

Aktuelle Information über Coronavirus



2020-04-26

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!

gleichzeitig die Aufrechterh.
Der Gemeinsame Krisenstab
Gesundheitsminister Jens Sp.
„Der Krisenstab empfiehlt die
Großveranstaltungen mit mi
„Als eines der ersten Bundes-
mit mehr als 1.000 Besucher
neuartigen Coronavirus einzi
Stelle. Bayern habe sich dahi

„Es handelt sich v
ernst zu nehmenc
Bevölkerung in De
12.03.2020)

Klaus Friedrich
Bundesfeuerwehrarzt

Ergänzung IV

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

Klaus Friedrich
Bundesfeuerwehrarzt

Ergänzung V

Feuerwehr

Dies macht eindeutig notwendig:
**Dieser Strategie schließen sich
daher haben auch wir Maßnah
reduzieren, durch Aussetzung
Veranstaltungen (Vereinsstizu
Lehrveranstaltungen, etc.).**
**Dies tun wir um die Einsatzber
aufrecht zu erhalten!**
Ergänzend zu den Ausgaben (sü
und IV) ergähen nun **weitere Er**
ausgesprochene Empfehlungen

Aus aktuellem
z.B. FFP3 oder:

In den letzten 1
herangetragen,
Atemschutzma:
insbesondere d.
zur Verfügung s

Ich betone, dass
logistische Beur

**Es wird empfo
leistungen der Feu
stellen.
unter fällt
„Dienst“
tes wird**

Folgende fachlich
In meiner
Verwendu
entspricht
Gefährdun
Gefahrenn
bestimmte
Risikoeinsc

Klaus Friedrich
Bundesfeuerwehrarzt

Ergänzung VI

Der Bundesfeuerwehrarzt
informiert...

**Ist nach ei
Untersucht**

Diese Frage
wollen, das
(-Verband)

**These 1:
Grundsät
Einsatz ge**

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

Der Bundesfeuerwehrarzt
informiert...

Information vom 19. April 2020

Information vom 21. April 2020

Der Bundesfeuerwehrarzt
informiert...

Ist n
eine

Das Corona-Virus (Ergänzung VII): Dynamische, dif-
ferenzierte Rückkehr zum Regelbetrieb Feuerwehr

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

Der Feuerwehrarzt über das ...

Ergänzung III

Coronavirus

des Coronavirus nimmt derzeit, wie erwartet, einen
exponentiellen Verlauf.

Information vom 23. April 2020
Das Corona-Virus (Ergänzung VIII): Atemschutzmas-
ken im Feuerwehrdienst

Die Entwicklung der Pandemie durch das SARS-CoV 2 Virus schreitet voran und
stellt uns immer neue Fragen.
**Sollen wir im Feuerwehrdienst „Atemschutz-
masken“ tragen?**

Alle Bundesländer eine so genannte Maskenpflicht in bestimm
über sollten wir uns als Feuerwehren und als Feuer
tun wir vor dem Hintergrund, dass SAR
übertragen wird. Eine Pers
erkrankt ist.

Klaus Friedrich
Bundesfeuerwehrarzt

Coronavirus

Die Ausbreitung des Coronavirus nimmt derzeit einen pandemischen und
damit exponentiellen Verlauf alle
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 v
übertragen. Vornehmlich findet
Rachenraum.
Die Inkubationszeit beträgt bis
Die hierdurch hervorgerufene
zusammengefasst.
Feuerwehrdienstleistungen kö
Einsatzsituationen (First Res
begegnen, aber wie
verzeichnis

Klaus Friedrich
Bundesfeuerwehrarzt

Ergänzung I

Coronavirus



Inhalt

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

Studie: Coronavirus tritt am wahrscheinlichsten durch die Nase in den Körper

15.43 Uhr: Spezielle Zellen in der Nase sind einer Studie zufolge die wahrscheinlichsten Eintrittspforten für das neue Coronavirus. Mehrere Forscherteams hatten Zellen aus Lunge, Nase, Auge, Darm, Herz, Niere und Leber untersucht, wie das Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC) in **Berlin** am Donnerstag berichtete. Sie wollten herausfinden, welche Zellen die beiden wichtigsten Eintrittsproteine ACE2 und TMPRSS2 enthalten, die das Virus für die Infektion nutzt. "Wir haben dann gezeigt, dass von allen Zellen die schleimproduzierenden Becherzellen und Flimmerzellen in der Nase die höchsten Konzentrationen dieser beiden Proteine aufweisen", erklärte Hauptautor Waradon Sungnak vom Wellcome Sanger Institute. "Das macht diese Zellen zum wahrscheinlichsten Erstinfektionsweg für das Virus."

Die beiden wichtigsten Eintrittsproteine seien auch in Hornhaut-Zellen des Auges und in der Darmschleimhaut zu finden, berichtete das Max-Delbrück-Centrum weiter. Das deute auf einen weiteren möglichen Infektionsweg über das Auge beziehungsweise die Tränendrüsen hin. Es gebe demnach auch ein Potenzial für eine Übertragung über Fäkalien und die Aufnahme durch den Mund, schreibt des MDC eher vorsichtig. Ihr Ergebnis haben die Forscherteams im Fachjournal "Nature Medicine" veröffentlicht.

An der Studie waren verschiedene Institute beteiligt, darunter etwa das Wellcome Sanger Institute, das Universitätsklinikum Groningen und die Universität Cote d'Azur sowie das Human Cell Atlas Lung Biological Network.

