ

Die **heutigen Werte** werden laufend aktualisiert.



Bei Ihnen

Landkreis / kreisfreie Stadt

1. Berlin
5.821 · 4.730 · 147
2. München
5.769 · 4.134 · 158
3. Hamburg
4.724 · 3.300 · 153
4. Köln
2.277 · 1.981 · 89
5. Rosenheim (Landkreis)
2.034 · 662 · 120

Krankenhäuser

32.824 Intensivbetten
gemeldet von 1.262 Standorten

12.895 freie Betten (39 %)

17.514 Patienten ohne Covid-19
in Intensivversorgung

2.415 Covid-19-Patienten
in Intensivversorgung

Intensivbetten in Ihrer Region →

Stand: 30. April 2020, 4:01 Uhr Quellen: Kreis- und Landesbehörden, JHU. *Genesene nicht meldepflichtig ⓘ Methodik

Was es bei diesen Daten zu beachten gibt

Inhalt

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

Kiyaks Deutschstunde / Umgang mit dem Coronavirus

Ja, wir werden sterben

Eine Kolumne von Mely Kiyak



Wolfgang Schäuble stellt Lebensschutz als oberstes Ziel infrage

Die Menschenwürde ist unantastbar – das schließe aber nicht aus, "dass wir sterben müssen", sagt der Bundestagspräsident. Er warnt auch vor einer Überlastung des Staates.

26. April 2020, 16:35 Uhr / Quelle: ZEIT ONLINE, AFP, dpa, KNA, sue / [1.812 Kommentare](#) / 

Strategie

FLATTENING THE CURVE

A pan-European comparative analysis of the COVID-19 outbreak

How many days passed since measures were implemented and first 100 COVID-19 cases have been detected ?

	Events Suspended	School Closures	Non-essential shops closed	Non-essential movement banned	Land borders closed	Non-essential production stopped
Germany	19	14	not fully implemented	21	15	not fully implemented
France	-1	15	13	16	15	not fully implemented
Italy	10	10	15	15	not fully implemented	31
Spain	7	12	12	13	13	17
Romania	-6	-6	not fully implemented	9	not fully implemented	not fully implemented
Netherlands	5	8	not fully implemented	not fully implemented	not fully implemented	not fully implemented
Belgium	7	8	10	10	13	not fully implemented
Czechia	-2	-2	1	3	3	not fully implemented
Greece	-5	-3	3	10	2	not fully implemented
UK	11	17	15	18	not fully implemented	not fully implemented

Corona-Lockerungen

Wenn das schiefeht, war vieles umsonst

Bald schon Läden und Schulen zu öffnen, könnte sich rächen. Selbst wenn die Corona-Epidemie nicht außer Kontrolle gerät, rückt ein normaler Alltag in weite Ferne.

Eine Analyse von **Florian Schumann**

16. April 2020, 19:41 Uhr / 926 Kommentare


In chinesischen Großstädten ist es mit rigorosen Maßnahmen gelungen, den R-Wert auf weit unter 0,5 zu drücken (Lancet: Leung et al., 2020). Erst als das erreicht war, fing man an zu lockern.

... Eine Herdendurchseuchung lässt sich mit dem eingeschlagenen Weg erst nach Jahren erreichen. ...Deshalb lässt sich das Szenario, auf das wir zusteuern, nur mit einem für alle verfügbaren Impfstoff beenden.

THE LANCET

ARTICLES | [ONLINE FIRST](#)

First-wave COVID-19 transmissibility and severity in China outside Hubei after control measures, and second-wave scenario planning: a modelling impact assessment

[Kathy Leung, PhD](#) [†] • [Prof Joseph T Wu, PhD](#) [†]  • [Di Liu, MSc](#) • [Prof Gabriel M Leung, MD](#) • [Show footnotes](#)

Published: April 08, 2020 • DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30746-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30746-7)



Forscher legen Szenario für den Weg aus der Corona-Krise vor

Erstmals äußern sich die größten Forschungsorganisationen einstimmig: Gegen das Virus helfe nur Eindämmung und wenige Neuinfektionen. Das hieße weiterhin Einschränkungen.

Von **Florian Schumann**

29. April 2020, 14:29 Uhr / [1.112 Kommentare](#) / 

In einer gemeinsamen Stellungnahme sprechen sich Wissenschaftler der vier größten deutschen Forschungsorganisationen dafür aus, die Corona-Epidemie konsequent einzudämmen. Es sei möglich, die Zahl der Neuinfektionen innerhalb von Wochen so weit zurückzudrängen, dass die umfangreichen Kontaktbeschränkungen durch eine Nachverfolgung einzelner Infizierter ersetzt werden könnten. Das sei ein "sinnvoller und effizienter Weg zurück zu einem weitgehend normalen Leben",



Strategien zur Eindämmung der COVID-19-Pandemie

Forschungsorganisationen - Fraunhofer- Gesellschaft, Helmholtz-Gemeinschaft, Leibniz-Gemeinschaft und Max-Planck- Gesellschaft

29. APRIL 2020

Corona [Forschungspolitik](#)

Angesichts der großen öffentlichen Bedeutung einer objektiven Faktenlage zum Infektionsgeschehen haben sich unsere Forschungsorganisationen - Fraunhofer- Gesellschaft, Helmholtz-Gemeinschaft, Leibniz-Gemeinschaft und Max-Planck- Gesellschaft - entschlossen, gemeinsam zur Datenlage Stellung zu nehmen. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus den Organisationen, die sich mit der mathematischen Analyse der Ausbreitung der COVID-19-Erkrankungen und der Vorhersage der weiteren Entwicklung beschäftigen, haben ihre Ergebnisse zusammengetragen, eine gemeinsame Analyse der Situation verfasst und mögliche Bewältigungsstrategien aus Sicht der Modellierung vorgelegt. Detailliertere Informationen sind in einer gemeinsamen Stellungnahme der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu finden, die wichtigsten Aussagen sind im Folgenden knapp zusammengefasst:

Strategien zur Eindämmung der COVID-19-Pandemie

- Unterschiedliche und voneinander unabhängige Modelle verschiedener Gruppen zur Ausbreitung von SARS-CoV-2 kommen zu konsistenten Ergebnissen. Die Reproduktionszahl R lag seit Ende März leicht unter 1.
- Der klare Rückgang der Neuinfektionen N , den wir derzeit beobachten, ist der gemeinsame Effekt aller im März eingeführten Maßnahmen und der Verhaltensanpassungen der Bevölkerung.
- Die Situation ist nicht stabil, selbst eine nur kleine Erhöhung der Reproduktionszahl würde uns zurück in eine Phase des exponentiellen Wachstums führen. Daher muss die Reproduktionszahl bis zur Verfügbarkeit eines Impfstoffs unter 1 gehalten werden. Der am 28. April 2020 vom RKI berichtete neue R -Wert nahe 1 verdeutlicht, dass in dieser Phase weiterhin konsequente Kontakteinschränkungen erforderlich sind.
- Der Wert von R in Antwort auf eine veränderte Maßnahme kann erst mit einer Verzögerung von zwei bis drei Wochen geschätzt werden.
- Das Erreichen einer „Herdenimmunität“ würde nach den bisher vorliegenden Daten einen Zeitraum von einigen Jahren erfordern, wenn das Gesundheitssystem nicht überlastet werden soll. Einschränkende Maßnahmen müssten bei einer solchen Strategie über den gesamten Zeitraum aufrechterhalten werden.
- Aus Sicht der Modellierung erscheint folgende zweiphasige Strategie als sinnvoll: In der ersten Phase werden die Neuinfektionen weiter reduziert, bis eine effektive Kontaktverfolgung möglich ist. In der zweiten Phase schließt sich eine adaptive Strategie auf der Basis niedriger Zahlen von Neuinfektionen an.