Coronavirus: Eintrittspforte offenbar gefunden

25.04.2020, 12:59 Uhr | dpa

Wie kommt Corona in den Körper? Der wahrscheinlichste Erstinfectionsweg für das Virus steht nun einer neuen Studie zufolge fest. Laut der Untersuchung gibt es jedoch Hinweise auf einen weiteren Weg.

Spezielle Zellen in der Nase sind einer Studie zufolge die wahrscheinlichsten Eintrittspforten für das neue Coronavirus. Mehrere Forscherteams hatten Zellen aus Lunge, Nase, Auge, Darm, Herz, Niere und Leber untersucht, wie das Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC) in Berlin am Donnerstag berichtete.

Sie wollten herausfinden, welche Zellen die beiden wichtigsten Eintrittsproteine ACE2 und TMPRSS2 enthalten, die das Virus für die Infektion nutzt. "Wir haben dann gezeigt, dass von allen Zellen die schleimproduzierenden Becherzellen und Flimmerzellen in der Nase die höchsten Konzentrationen dieser beiden Proteine aufweisen", erklärte Hauptautor Waradon Sungnak vom Wellcome Sanger Institute. "Das macht diese Zellen zum wahrscheinlichsten Erstinfectionsweg für das Virus."

Hinweise auf weiteren Infektionsweg

Die beiden wichtigsten Eintrittsproteine seien auch in Hornhaut-Zellen des Auges und in der Darmschleimhaut zu finden, berichtete das Max-Delbrück-Centrum weiter. Das deute auf einen weiteren möglichen Infektionsweg über das Auge beziehungsweise die Tränendrüsen hin. Es gebe demnach auch ein Potenzial für eine Übertragung über Fäkalien und die Aufnahme durch den Mund, schreibt das MDC eher vorsichtig. Ihr Ergebnis haben die Forscherteams im Fachjournal "Nature Medicine" veröffentlicht.

SARS-CoV-2 könnte auch über Nase und Darmschleimhaut in den Körper gelangen

Freitag, 24. April 2020

Cambridge, Massachusetts und Cambridge, England – Das Rezeptorprotein ACE2 und das Enzym TMPRSS2, die das neue Coronavirus SARS-CoV-2 für den Eintritt in die Zellen benötigt, befinden sich nicht nur auf den Epithelzellen der Atemwege. 2 Teams berichten in *Nature Medicine* (2020; DOI: 10.1038/s41591-020-0868-6) und *Cell* (2020; DOI: 10.1016/j.cell.2020.04.035), dass die Viren möglicherweise auch Zellen in der Nasenschleimhaut und im Darm infizieren.

Die Pathogenese von COVID-19 ist bisher nur in Ansätzen bekannt. Fest steht, dass die Lunge nicht das einzige Organ ist, das vom Virus infiziert wird. Bei vielen Patienten kommt es zu einer Schädigung des Herzmuskels oder zu einem Multiorganversagen, das sich allein durch einen Befall der Lungen nicht erklären lässt.

Forscher aus den USA und Europa haben jetzt den „Human Cell Atlas“ (HCA) nach Hinweisen auf ACE2 und TMPRSS2 durchsucht. Der HCA ist ein Kataster für die in den unterschiedlichen Zelltypen gebildeten Proteine. Diese Proteine werden anhand der Boten-RNA identifiziert, die Informationen an den Chromosomen abliest und zu den Ribosomen transportiert, wo die Proteine produziert werden.

Das HCA-Projekt ist noch nicht abgeschlossen. Für verschiedene Gewebetypen wurden jedoch bereits Kataloge erstellt. Dazu gehören Zellen aus der Lunge, Nasenhöhle, Auge, Darm, Herz, Niere und Leber.

Wie erwartet, finden sich die beiden Proteine in den Zellen der Lunge. Wie ein Team um Alex Shalek vom Massachusetts Institute of Technology in Cambridge berichtet, exprimieren 6,7 % der Typ-II-Pneumozyten ACE2, und 3,8 % exprimieren außerdem noch TMPRSS2. Die Typ-II-Pneumozyten kleiden zusammen mit den Typ-I-Pneumozyten die Alveolen aus. Der Anteil der Typ-II-Pneumozyten, die auch als Nischenzellen bezeichnet werden, wird mit etwa 8 % angegeben.

Es reicht offenbar aus, nur einen kleinen Teil der Alveolen zu infizieren, um eine schwere Lungenentzündung auszulösen. Für die schwere Atemnot ist möglicherweise nicht die Zerstörung dieser Zellen, sondern die starke Immunabwehr verantwortlich, die dadurch ausgelöst wird. Dies könnte für die Behandlung der Patienten bedeutsam sein. Es wird derzeit untersucht, ob Steroide oder andere Immunsuppressiva den Verlauf der Erkrankung günstig beeinflussen.

Ein zweiter bekannter Infektionsort ist die Schleimhaut im Nasen- und Rachenraum. Die klinischen Erfahrungen haben gezeigt, dass Abstriche häufig schon positiv ausfallen, wenn auf den CT-Aufnahmen des Thorax noch keine Zeichen einer Lungenentzündung zu sehen sind.

Der Nachweis der Vireneintritts-Proteine im Darm zeigt, dass auch die Darmschleimhaut infiziert werden kann. Der primäre Eintrittspunkt könnten hier die Enterozyten im Dünndarm sein. Dies könnte bei den Patienten zu Durchfallerkrankungen führen. Es erklärt aber auch den häufigen Nachweis von Viren in Stuhlproben. Dies eröffnet die Möglichkeit einer fäkal-oralen Übertragung („Schmierinfektion“), zu der es in der Klinik bei bettlägerigen Patienten über das Personal leicht kommen kann.

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**





Covid-19-Symptome

Kann man die Krankheit an der Haut erkennen?

Stand: 22.04.2020 10:26 Uhr



Fieber, Husten, Müdigkeit, Störung des Geschmackssinns - das sind häufig genannte Symptome für eine Covid-19-Erkrankung. Nun gibt es Berichte über weitere Anzeichen: Flecken auf der Haut. Was ist dran?

Von Wulf Rohwedder, tagesschau.de

Eine Covid-19-Erkrankung hat zahlreiche Auswirkungen auf den Körper. Zu den häufigsten Symptomen gehören laut dem Robert Koch-Institut **Fieber, allgemeine Abgeschlagenheit und Müdigkeit, Husten, weiterhin Kopf- und Gliederschmerzen, Störung des Geruchs- und Geschmacksinns oder auch Durchfall.**

Nun gibt es Meldungen über weitere, eher ungewöhnliche körperliche Anzeichen. So berichtet ein italienischer Arzt über **blaue Flecken**, die sich bei einem 13-jährigen Covid-19-Patienten an den Füßen gebildet hätten. Nach der Veröffentlichung gab es mehrere weitere ähnliche Berichte bei Kindern und Jugendlichen. So sollen laut dem italienischen Dermatologen Sebastiano Recalcati bei 18 von 88 Covid-Patienten in einem Krankenhaus Hautveränderungen aufgetreten sein, meist verschiedene Formen von Ausschlag.

Ähnliche Beobachtungen gab es in den USA. Dort richtete die "Amerikanische Akademie für Dermatologie" sogar eine Datenbank ein, in die Ärzte entsprechende Befunde bei Covid-19-Patienten eintragen sollen.

A

G

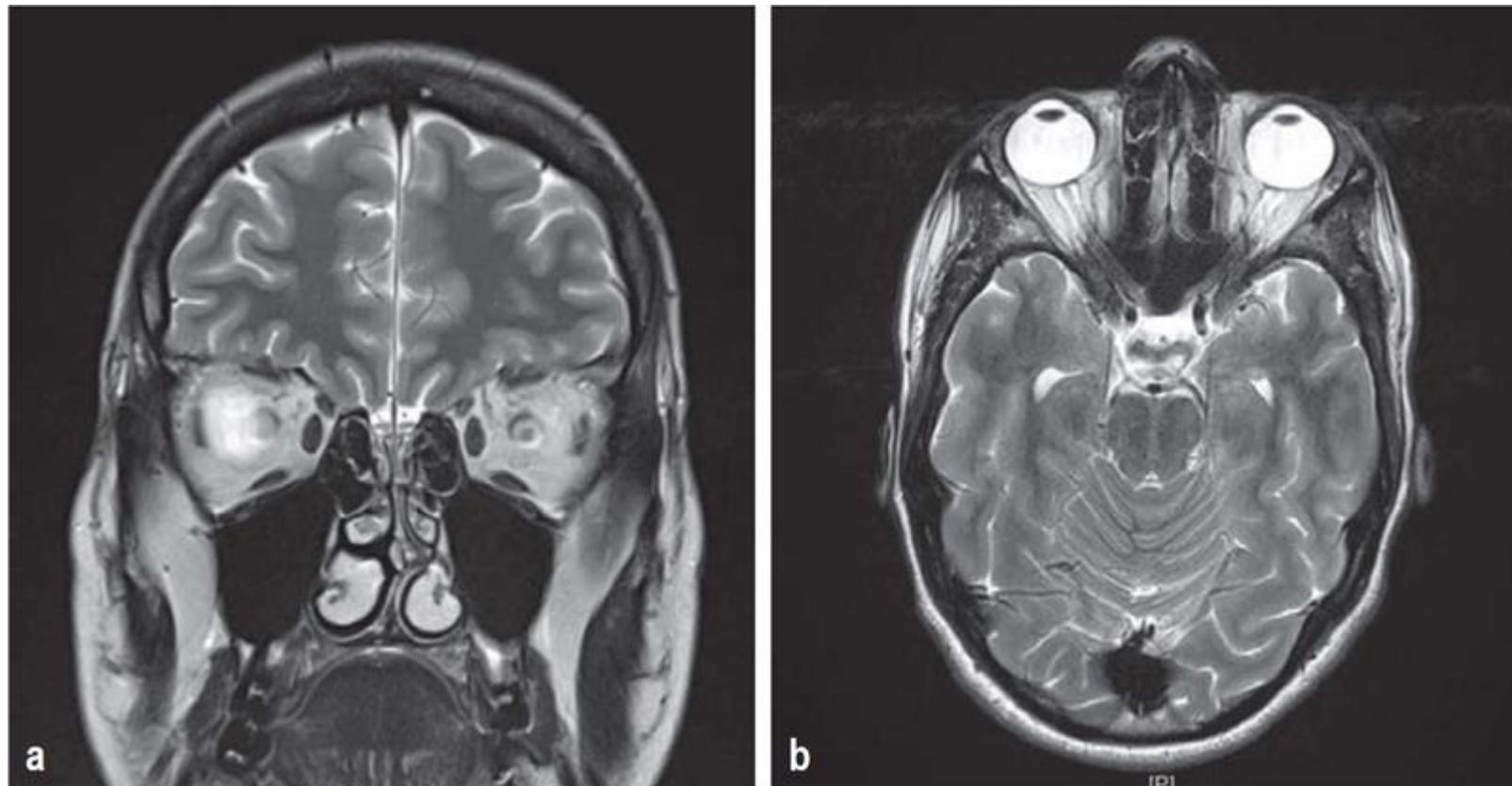
D

Parosmie als frühes Symptom bei akuter SARS-CoV-2-Infektion

Parosmia as an early symptom of acute SARS-CoV-2 infection

Dtsch Arztebl Int 2020; 117: 328; DOI: 10.3238/arztebl.2020.0328

von der Brelie, Linda; Becker, Christoph; von der Brelie, Christian



Das kraniale MRT zeigt keine Pathologien: Die exemplarisch abgebildeten Schichten in der a) koronaren sowie b) axialen Ebene konnten keine pathologischen Aspekte in den abgebildeten Strukturen des olfaktorischen Systems nachweisen.