Grundlegende Kennzahlen der Ausbreitungsdynamik: R und N

- **Für die Eindämmung von COVID-19 spielen in der derzeitigen Phase der Pandemie zwei epidemiologische Parameter eine zentrale Rolle:** Die effektive Reproduktionszahl R und die Anzahl der Neuinfektionen pro Tag N . Während N das Level der Neuinfektionen quantifiziert, gibt R den Trend an. Die Reproduktionszahl R bestimmt also, wie sich die Anzahl der Neuinfektionen N in der Zukunft entwickelt. Im Gegenzug lässt sich R aus den bestätigten Fallzahlen mit einer gewissen zeitlichen Verzögerung messen.



- **Eine Reproduktionszahl von $R = 1$ stellt die wichtige Schwelle zwischen exponentiellem Wachstum und exponentiellem Abfall der Neuinfektionen N dar.** R quantifiziert, wie viele Menschen durch eine infizierte Person im Mittel angesteckt werden. Ist R nahe eins, können schon kleine Verringerungen der Infektionswahrscheinlichkeit oder des Kontaktverhaltens dazu beitragen, dass die Neuansteckungen zurückgehen statt zu steigen. Dagegen löst jede kleine Erhöhung von R über 1 erneutes exponentielles Wachstum aus.
- **Die Zahl der bestätigten Neuinfektionen pro Tag N ist ein sehr wichtiger Indikator.** Sie erlaubt eine Vorhersage, wie viele Personen nach einer gewissen Zeit eine Krankenhausbehandlung benötigen werden, wie viele versterben werden und wie viele Personen potentiell infektiös sind.
- **Die Dunkelziffer** quantifiziert die unbeobachteten COVID-19-Fälle. Würde man die Dunkelziffer für die Zahl der Infizierten kennen, so könnte man aus der beobachteten Zahl der Infizierten schließen, wie viele Menschen schon mit SARS-CoV-2 infiziert worden sind und möglicherweise Immunität entwickelt haben. Diese Dunkelziffer entscheidet darüber, wie hoch die Grundimmunität in der Bevölkerung bereits ist und wie viele Infektionen sich unerkannt weiter verbreiten können.



Übereinstimmende Schätzungen der grundlegenden Kennzahlen

- **Die Reproduktionszahl R liegt in Deutschland seit Ende März unter dem wichtigen Wert von 1.** Zu diesem Ergebnis kommen wir auf Grundlage unterschiedlicher Ansätze und Modelle. Zudem stimmen unsere Ergebnisse mit denen anderer Forschergruppen überein. Das Finden konsistenter Ergebnisse trotz verschiedener Ansätze stärkt die Evidenz der Ergebnisse für die Reproduktionszahl R . Neueste Daten deuten darauf hin, dass R sich dem Wert von 1 wieder annähert, was nach den Modellen möglicherweise ein Effekt der Osterfeiertage ist.
- **Der klare Rückgang der Neuinfektionen N , den wir derzeit beobachten, ist der gemeinsame Effekt der im März schrittweise eingeführten politischen Maßnahmen sowie der individuellen Vorsichtsmaßnahmen:** (1) das Verbot großer Versammlungen; (2) die Einschränkung des öffentlichen Lebens sowie Schließung von Bildungseinrichtungen und vielen Geschäften; (3) die Kontakteinschränkung, die von einem großen Teil der Bevölkerung bereits vor dem offiziellen Kontaktverbot umgesetzt wurde. Das persönliche Engagement und die große Akzeptanz in der Bevölkerung haben zentral zu diesem Ergebnis beigetragen.



- **Die Wirkungen der kontakteinschränkenden Maßnahmen können bisher nicht einzeln bewertet werden.** Die kontakteinschränkenden Maßnahmen wurden teilweise als Paket oder kurz hintereinander eingeführt. Zusätzlich sind deren Wirkungen zeitverzögert. Deswegen müssen wir zunächst vorsichtig und sorgfältig beobachten, wie die einzelnen Maßnahmen oder deren Lockerung die Ausbreitung beeinflussen.
- **Der Wert von R zu einem bestimmten Zeitpunkt kann erst nach einer Verzögerung von 2 bis 3 Wochen mit einer angemessenen Sicherheit geschätzt werden.** Diese Verzögerung hat mehrere Gründe, darunter: Inkubationszeit, Zeit bis zur Testung, Auswertung und Veröffentlichung des Testresultats sowie die notwendige Zeitspanne zur Ansammlung von Evidenz aus den beobachteten Daten.
- **Wegen dieser Verzögerung können sich die Auswirkungen der seit dem 20. April gelockerten Maßnahmen erst etwa in der zweiten Maiwoche in den gemeldeten Fallzahlen N zeigen.** Diese beträchtliche Verzögerung zwischen Veränderung der Maßnahmen (Veränderung der Ansteckungswahrscheinlichkeit) und sichtbarem Effekt (Veränderung der gemeldeten Fälle N) muss bei der Bewertung der Wirksamkeit eines jeden Maßnahmenpakets berücksichtigt werden.



- **Verschiedene Klassen von Maßnahmen zur Eindämmung der Ausbreitung können unterschieden werden:** (i) Allgemeine Kontakteinschränkungen von „Abstand halten“ bis Reisebeschränkungen zielen auf die Reduktion der Kontakte bzw. der Durchmischung. (ii) Hygienemaßnahmen, Masken u.ä. zielen auf die Reduktion der Ansteckungswahrscheinlichkeit. (iii) Maßnahmen der vorsorglichen Quarantäne streben eine gezielte Unterbrechung von Infektionsketten an. Die gemeinsame Wirkung dieser Maßnahmen beeinflusst die Reproduktionszahl R und damit die SARS-CoV-2-Ausbreitung.
- **Die genaue Dunkelziffer der Infizierten ist nicht bekannt.** Bisher liegen lediglich indirekte Schätzungen in der Größenordnung von 2- bis 5-facher Anzahl erkannter Infizierter vor, die aber mit großer Unsicherheit behaftet sind. Klarheit über die tatsächliche Dunkelziffer kann in Zukunft mit dringend benötigten repräsentativen Querschnittstudien der Bevölkerung erlangt werden. Derzeit sind selbst die Querschnittstudien mit Unsicherheiten behaftet, da die Antikörpertests noch recht unspezifisch sind.

Ausbreitungsszenarien aus der Sicht der epidemiologischen Modellrechnungen

- **Komplette Eradikation oder zügige Durchseuchung erscheinen derzeit nicht praktikabel.** Die vollständige Eradikation („Ausrottung“) des Virus ist im Prinzip möglich, bedarf aber internationaler Koordination und großer Anstrengung. Eine solche weltweite Eradikation ist zeitnah nicht erreichbar. Eine zügige Durchseuchung impliziert eine massive Überlastung unseres Gesundheitssystems und entsprechend viele vermeidbare Todesfälle. Keines der beiden Szenarien stellt daher eine gangbare Option dar.
- **Für eine kontrollierte Durchseuchung der Bevölkerung müssten kontakteinschränkende Maßnahmen sehr lange aufrecht erhalten werden.** Das Szenario einer kontrollierten Durchseuchung setzt darauf, dass eine hinreichend große Durchseuchung der Bevölkerung so schnell erreicht werden soll, wie es die Kapazität des Gesundheitssystems zulässt. Unsere Modelle stimmen darin überein, dass sich dies selbst bei optimistischen Schätzungen der Dunkelziffer über Jahre hinziehen und viele Tote erfordern würde. In diesem Szenario müssen weiterhin harte Einschränkungen aufrecht erhalten und ständig so korrigiert werden, dass R um 1 und somit N dauerhaft knapp unter der Belastungsgrenze des Gesundheitssystems bleibt. Die verzögerte Beobachtung von N und R macht die rechtzeitigen Korrekturen der politischen Maßnahmen sehr schwierig, das Risiko einer unvorhergesehenen Überlastung des Gesundheitssystems wäre also andauernd gegeben. Die lange Dauer und die schwierige Steuerung machen dieses Szenario unrealistisch.

- **Die langfristigen Auswirkungen einer COVID-19-Erkrankung auf die Gesundheit sind noch unbekannt.** So gibt es Hinweise, dass nicht nur die Lunge, sondern im Rahmen von Mikrozirkulationsstörungen viele Organe (z.B. Herz, Niere, Gastrointestinaltrakt, Gehirn) betroffen sein können. Die kommenden Monate und Jahre werden hier mehr Klarheit schaffen. Dazu wären longitudinale Studien erforderlich, die wiederholt die Betroffenen hinsichtlich möglicher Spätfolgen untersuchen. Sollten sich diese Hinweise bestätigen, wäre von einer Durchseuchung der Bevölkerung zusätzlich abzuraten.
- **Es ist nicht bekannt, wie lange Personen nach einer überstandenen Infektion immun sind.** Die Strategie der kontrollierten Durchseuchung baut darauf, dass die infizierten Personen danach über Jahre immun sind. Wenn es keine langfristige Immunität geben sollte, führt diese Strategie nicht zum Ziel. Um die Entwicklung des Immunstatus über die Zeit beurteilen zu können, sind ebenfalls longitudinale Studien erforderlich.

- **Eine konsequente Eindämmung von SARS-CoV-2 ist aus epidemiologischer Sicht derzeit die einzig sinnvolle Strategie.** Da weder die Eradikation des Virus noch eine schnelle oder langsame Durchseuchung der Bevölkerung gangbare Wege sind, empfiehlt es sich, die Ausbreitung von SARS-CoV-2 weiterhin einzudämmen. Es ist möglich, dass die Anzahl der Neuninfektionen N binnen Wochen so weit zurückgedrängt wird, dass umfangreiche Kontakteinschränkungen durch effiziente Kontaktnachverfolgungen ersetzt werden können. Je konsequenter Maßnahmen umgesetzt werden, desto kleiner wird R und desto schneller kann dies erreicht werden. Die Entwicklung einer adaptiven Strategie zur Eindämmung von SARS-CoV-2 erscheint vor diesem Hintergrund als sinnvoller und effizienter Weg zurück zu einem weitgehend normalen Leben.
- **Für die langfristige Bewältigung der SARS-CoV-2-Pandemie kommen neuen medizinischen Erkenntnissen und pharmazeutischen Entwicklungen eine entscheidende Bedeutung zu.** Die hier vorgeschlagene Strategie muss angepasst werden, sobald neue Erkenntnisse dies ermöglichen oder ein Impfstoff zur Verfügung steht.



Strategien zur Eindämmung der COVID-19-Pandemie

Dazu sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Etablierung bzw. Weiterführung hygienischer Maßnahmen
- Ausbau von Testing- und Tracing-Kapazitäten
- Adaptive Steuerung von flankierenden kontakteinschränkenden
- Maßnahmen.



Details zu einer möglichen Implementierung der drei Säulen:

- **Adaptive Dosierung der kontakteinschränkenden Maßnahmen.** Ziel ist es, die Zahl der Neuinfektionen N zu senken und R jederzeit unter 1 zu halten. Grundsätzlich gilt, je kleiner die Reproduktionszahl R , desto schneller fällt die Zahl der Neuinfektionen. Dies erfordert ein genaues Beobachten der Kennzahlen und adaptives Anpassen der flankierenden kontakteinschränkenden Maßnahmen, die sich auch lokal unterscheiden können. Der Zielwert für N wird durch die Möglichkeit der lokalen Kontrolle von Infektionsherden vorgegeben, ist somit insbesondere durch die Qualität der Tracing-Methoden und Effektivität der Isolationsmaßnahmen bestimmt. Wie dieser Zielwert erreicht werden kann, benötigt einen kontinuierlichen gesellschaftlichen Diskurs.
- **Eine hinreichend kleine Zahl von Neuinfektionen kann eine Lockerung von Maßnahmen erleichtern.** Wenn die Zahl der Neuinfektionen so klein ist, dass die Fälle durch Testing und Tracing kontrolliert werden können, erwarten wir, dass eine Lockerung der kontakteinschränkenden Maßnahmen nachhaltig möglich ist.
- **Ausbau von Testing- und Tracing-Kapazitäten.** Ziel ist es, eine möglichst große Zahl von Neuinfektionen kontrollieren zu können. Die Kapazität der Kontaktnachverfolgung könnte durch strukturelle Maßnahmen erhöht werden. Möglich sind etwa zusätzliches Personal in den Gesundheitsämtern, die Einführung von freiwilligen Apps zur Kontaktnachverfolgung sowie die vorsorgliche Quarantäne von Kontaktpersonen Infizierter. Eine wirksame Kontaktnachverfolgung wirkt sich in den Modellen auf die Reproduktionszahl R aus.
- **Etablierung einer Frühwarn-Infrastruktur auf Basis von gezielten Querschnittstests.** Um die Zahl versteckter Infektionen außerhalb von nachverfolgten Infektionsketten zu kontrollieren und lokale Infektionsherde zu erkennen, könnten Querschnittstests insbesondere in Bereichen mit erhöhtem Infektionsrisiko durchgeführt werden. Soll dies im großen Maßstab erfolgen, ist ein Ausbau der Testkapazitäten erforderlich.

Next

DAY OF DECISION

30.04.2020

Oder 06,05,2020

Verhaltensregeln

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

mindestens 20 Sekunden einseifen



einseifen bis zum Handgelenk

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.



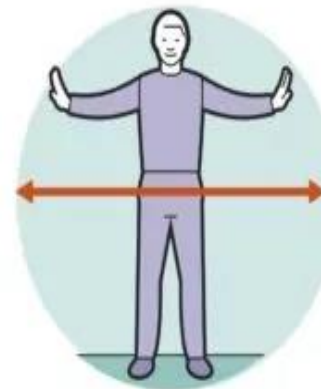
Richtig husten und niesen

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



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.



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**.



STRATEGIC OBJECTIVES

WHO's strategic objectives for this response are to:

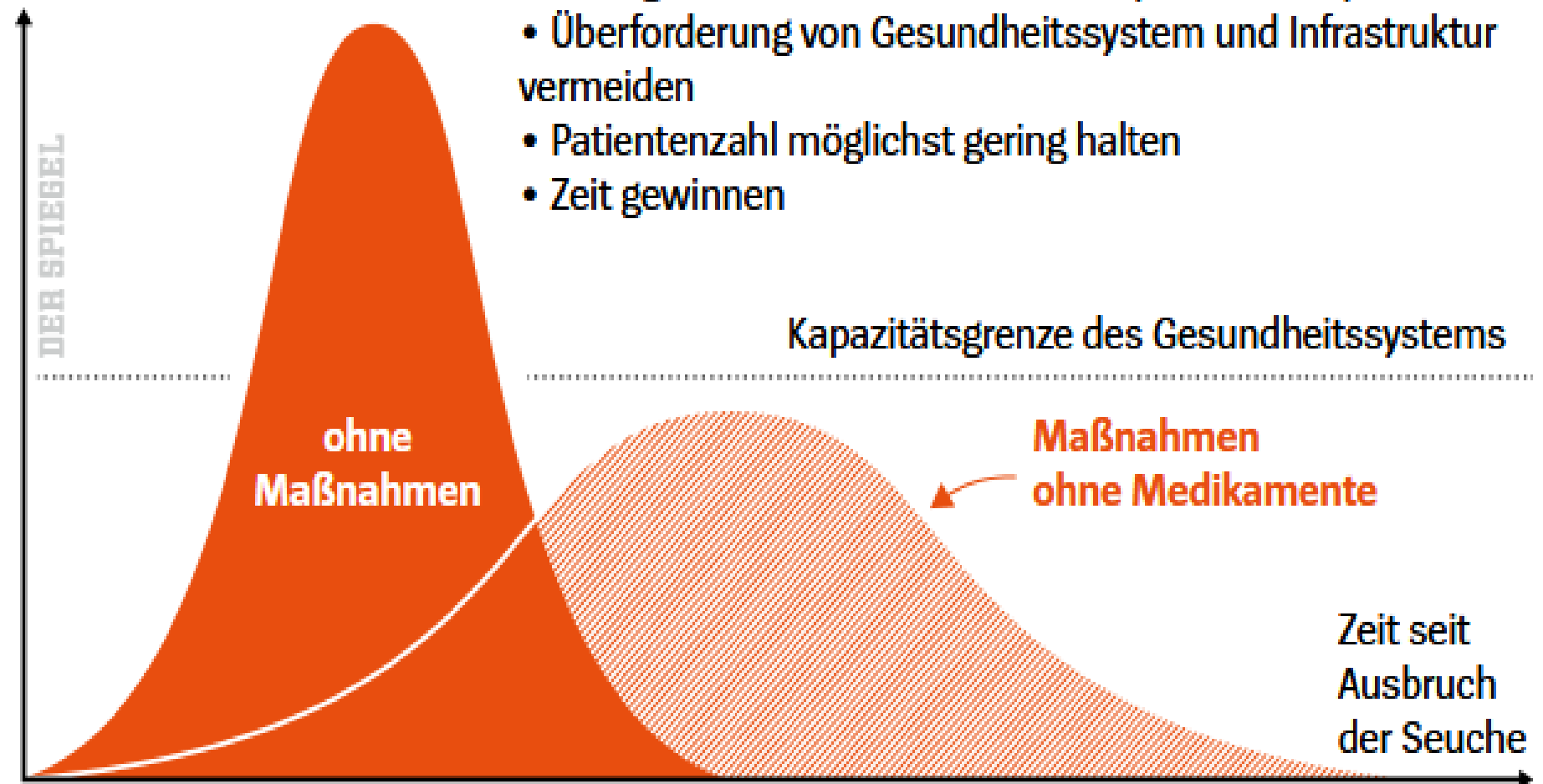
- Interrupt human-to-human transmission including reducing secondary infections among close contacts and health care workers, preventing transmission amplification events, and preventing further international spread*;
- Identify, isolate and care for patients early, including providing optimized care 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