Angriff auf Gefäßinnenseiten

Wie Sars-CoV-2 zu Multiorganversagen führt

„, Covid-19 ist als Lungenkrankheit bekannt. Doch darüber hinaus sehen Ärzte immer wieder Patienten, deren gesundheitliche Probleme nicht in der Lunge, sondern in anderen Organen liegen. „,

das Virus die sogenannten Endothelzellen schädigt oder sogar absterben lässt.

„, **Endotheliitis** „,

das Virus über die im Endothel vorkommenden ACE2-Rezeptoren andockt, sich von dort ausbreitet und so direkt die körpereigene Abwehr angreift. Es kommt zur Endotheliitis, die alle Gefäße in den Organen und sogar im Gehirn erfassen kann. Das wiederum führt zu schweren Mikrozirkulationsstörungen, die das Herz schädigen, Lungenembolien auslösen, Gefäßverschlüsse im Hirn und im Darmtrakt verursachen und schließlich zum Multiorganversagen bis zum Tod führen können.

„,

Er schlägt dafür den Einsatz von antientzündlichen Medikamenten, Lipidsenkern und ACE-Hemmern vor

Radiologie und COVID-19: Ein Lungen-CT aerzteblatt.de nicht ohne rechtfertigende Indikation

Dtsch Arztebl 2020; 117(17): A-872 / B-732

Zylka-Menhorn, Vera

Die wichtigsten Aufgaben der CT im Rahmen der COVID-19-Pandemie sind die Diagnose von **pneumonieassoziierten Komplikationen** sowie die Bewertung des initialen Krankheitsausmaßes und die Verlaufsbeurteilung unterstützend zur klinischen Einschätzung in schweren Fällen.

Das konventionelle Röntgenbild des Thorax weist nach Angaben des Robert Koch-Institutes (RKI) bei 50–60 % der COVID-19-Erkrankten Veränderungen auf, die CT-Untersuchung der Lunge in circa 85 % der Fälle (1). Sichtbar werden milchglasartige Infiltrate, bilaterale oder seltener unilaterale Verdichtungen und/oder interstitielle Zeichnungsvermehrung (2) (Tabelle).

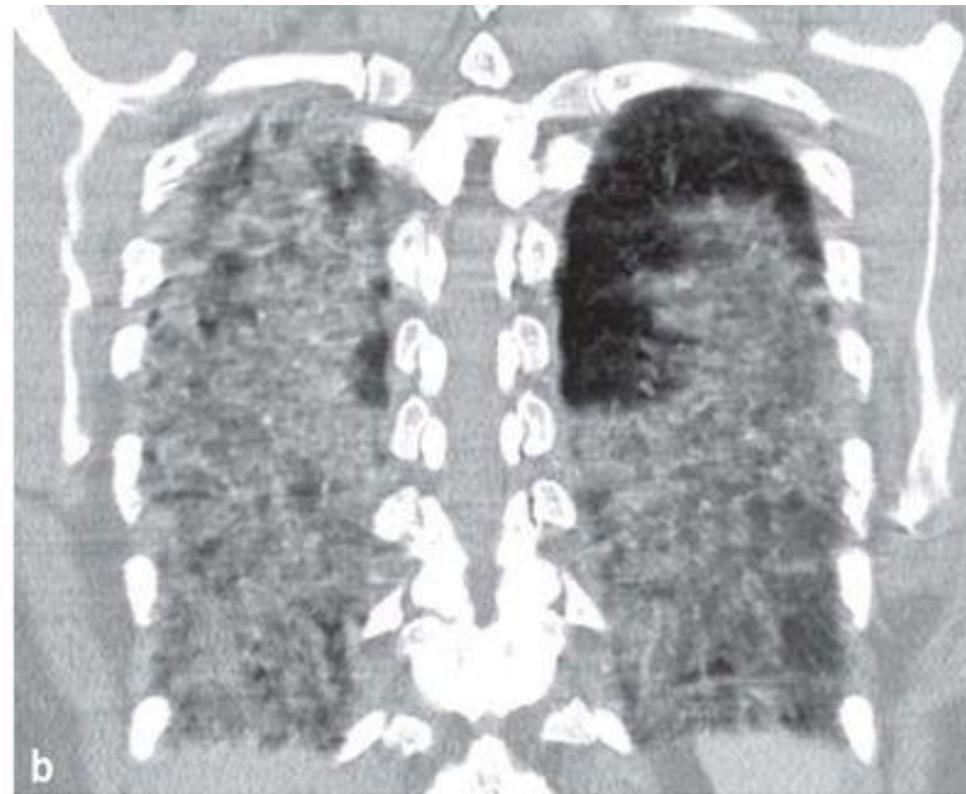
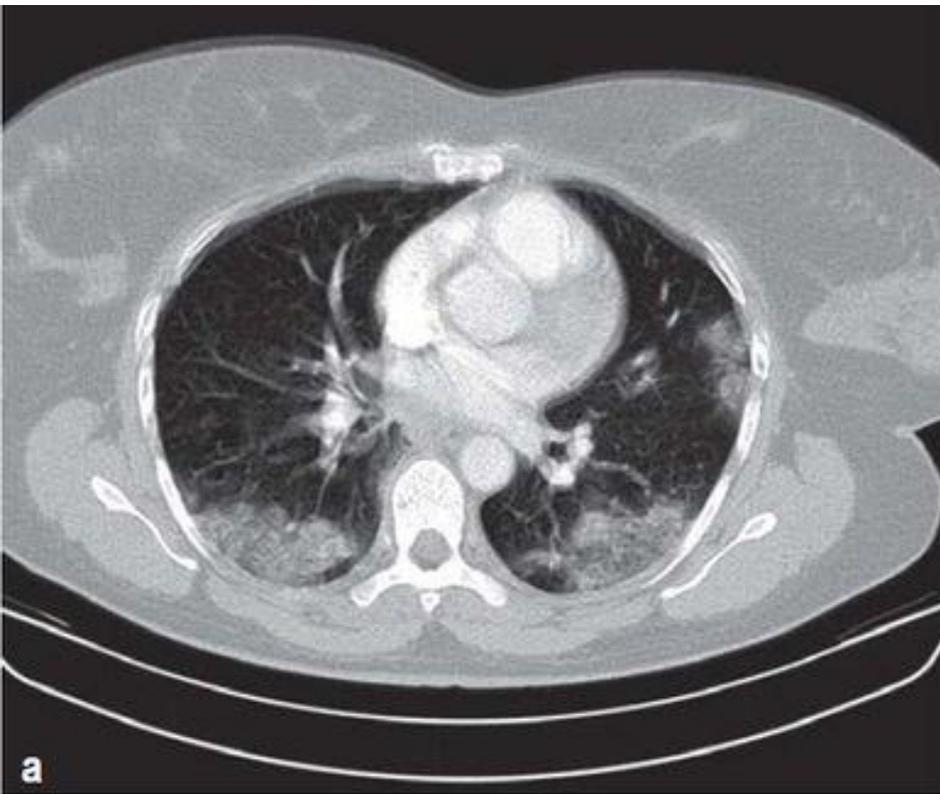
Damit sind die bildgebenden Merkmale der COVID-19-Pneumonie im CT unspezifisch. „Diese radiologischen Befunde sind vergleichbar mit denen von SARS und MERS, aber auch der H1N1-Influenza, der Cytomegalovirus-Pneumonie oder der atypischen Pneumonie“, sagte Prof. Dr. med. Jens Vogel-Claussen, Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, Medizinische Hochschule Hannover, dem Deutschen Ärzteblatt.