ohne
Maßnahmen

Maßnahmen
ohne Medikamente

Zeit seit
Ausbruch
der Seuche

Coronakrise

**Solidarität heißt:
Bleib zuhause*!**

#FlattenTheCurve

* Wann immer es Dir möglich ist.

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.

Inhalt

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

Marburger Bund: Ärzte und Pflegende häufiger testen

Mit Blick auf einen möglichen Ausstieg aus dem Coronalockdown hat der Marburger Bund (MB) gefordert, medizinisches und pflegerisches Personal häufiger auf eine Coronainfektion zu testen. Es gebe zurzeit keine gesicherten Erkenntnisse darüber, wie hoch die Infektionsrate unter Ärzten und Pflegenden sei. Von deren Einsatzmöglichkeiten hänge aber die weitere Planung von Krankenhauskapazitäten in den nächsten Wochen und Monaten ganz maßgeblich ab. Der MB setzt sich zudem dafür ein, die Entwicklung neuer Testverfahren wie Antikörpertests und Schnelltests voranzutreiben. „Nur eine sichere Datengrundlage gestattet es, Planungen zum schrittweisen Aufbau der Regelversorgung in den Krankenhäusern durchzuführen“, sagte die 1. Vorsitzende des MB, Dr. med. Susanne Johna. Maxime müsse aber bleiben, ausreichende Reservekapazitäten für die Behandlung von Patienten mit COVID-19 flächendeckend vorzuhalten.

Wie zuvor schon der Präsident der Bundesärztekammer, Dr. med. (I) Klaus Reinhardt, und die Vorstände der Kassenärztlichen Bundesvereinigung, Dr. med. Andreas Gassen und Dr. med. Stephan Hofmeister, appellierte auch Johna an Patientinnen und Patienten, bei erkennbaren Beschwerden ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen. Die Krankenhäuser hätten sich gut auf die neue Situation eingestellt und Voraussetzungen zur Behandlung von infektiösen und nicht-infektiösen Patienten geschaffen. Allerdings kritisierte auch Johna, dass es immer noch Engpässe bei der Versorgung mit ausreichend Schutzkleidung gebe.

Spahn: "Wollen Infizierte schneller finden"

13:31 Uhr

Gesundheitsminister Jens Spahn hat in Berlin das zweite Gesetzespaket der Bundesregierung zur Eindämmung der Corona-Pandemie vorgestellt. "Wir wollen Corona-Infizierte künftig schneller finden, testen und versorgen können", sagte Spahn. "Nur so können wir Infektionsketten wirksam durchbrechen und einen unkontrollierten Ausbruch der Epidemie in Deutschland verhindern." Das Maßnahmenpaket sei ein Spiegelbild der Komplexität der Pandemie. "Sie ist weder einfach zu verstehen, noch ist sie einfach zu bekämpfen - und sie ist auch noch lange nicht vorbei."

In Pflegeheimen sollen laut Spahn verstärkt auch Menschen ohne Covid-19-Symptome getestet werden. Zudem werden Labore verpflichtet, künftig auch negative Testergebnisse zu melden. Die Gesundheitsämter müssen auch übermitteln, wenn jemand genesen ist. Derzeit seien gut 157.000 Infektionsfälle in Deutschland gemeldet, davon rund 120.000 genesen, sagt Spahn. Akut infiziert seien rund 37.000: "Seit dem 12.4. sinkt die Zahl der akut Infizierten Tag um Tag."

Die Herausforderung für das Gesundheitswesen sei regional sehr unterschiedlich, betonte Spahn. In neun Bundesländern habe es in den vergangenen sieben Tagen weniger als 25 Infektionen pro 100.000 Einwohnern gegeben, in einzelnen Landkreisen seien es über 100.

Spahn: "Wir wollen noch mehr testen"

21:07 Uhr

Gesundheitsminister Jens Spahn will die Corona-Tests erheblich ausweiten - vor allem in Pflegeeinrichtungen. "Dieses Virus schlägt besonders hart in den Pflegeeinrichtungen zu", begründete der CDU-Politiker in der *ARD-Sendung* zur Corona-Lage in Deutschland die Pläne. Auch symptomlose Kontaktpersonen von Infizierten sollen künftig getestet werden. Die Test-Kapazitäten würden weiter ausgebaut. Auch zur Frage, wer die Kosten für die Tests übernimmt, äußerte sich Spahn.

Deutlich mehr Corona-Tests in Deutschland

18:50 Uhr

Jüngste Angaben des Robert-Koch-Instituts zeigen, dass die Zahl der Corona-Tests in Deutschland in der vergangenen Woche deutlich zugenommen hat. Auch die Test-Kapazitäten wachsen. Sie werden weiterhin nicht ansatzweise ausgeschöpft. Weitere Informationen lesen Sie hier:



Coronavirus

40 Prozent mehr Tests in Deutschland

Die Zahl der Corona-Tests in Deutschland ist deutlich gestiegen. | [mehr](#)

Coronavirus

40 Prozent mehr Tests in Deutschland

Stand: 29.04.2020 18:08 Uhr



Die Zahl der Corona-Tests in Deutschland ist deutlich gestiegen. Gleichzeitig wachsen auch die Test-Kapazitäten, die weiterhin nicht ansatzweise ausgeschöpft werden.

Von Patrick Gensing, tagesschau.de, und Markus Grill, NDR/WDR

Jüngste Angaben des Robert-Koch-Instituts zeigen, dass die Zahl der Testungen in Deutschland in der vergangenen Woche deutlich zugenommen hat. Demnach wurden vom 20. bis 27. April 467.137 Tests durchgeführt, in der Woche vom 13. bis 19. April waren es 323.449 - und zwei Wochen zuvor 408.173. Insgesamt wurden bislang mehr als 2,5 Millionen Labortests in Deutschland erfasst.

Positive Ergebnisse lieferten in der vergangenen Woche 25.222 Tests, das entspricht einem Anteil von 5,4 Prozent. In der Woche zuvor waren 21.993 aller Tests positiv (6,7 Prozent). In den ersten April-Woche lag dieser Wert noch bei 9,0 Prozent.

Corona-Testungen in Deutschland

Woche	Anzahl	Positiv getestet
11	127.457	7583 (5,9%)
12	348.619	23.820 (6,8%)
13	361.515	31.414 (8,7%)
14	408.348	36.885 (9,0%)
15	379.233	30.728 (8,1%)
16	330.027	21.993 (6,7%)
17	467.137	25.222 (5,4%)

Größere Kapazitäten

Ebenfalls gestiegen ist die Zahl der Test-Kapazitäten - auf jetzt mehr als 860.000 pro Woche. Das heißt, es könnten fast doppelt so viele Menschen in Deutschland getestet werden.

Das Bundesinnenministerium hatte Ende März in einem Strategiepapier vorgeschlagen, viel mehr zu testen. Die Methode nach dem Motto "Wir testen, um die Lage zu bestätigen" müsse abgelöst werden durch den Ansatz "Wir testen, um vor die Lage zu kommen". Die größtmögliche Erhöhung der Testkapazitäten in Deutschland sei "überfällig", hieß es nach Informationen von *WDR*, *NDR* und "Süddeutscher Zeitung" in dem vertraulichen Papier.

RKI hält an "strategischem Testen" fest

Das Robert Koch-Institut teilte am Dienstag auf Anfrage mit, nicht unmittelbar in die Testungen involviert zu sein. Es lege lediglich die Kriterien fest, bei denen Ärzte einen Corona-Test vornehmen sollen. Bisher war die Linie, dass nur Personen getestet werden sollen, die grippeähnliche Symptome haben und gleichzeitig Kontakt zu einem Infizierten hatten. Von dieser Linie ist das RKI inzwischen abgewichen. Jetzt sollen auch Patienten "bei kleinsten Symptomen" getestet werden, wie RKI-Chef Lothar Wieler auf einer Pressekonferenz mitteilte.

Gleichzeitig hält das RKI aber an einem "strategischen Testen" fest, da ein wahlloses Testen wenig bringe. Zu einem strategischen Testen gehöre es aber auch, gezielt in Alten- und Pflegeheimen und in Krankenhäusern zu testen, so Wieler.

Wer bezahlt die Tests?

Ein Problem bei den PCR-Tests ist die Finanzierung, die bei Gesetzlich Versicherten von den Krankenkassen übernommen wird, allerdings nur, wenn die Betroffenen auch Symptome zeigen. Bei Menschen ohne Symptome zahlen die Kassen bisher nicht. "Diese Problematik wird von vielen gesehen", sagte Wieler. Er hoffe, "dass da eine Lösung in der nächsten Zeit gefunden wird".

Baden-Württemberg kündigte bereits an, auch symptomfreie Menschen testen zu lassen - auf Kosten der Landesregierung. Die Tests pro Woche sollen dazu von bisher rund 80.000 mehr als verdoppelt werden. Die Landkreise Tübingen und Reutlingen haben nach Angaben der "Frankfurter Allgemeinen Zeitung" bereits begonnen, auf eigenen Kosten in Alten- und Pflegeheimen zu testen. So habe das Reutlinger Gesundheitsamt schon 58 Heimbewohner positiv getestet, die von ihrer Infektion noch nichts wussten. Ebenso wurden 42 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Pflegeeinrichtungen, die symptomfrei waren, positiv getestet. Dieses Tests sind nützlich, weil Infizierte auch ohne Symptome die Infektionen weiter geben können.

Kabinett stimmt für mehr Corona-Tests

12:07 Uhr

Angesichts der Corona-Epidemie sollen Tests auf das Virus deutlich ausgeweitet werden. Das sieht ein Gesetzentwurf von Gesundheitsminister Jens Spahn vor, den das Bundeskabinett heute beschlossen hat. Mehr getestet werden soll unter anderem im Umfeld besonders gefährdeter Menschen etwa in Pflegeheimen. Möglich werden sollen außerdem Tests auf Kassenkosten, auch wenn jemand keine Symptome zeigt. Ärzte und Labore sollen künftig auch negative Testergebnisse und genesene Fälle melden müssen.

Zum Gesetzespaket gehört auch eine Finanzspritze von 50 Millionen Euro für die 375 Gesundheitsämter in Deutschland, die Infektionsketten nachverfolgen sollen. Außerdem sollen finanzielle Erleichterungen für Pflegebedürftige kommen.

Spahn zu Corona

Tests in Heimen auch ohne Symptome

Stand: 29.04.2020 13:50 Uhr



Gesundheitsminister Spahn hat mehr Tests in Pflegeheimen angekündigt. Das sei mit dem neuen Maßnahmenpaket möglich. Das sieht zudem höheres Kurzarbeitergeld und größere Grippe-Impfstoffreserven vor.

Bundesgesundheitsminister Jens Spahn will in Pflegeheimen verstärkt auch ohne Covid-19-Symptome testen lassen. Dies werde mit dem vom Kabinett gebilligten zweiten Pandemieschutzgesetz ermöglicht, teilt der CDU-Politiker mit.

Zudem werden Labore verpflichtet, künftig auch negative Testergebnisse zu melden. Die Gesundheitsämter müssen übermitteln, wenn jemand genesen ist.

37.000 Menschen akut infiziert

Derzeit seien gut 157.000 Infektionsfälle in Deutschland gemeldet, davon rund 120.000 genesen, sagte Spahn. Akut infiziert seien rund 37.000 Menschen in Deutschland: "Seit dem 12.4. sinkt die Zahl der akut Infizierten Tag um Tag."

Die Bundesregierung hatte in der heutigen Kabinettsbesprechung weitere Hilfsmaßnahmen auf den Weg gebracht, um die Folgen der Corona-Krise in Wirtschaft und Gesundheitswesen abzufedern. Dazu brachten mehrere Ministerien Gesetzespläne ein.

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.

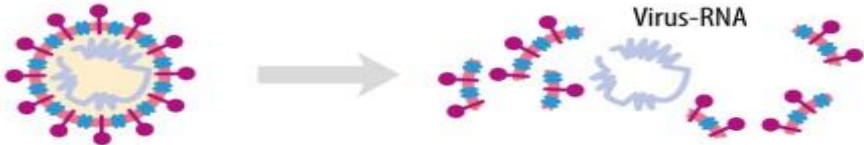


2 Arzt macht für Probe tiefen Rachenabstrich und ggf. tiefen Nasenabstrich.

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

TEST

Probe    *Die Probe wird mehrfach erhitzt und abgekühlt.*

Wenn sich das Coronavirus-Erbmaterial an die Probe **anlagern** kann, ...  ... wird die DNA **vermehrt**.
→ **Nachweis positiv**

Probe    Wenn sich das Coronavirus-Erbmaterial **nicht** an die Probe **anlagern** kann, ...  ... wird die DNA **nicht vermehrt**.
→ negativ

PCR

7 Ist der **Test positiv**, wird ein Bestätigungstest gemacht. → **Labor informiert Arzt und Gesundheitsamt**

Erhebungen zu SARS-CoV-2-Labortestungen in Deutschland

Zur Erfassung der SARS-CoV-2 Testzahlen werden deutschlandweit Daten von Universitätskliniken, Forschungseinrichtungen sowie klinischen und ambulanten Laboren wöchentlich am RKI zusammengeführt. Übermittelt werden diese über eine internetbasierte Umfrage des RKI über Voxco (RKI-Testlaborabfrage), vom Netzwerk für respiratorische Viren (RespVir), der am RKI etablierten Antibiotika-Resistenz-Surveillance (ARS) oder die Abfrage eines labormedizinischen Berufsverbands.

Seit Beginn der Testungen in Deutschland bis einschließlich KW 17/2020 wurden bisher 2.547.052 Labortests erfasst, davon wurden 181.536 positiv auf SARS-CoV-2 getestet.