Mittelschwere COVID-19- Viruspneumonie im Rahmen des SARS- CoV-2-Ausbruchs

A moderate case of COVID-19 viral pneumonia during the SARS-CoV-2 pandemic

Dtsch Arztebl Int 2020; 117: 219; DOI: 10.3238/arztebl.2020.0219

Schuster, Jörg; Spinner, Christoph D.; Schuldt, Alexander



a) axiale Rekonstruktion der Computertomografie des Thorax mit beidseitigen, milchglasartigen Infiltraten (mit deutlichen Atemartefakten bei deutlicher Ruhedyspnoe der mittelschwer erkrankten Patientin)

b) Computertomografie des Thorax mit peripheren, milchglasartigen Verdichtungen in beiden Lungenflügeln, passend zur COVID-19-Pneumonie

Kategorisierung der CT-Veränderungen bei COVID-19 nach AG Thoraxdiagnostik der Deutschen Röntgengesellschaft (9)

Kategorie	CT-Veränderungen	Radiologische Befundvorlage
1. Suggestive CT-Veränderungen für COVID-19 bei hoher lokaler Prävalenz und/oder individueller Prätestwahrscheinlichkeit	a. Früh dominante Milchglasverdichtungen („ground glass“) b. Später dominant „Crazy Paving“/Konsolidierungen c. Zeichen der organisierenden Pneumonie (z. B. arkadenförmige Konsolidierung/Milchglas-trübung, umgekehrtes Halo-Zeichen) d. Peripher betont sowie posterior, ohne subpleurale Aussparung e. Rund oder geografisch konfiguriert f. Bilateral, multifokal g. Intraläsional sich erweiternde Gefäße h. Fehlende mediastinale Lymphadenopathie	CT-Veränderungen passend zu einer viralen Pneumonie mit leichter/mittelgradiger/ausgeprägter Ausdehnung. Bei hoher individueller Prätestwahrscheinlichkeit suggestiv für COVID-19-Pneumonie [Cov19Typ].
2. Unklare CT-Veränderungen	a. Milchglas/„crazy paving“/Konsolidierung anders verteilt als unter Kategorie 1 „Suggestive CT-Veränderungen für COVID-19“ spezifiziert b. Zentral betont c. Nicht rund oder nicht geografisch konfiguriert	CT-Veränderungen passend zu einer viral-entzündlichen Pneumonie mit leichter/mittelgradiger/ausgeprägter Ausdehnung. Bei hoher individueller Prätestwahrscheinlichkeit suggestiv für COVID-19-Pneumonie möglich, CT-Veränderungen aber nicht charakteristisch [Cov19Ind].
3. CT-Veränderungen suggestiv für eine alternative Diagnose (z. B. bakterielles Erregerspektrum)	a. Noduli b. „Tree in bud“ c. Peribronchiales Infiltrat d. Lobäre/segmentale Konsolidierung e. Kaverne f. Bronchialwandverdickungen g. Mucus-Plugging h. Pleuraerguss	CT-Veränderungen des Lungenparenchyms vereinbar mit XXX (alternative Diagnose). CT-Veränderungen ohne Hinweis auf COVID-19-Pneumonie [Cov19Aty].
4. CT-morphologisch ohne Hinweis auf pneumonische Verdichtung	–	CT-morphologisch keine pneumonischen Verdichtungen, somit aktuell kein Hinweis auf COVID-19-Pneumonie [Cov19Neg].
Ausdehnung (nach Einschätzung des Radiologen)		a. Leicht b. Mittelgradig c. Ausgeprägt
Komorbiditäten		a. Kardiovaskulär (z. B. Perikarderguss, Koronarkalk, Zeichen der pulmonalen Hypertonie) b. Lunge/Mediastinum (z. B. Emphysem, Asthma, Fibrose) c. Sonstige (z. B. Leberpathologie, Tumorleiden)