Bis einschließlich KW 17 haben sich 208 Labore für die RKI-Testlaborabfrage oder in einem der anderen übermittelnden Netzwerke registriert und übermitteln nach Aufruf überwiegend wöchentlich. Da Labore in der RKI-Testzahlabfrage die Tests der vergangenen Kalenderwochen nachmelden können, ist es möglich, dass sich die ermittelten Zahlen nachträglich erhöhen. Es ist zu beachten, dass die Zahl der Tests nicht mit der Zahl der getesteten Personen gleichzusetzen ist, da in den Angaben Mehrfachtestungen von Patienten enthalten sein können (s. Tabelle 5).

Tabelle 5: Anzahl der SARS-CoV-2-Testungen in Deutschland (28.04.2020, 18:00 Uhr)

KW	Anzahl Testungen	Positiv getestet	Anzahl übermittelnde Labore
Bis einschl. 10	124.716	3.892 (3,1%)	90
11	127.457	7.582 (5,9%)	114
12	348.619	23.820 (6,8%)	152
13	361.515	31.414 (8,7%)	151
14	408.348	36.885 (9,0%)	154
15	379.233	30.728 (8,1%)	163
16	330.027	21.993 (6,7%)	167
17	467.137	25.222 (5,4%)	174
Summe	2.547.052	181.536 (7,1%)	

Zusätzlich zur Anzahl durchgeführter Tests werden in der RKI-Testlaborabfrage und durch einen labormedizinischen Berufsverband Angaben zur täglichen Testkapazität abgefragt. Es gaben 133 Labore an, in KW18 Kapazitäten für insgesamt 141.815 Tests pro Tag zu haben. Alle 133 übermittelnden Labore machten Angaben zu ihren Arbeitstagen pro Woche, die zwischen 5-7 Arbeitstagen lagen, daraus resultiert eine Testkapazität von 860.494 durchführbaren PCR-Tests zum Nachweis von SARS-CoV-2 in KW18 (s. (Tabelle 6).

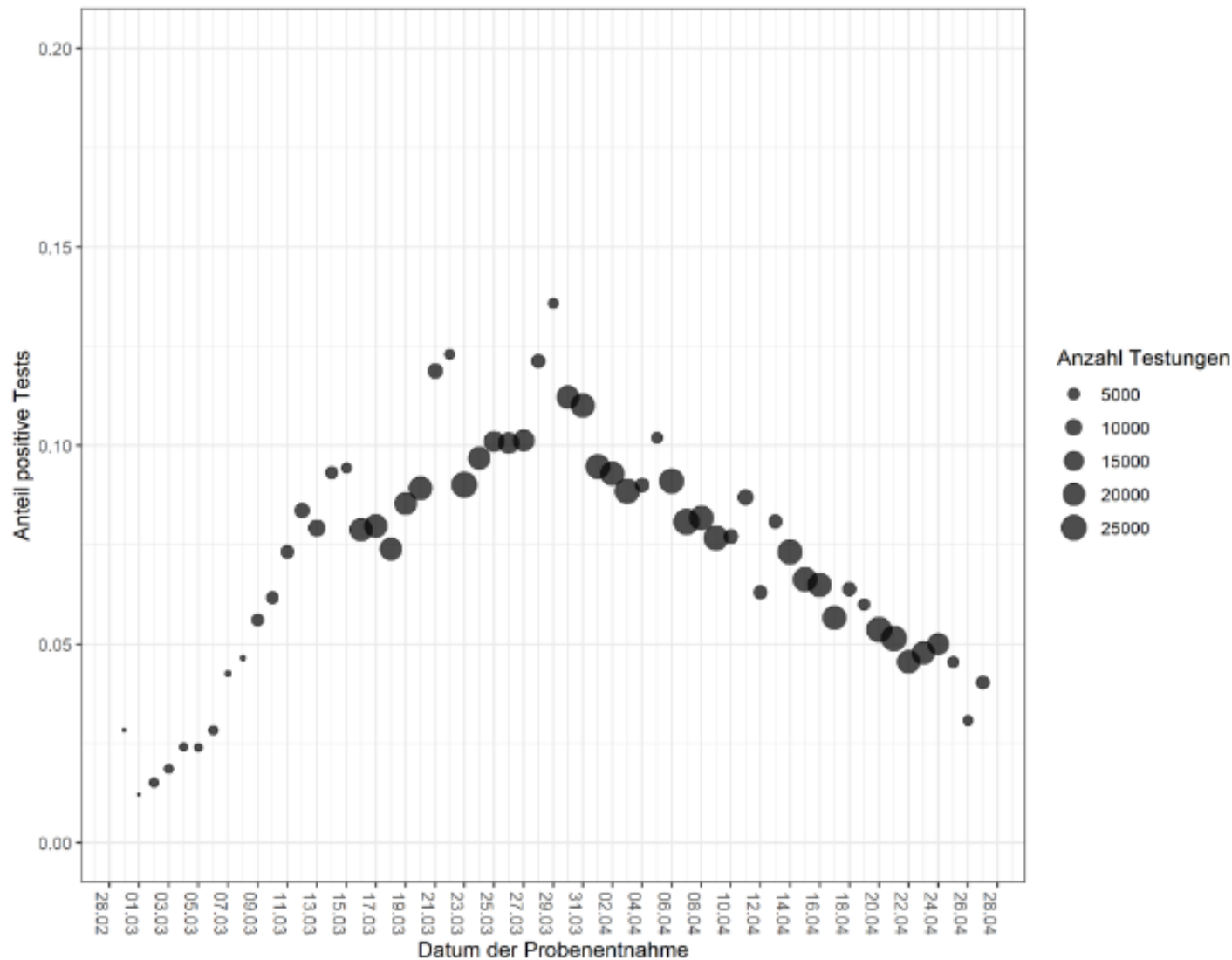
Tabelle 6: Testkapazitäten der übermittelnden Labore pro Tag und Kalenderwoche (28.04.2020, 18:00 Uhr)

	KW 10	KW11	KW12	KW13	KW14	KW15	KW16	KW17
Anzahl übermittelnde Labore	28	93	111	113	132	112	126	133
Testkapazität pro Tag	7.115	31.010	64.725	103.515	116.655	123.304	136.064	141.815
Neu ab KW15: wöchentliche Kapazität anhand von Wochenarbeitstagen	-	-	-	-	-	730.156	818.426	890.494

In KW 17 gaben 29 Labore einen Rückstau von insgesamt 2.393 abzuarbeitenden Proben an. 45 Labore nannten Lieferschwierigkeiten für Reagenzien, hauptsächlich Extraktionskits und Abstrichtupfer.

Über diese aggregierte wöchentliche Erfassung von SARS-CoV-2-Labortestungen hinaus werden bei den an der Antibiotika-Resistenz-Surveillance (ARS) beteiligten Laboren seit dem 01.01.2020 detailliertere Daten zu SARS-CoV-2-Testungen erhoben. Weitere Labore werden hierfür zudem noch rekrutiert (bei Interesse zur Teilnahme wenden Sie sich bitte an ars@rki.de).

Bei den derzeit 58 Laboren waren 59.490 (7,8%) der 758.290 übermittelten Testergebnisse positiv auf SARS-COV-2 (Datenstand 28.04.2020). In Abbildung 7 und Abbildung 8 werden die Ergebnisse über die Zeit genauer dargestellt.



Inhalt

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

4,5 Millionen Dosen Grippeimpfstoff

Um während der kommenden Grippesaison im Winter medizinische Einrichtungen nicht doppelt zu belasten, will der Bund zudem 4,5 Millionen Dosen Grippeimpfstoff beschaffen. Die Pandemie werde mit hoher Wahrscheinlichkeit im kommenden Winter noch nicht vorbei sein, sagte Spahn vor der Zusammenkunft des Kabinetts der "Neuen Osnabrücker Zeitung". "Gleichzeitig viele Grippe- und Corona-Kranke zu versorgen, könnte unser Gesundheitssystem überfordern."

Spahn will 4,5 Millionen Impfdosen gegen Grippe beschaffen

08:18 Uhr

Der Bund will für die kommende Grippesaison 4,5 Millionen Dosen Impfstoff gegen die übliche Grippe beschaffen, um ein gleichzeitiges Hochschnellen von Corona- und Influenza-Infektionen im Herbst und Winter zu verhindern. Das hat Gesundheitsminister Jens Spahn im Gespräch mit der "Neuen Osnabrücker Zeitung" angekündigt. "Gleichzeitig viele Grippe- und Corona-Kranke zu versorgen, könnte unser Gesundheitssystem überfordern", sagte Spahn.

Die Bundesregierung will an diesem Mittwoch weitere Hilfsmaßnahmen auf dem Weg bringen, um die Folgen der Corona-Krise abzumildern. Ein Gesetzentwurf von Gesundheitsminister Jens Spahn (CDU) sieht unter anderem eine erneute Ausweitung von Tests vor. Kommen sollen umfassendere Meldepflichten für Ärzte und Labore, die künftig auch negative Testergebnisse und genesene Fälle angeben sollen. Beschlossen werden soll zudem ein Finanzierungsplan für den angestrebten Corona-Bonus für Pflegekräfte von bis zu 1500 Euro.



Inhalt

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

Inhalt

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

Klinische Aspekte

Für **126.880** (80%) übermittelte Fälle liegen klinische Informationen vor. Häufig genannte Symptome waren Husten (50%), Fieber (42%) und Schnupfen (21%). Für **3.465** Fälle (2,7%) ist bekannt, dass sie eine Pneumonie entwickelt haben. Eine Hospitalisierung wurde bei **21.837** (17%) der **126.202** übermittelten COVID-19-Fälle mit diesbezüglichen Angaben angegeben.

Geschätzte **120.400** Personen sind von ihrer COVID-19-Infektion genesen. Ein genaues Datum der Genesung liegt für die meisten Fälle nicht vor. Daher wird ein Algorithmus zur Schätzung der Anzahl der Genesenen verwendet.

Insgesamt sind **6.115** Personen in Deutschland im Zusammenhang mit einer COVID-19-Erkrankung verstorben (s. Tabelle 2). Es handelt sich um **3.443** (56%) Männer und **2.667** (44%) Frauen, für 5 Personen ist das Geschlecht unbekannt, für eine Person das Alter. Der Altersdurchschnitt liegt bei 81 Jahren (Median: 82 Jahre). Von den Todesfällen waren **5.297** (87%) Personen 70 Jahre und älter. Im Unterschied dazu beträgt der Anteil der über 70-Jährigen an der Gesamtzahl der übermittelten COVID-19-Fälle nur 19%. Es wird weiterhin von COVID-19-bedingten Ausbrüchen in Alters- und Pflegeheimen sowie in Krankenhäusern berichtet. In einigen dieser Ausbrüche ist die Zahl der Verstorbenen vergleichsweise hoch.

Tabelle 2: Die dem RKI übermittelten COVID-19-Todesfälle nach Altersgruppe und Geschlecht (Angaben verfügbar für 6.109 Todesfälle; 29.04.2020, 0:00 Uhr)

Geschlecht	Altersgruppe (in Jahren)										
	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99	100+
männlich		1	4	9	35	152	411	957	1.479	390	4
weiblich	1		2	5	10	47	138	446	1.296	689	33
gesamt	1	1	6	14	45	199	549	1403	2775	1079	37

Schwerkranke

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

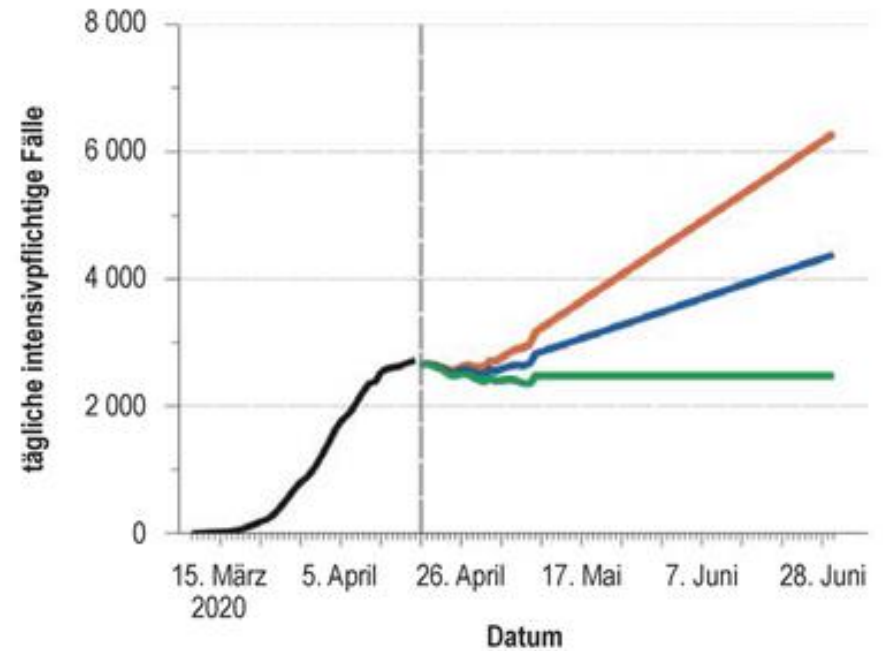
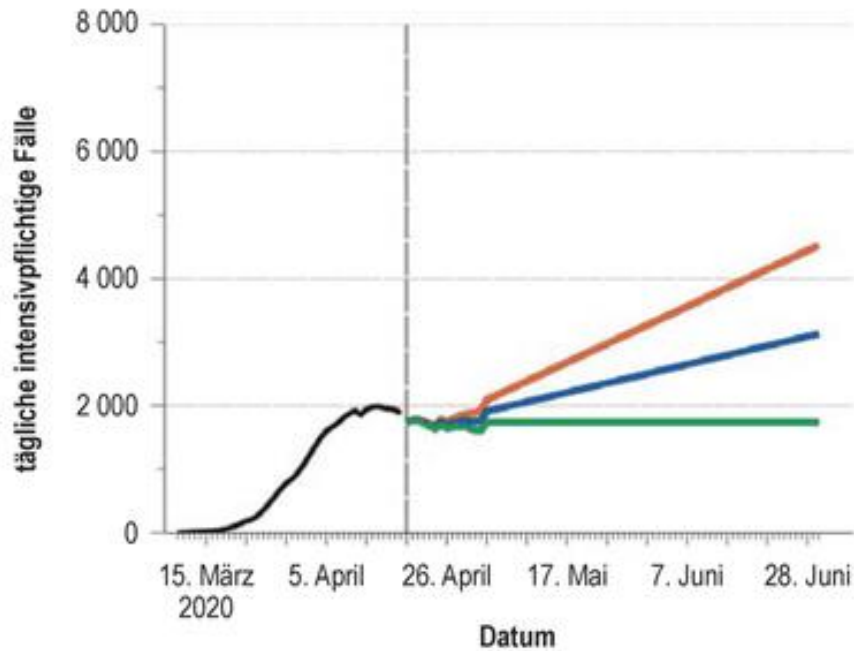
Schweregrad einer Pneumonie mit CRB-65-Index abschätzen:

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**

GRAFIK 3



Geschätzte tägliche Zahl von Patienten mit COVID-19, die auf der Intensivstation behandelt werden müssen

links: Anteil, der nach durchschnittlich acht Tagen eine 14-tägige Behandlung auf der Intensivstation benötigt (3%)

rechts: Anteil, der nach durchschnittlich acht Tagen eine 20-tägige Behandlung auf der Intensivstation benötigt (3%)

grüne Linie: lineare Extrapolation der kumulativen Anzahl neu bestätigter COVID-19-Fälle

blaue Linie: langsame quadratische Extrapolation der kumulativen Anzahl neu bestätigter COVID-19-Fälle

rote Linie: schnelle quadratische Extrapolation der kumulativen Anzahl neu bestätigter COVID-19-Fälle

vertikal gestrichelte Linie: Rechts von dieser Linie (19. April 2020) basieren die geschätzten täglichen Fälle auf der Intensivstation auf extrapolierten Zahlen der täglich registrierten COVID-19-Fälle.