Endothelial cell infection and endotheliitis in COVID-19

[Zsuzsanna Varga](#) • [Andreas J Flammer](#) • [Peter Steiger](#) • [Martina Haberecker](#) • [Rea Andermatt](#) • [Annelies S Zinkernagel](#) • et al.

[Show all authors](#)

Published: April 20, 2020 • DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30937-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30937-5)

Cardiovascular complications are rapidly emerging as a key threat in coronavirus disease 2019 (COVID-19) in addition to respiratory disease. The mechanisms underlying the disproportionate effect of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection on patients with cardiovascular comorbidities, however, remain incompletely understood.^{1, 2}

SARS-CoV-2 infects the host using the angiotensin converting enzyme 2 (ACE2) receptor, which is expressed in several organs, including the lung, heart, kidney, and intestine. ACE2 receptors are also expressed by endothelial cells.³ Whether vascular derangements in COVID-19 are due to endothelial cell involvement by the virus is currently unknown. Intriguingly, SARS-CoV-2 can directly infect engineered human blood vessel organoids in vitro.⁴ Here we demonstrate endothelial cell involvement across vascular beds of different organs in a series of patients with COVID-19 (further case details are provided in the [appendix](#)).

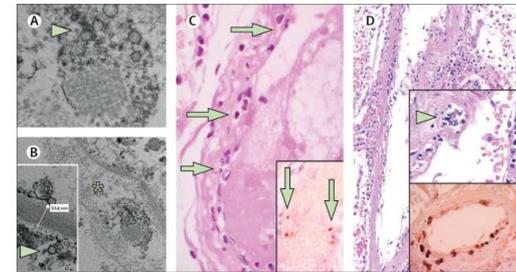


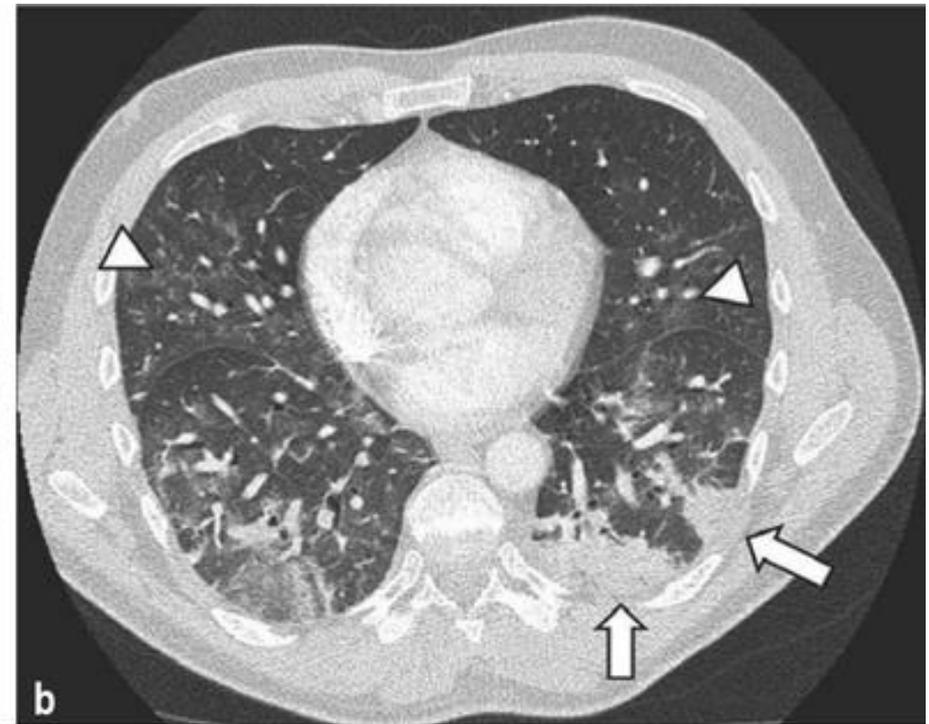
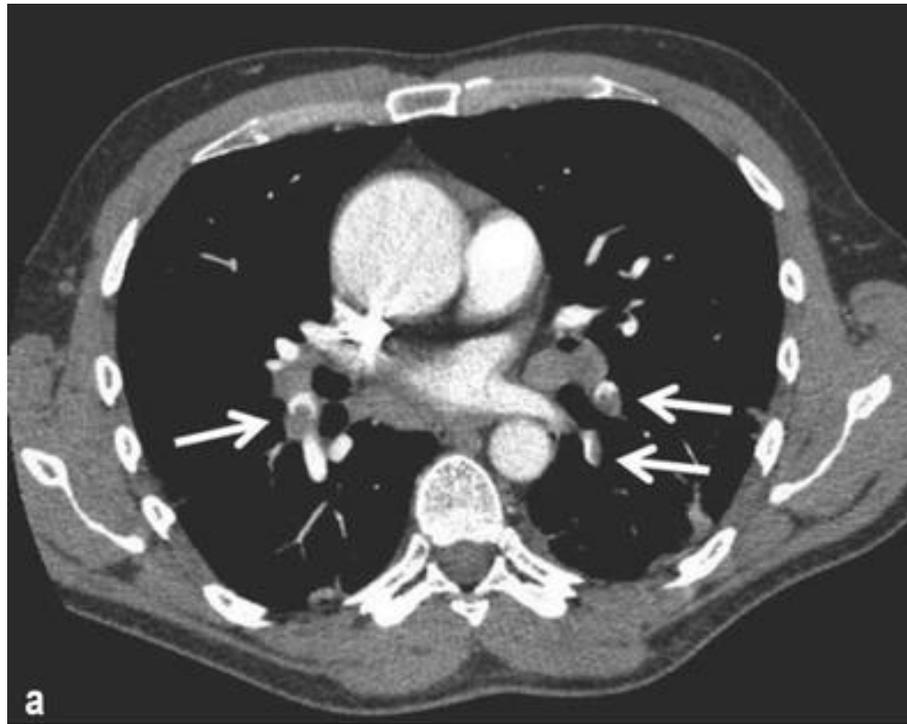
Figure Pathology of endothelial cell dysfunction in COVID-19

Lungenarterienembolie bei COVID-19 trotz Thromboseprophylaxe

aerzteblatt.de

Pulmonary artery embolism in COVID-19 despite thrombosis prophylaxis

Dtsch Arztebl Int 2020; 117: 297; DOI: 10.3238/arztebl2020.0297



Axiale Rekonstruktion der Computertomografie des Thorax:

- a) Weichteilfenster: Umflossene Kontrastmittelaussparungen der Unterlappensegmentarterien beidseits (dünne Pfeile).
- b) Lungenfenster: Keilförmige, infarkt-pneumonische Infiltraten der Unterlappen (dicke Pfeile). Diffuse Milchglasinfiltrate passend zur COVID-19-Pneumonie (Pfeilköpfe).

Lungenfacharzt berichtet von Auffälligkeiten bei Corona-Patienten

Topmeldung (15.14 Uhr): Laut Lungenfacharzt Thomas Voshaar, Chefarzt im Krankenhaus Bethanien Moers sowie Präsident des Verbands pneumologischer Kliniken (VPK), ist die wahre Corona-Risikogruppe eine andere, als zunächst angenommen wurde. Zum Nachrichtenportal "**watson**" sagte er: „Wir haben beobachtet, dass sich die Risikogruppen, die von einer Erkrankung an Covid-19 am stärksten betroffen sein könnten, anders zusammensetzen, als am Anfang der Pandemie gedacht. So haben wir festgestellt, dass Patienten mit **Diabetes** oder Hypertonie, also Bluthochdruck, unabhängig vom Alter am ehesten einen schweren Krankheitsverlauf erleben.“

Die meisten Toten starben nach einer Ansteckung mit Sars-CoV-2 nicht an einer Lungenentzündung, jedoch war bei vielen eine Störung der Mikrozirkulation der Lunge sichtbar. „Dabei handelt es sich um eine Störung des Blutkreislaufs in der Lunge, bei denen kleinste Blutgefäße betroffen sind. Dann funktioniert der Prozess des Sauerstoffaustauschs nicht mehr oder nicht mehr vollständig“, so der Mediziner.

Der Arzt berichtet von weiteren Auffälligkeiten bei Corona-Patienten: „Ein Teil der Covid-19-Patienten hatte Embolien. Das sind Blutgerinnsel, die, wenn sie sich lösen, wie ein Torpedo zur Lunge schießen. Sie verstopfen dann die Lungenarterien.“ Voshaar und sein Team haben bei allen Corona-Erkrankten zudem CTs durchgeführt. Sie fanden heraus: „Bei Covid-19 sind fast immer beide Lungenflügel entzündet, bei einer klassischen Lungenentzündung meist nur einer. Ansonsten zeigen die Lungen-Aufnahmen unserer Patienten ein breites Spektrum von Entzündungsmustern. Es gibt keine Einheitlichkeit.“

Weiter berichtet der Mediziner von seltsamen Symptomen, die bei Erkrankten festgestellt wurden: „Einer unserer Mitarbeiter, der sich außerhalb des Krankenhauses mit dem Coronavirus infiziert hatte, berichtete uns, dass er kurze Zeit vor Krankheitsbeginn unter der Dusche plötzlich sein Duschgel nicht mehr riechen konnte. (...) Ein weiterer Mitarbeiter, der sich im Ausland angesteckt hatte, konnte drei Wochen lang nicht Gitarre spielen, weil er das Gefühl in den Fingern verloren hatte.“

Voshaar rät dazu, bei Corona-Patienten daher nicht nur die Lunge zu untersuchen: „Schließlich sind auch schon Patienten an Covid-19 verstorben, ohne dass ihre Lunge angegriffen wurde oder selbst kurz nach Entlassung aus dem Krankenhaus, als die Lunge bereits geheilt schien.“