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,...



DIVI-Intensivregister

Die Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI e. V.) führt gemeinsam mit dem RKI das DIVI-Intensivregister (<https://www.intensivregister.de/#/intensivregister>).

Das Register erfasst intensivmedizinisch behandelte COVID-19-Patienten und Bettenkapazitäten auf Intensivstationen von allen Krankenhäusern in Deutschland und gibt einen Überblick darüber, in

welchen Kliniken aktuell wie viele Kapazitäten auf Intensivstationen zur Verfügung stehen. Seit dem 16.04.2020 ist die Meldung für alle intensivbettenführenden Krankenhausstandorte verpflichtend.

Mit Stand 29.04.2020 (9:15 Uhr) beteiligen sich **1.262** Klinikstandorte an der Datenerhebung. Insgesamt wurden **32.824** Intensivbetten registriert, wovon **19.929 (61%)** belegt sind; **12.895 (39%)** Betten sind aktuell frei. Im Rahmen des DIVI-Intensivregisters wird außerdem die Anzahl der intensivmedizinisch behandelten COVID-19-Fälle erfasst (siehe Tabelle 4).

Tabelle 4: Im DIVI-Intensivregister erfasste intensivmedizinisch behandelte COVID-19-Fälle (29.04.2020, 9:15 Uhr)

	Anzahl Fälle	Anteil	Änderung Vortrag
In intensivmedizinischer Behandlung	2.415		-52
- davon beatmet	1.719	71%	-29
Abgeschlossene Behandlung	8.896		+277
- davon verstorben	2.603	29%	+69

Ressourcen in der Intensivmedizin: Orientierung an Erfolgsaussicht

Dtsch Arztebl 2020; 117(14): A-698 / B-592

Richter-Kuhlmann, Eva

Entscheidungen über die Aufnahme auf Intensivstation

Schritt 1: Abklärung der intensivmedizinischen Behandlungsnotwendigkeit

Schritt 2: Einschätzung der Erfolgsaussicht im Sinne des Überlebens der Intensivtherapie oder der Erreichung eines realistischen Therapieziels

Schritt 3: Einwilligung in die Intensivtherapie prüfen (aktueller, vorausverfügter, zuvor geäußerter oder mutmaßlicher Patientenwille)

Schritt 4: Priorisierung (nur bei unzureichenden Ressourcen)

- nach Einschätzung der Erfolgsaussichten der möglichen Intensivtherapie
- im Hinblick auf ein realistisches patientenzentriertes Therapieziel
- im Vergleich zur Erfolgsaussicht der Intensivtherapie für andere Patienten
- unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Kapazitäten

Quelle: Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin, „Entscheidungen über die Zuteilung von Ressourcen in der Notfall- und der Intensivmedizin im Kontext der COVID-19-Pandemie“, 26. März 2020

Inhalt

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

Die drei Arten des Mundschutzes



Gesichtsmaske

(Auch DIY- oder Community-Maske)

Geschwindigkeit des Atemstroms oder Speichel-Tröpfchenauswurf wird reduziert. Die selbstgemachten Masken können das Bewusstsein für "social distancing" sowie gesundheitsbezogenen, achtsamen Umgang mit sich und anderen unterstützen.



Mundschutz

(Mund-Nasen-Schutz/Operationsmaske)

Schutz vor Tröpfchenauswurf des Trägers.



Schutzmaske

(Medizinische FFP2- / FFP3-Maske)

Schutz des Trägers vor festen und flüssigen Aerosolen.



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. Schutz-ausrüstung	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

Schutzmasken aus dem Supermarkt

16:10 Uhr

Erste Handelsketten in Deutschland bieten seit dieser Woche Schutzmasken "zum Selbstkostenpreis" an. Aldi Süd begann heute in ersten Filialen mit dem Verkauf von 10er-Sets, wie eine Unternehmenssprecherin mitteilte. Konkurrent Lidl wird nach eigenen Angaben ab Donnerstag in allen rund 3200 Filialen Einwegmasken in 50er-Packs verkaufen. Rewe, Penny und toom wollen ab Samstag schrittweise mit dem Verkauf von Schutzmasken beginnen. Auch Edeka bringt nach eigenen Angaben Zug um Zug Masken in seinen Märkten in den Verkauf. Bei Lidl soll das 50er-Pack Einwegmasken 33 Euro kosten. Aldi Süd verzichtet nach eigenen Angaben ebenfalls auf eine Gewinnmarge und verkauft das 10er-Set für 6,99 Euro. Und auch die Rewe-Gruppe will die Masken "zum Selbstkostenpreis" verkaufen: 25 Stück sollen 16,99 Euro kosten.





MEDIENINFO zur Sendung am 28.04.2020, 21.00 Uhr im ZDF

Bundesbehörde: Aufbereitungsverfahren von Atemschutzmasken unverzüglich beenden

Berlin.- **Corona-Viren werden durch das bisher empfohlene Aufbereitungsverfahren von Atemschutzmasken nicht vollständig abgetötet.** Zu diesem Ergebnis kommt das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) ,,,. Darin heißt es, dass das bisherige von der Bundesregierung befürwortete Aufbereitungsverfahren „**nicht ausreicht, um eine vollständige Inaktivierung infektiöser Viruspartikel auf den inkubierten Masken zu erzielen.**“ Die Verfasser des Papiers kommen zu dem Schluss: „**Damit kann dieses Verfahren nicht mehr für die Dekontamination von Masken empfohlen werden.**“ **Das BfArM fordert deshalb, das aktuelle Aufbereitungsverfahren unverzüglich zu beenden.**

Inhalt

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

Inhalt

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

Marderhunde im Fokus

Woher kommt das Virus? Drosten bringt neuen Ansatz zum Corona-Ursprung ins Spiel

Mittwoch, 29.04.2020, 21:57

Noch immer ist der genaue Ursprung des neuartigen Coronavirus SARS-CoV-2 unklar. Bisweilen gilt ein Fischmarkt in der chinesischen Metropole Wuhan als Ursprungsort. Auch ein Fledermaus-Labor stand zeitweise in Verdacht. Der renommierte Virologe Christian Drosten kommt nun aber zu einer ganz anderen Einschätzung.

Zwar sei das Virus ein Fledermaus-Virus, sagte Drosten in einem Interview mit dem Österreichischen Rundfunk. Man wisse, von welcher Fledermaus-Gattung das Coronavirus gekommen sei und kenne den geografischen Ursprung des Virus. Der Virologe hält Fledermäuse jedoch nicht für die Quelle, sondern eher für einen Zwischenwirt.

Bundesverfassungsgericht: Gottesdienste im Einzelfall erlauben

19:53 Uhr

Gottesdienste im Einzelfall und auf Antrag dürfen nach einer Entscheidung des Bundesverfassungsgerichts nicht pauschal verboten werden. Die 2. Kammer des Ersten Senats entschied am Abend, dass gut begründete Ausnahmen im Sinne der Glaubensfreiheit möglich sein sollten, wenn dabei Schutzkonzepte eingehalten würden. Mit Blick auf die Glaubensfreiheit sei es kaum vertretbar, dass die Corona-Verordnung keine Möglichkeit für eine "ausnahmsweise Zulassung solcher Gottesdienste in Einzelfällen" eröffne. Die Karlsruher Richter setzten damit im Eilverfahren auf Antrag einer islamischen Glaubensgemeinschaft aus Niedersachsen die Regelung in der dortigen Corona-Verordnung außer Kraft. Diese hatte keine Möglichkeit für Ausnahmen vorgesehen. (Az. 1 BvQ 44/20)

The background is a solid blue color with several white, stylized virus icons scattered across it. Each icon consists of a central circle with several smaller circles connected to it by thin lines, resembling a molecular or cellular structure.

Ausbreitung von Corona verlangsamen:

Gemeinsam entschlossen handeln.