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

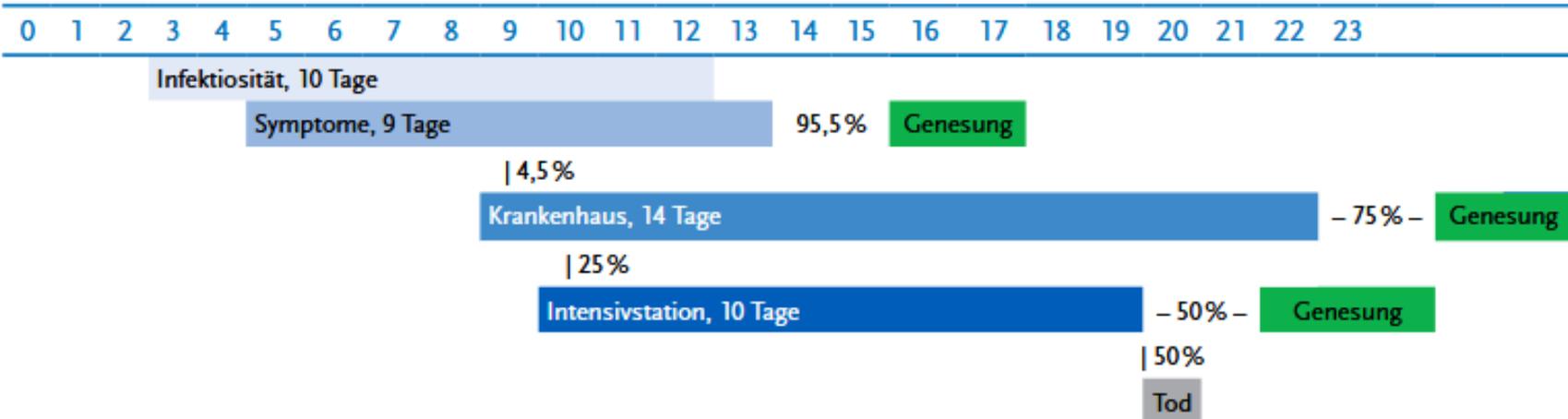


Abb. 1 | Angenommene Parameter im Modell für die durchschnittliche Dauer der Erkrankungsphasen und die Übergangswahrscheinlichkeiten in Prozent

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 95

Data as received by WHO from national authorities by 10:00 CEST, 24 April 2020

HIGHLIGHTS

- WHO has published an interim guidance '[COVID-19 and Food Safety: Guidance for competent authorities responsible for national food safety control systems](#)'. The guidance document provides advice and recommendations for national food safety authorities to optimize food control functions and prioritize critical services that preserve the integrity of food safety systems.
- WHO has published an interim guidance '[Water, sanitation, hygiene, and waste management for the COVID-19 virus](#)'. This interim guidance is the second edition and supplements existing [infection prevention and control documents](#) by summarizing the latest evidence on COVID-19 in water supplies and sanitation. It highlights WHO guidance on water, sanitation, hand hygiene and health care waste which is relevant for viruses (including coronaviruses).
- WHO's [Health Security Learning Platform](#) offers a number of online courses to help enhance knowledge on specific issues related to the implementation of the International Health Regulations (2005). A new course, "[Operational considerations for managing COVID-19 cases/outbreak in aviation](#)", is available and is the topic for today's 'Subject in Focus', below.

SITUATION IN NUMBERS

total (new cases in last 24 hours)

Globally

2 626 321 confirmed (81 529)
181 938 deaths (6260)

European Region

1 284 216 confirmed (32 758)
116 523 deaths (3187)

Region of the Americas

995 510 confirmed (38 108)
50 583 deaths (2787)

Eastern Mediterranean Region

149 295 confirmed (4845)
6608 deaths (139)

Western Pacific Region

139 782 confirmed (1880)
5869 deaths (51)

South-East Asia Region

38 572 confirmed (2533)
1554 deaths (56)

African Region

18 234 confirmed (1405)
788 deaths (40)

WHO RISK ASSESSMENT

Global Level Very High

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 96

Data as received by WHO from national authorities by 10:00 CEST, 25 April 2020

HIGHLIGHTS

- WHO, together with heads of state, global health leaders, private sector partners and other stakeholders launched the Access To COVID-19 Tools (ACT) Accelerator, a global collaboration to accelerate the development, production and equitable access to new COVID-19 diagnostics, therapeutics and vaccines. More information including the WHO Director General's [opening remarks](#), [full list of participants](#), and the group's [statement](#), are available.
- Although some governments have suggested that the detection of antibodies to SARS-CoV-2, the virus that causes COVID-19, could serve as the basis for an “immunity passport” or “risk-free certificate”, there is currently no evidence that people who have recovered from COVID-19 and have antibodies are protected from a second infection. More information is available [here](#).
- WHO has seen a dramatic increase in the number of cyber-attacks directed at its staff, and email scams targeting the public. WHO asks the public to remain vigilant against fraudulent emails and recommends using reliable sources to obtain factual information about COVID-19 and other health issues. More information is available [here](#).

SITUATION IN NUMBERS

total (new cases in last 24 hours)

Globally

2 719 897 confirmed (93 716)
187 705 deaths (5767)

European Region

1 314 666 confirmed (30 450)
119 463 deaths (2940)

Region of the Americas

1 047 508 confirmed (52 138)
53 103 deaths (2520)

Eastern Mediterranean Region

154 971 confirmed (5676)
6750 deaths (142)

Western Pacific Region

141 470 confirmed (1688)
5906 deaths (37)

South-East Asia Region

41 073 confirmed (2501)
1658 deaths (104)

African Region

19 497 confirmed (1263)
812 deaths (24)

WHO RISK ASSESSMENT

Global Level Very High

SURVEILLANCE

Table 1. Countries, territories or areas with reported laboratory-confirmed COVID-19 cases and deaths, by WHO region.* Data as of 25 April 2020

Reporting Country/ Territory/Area [†]	Total confirmed [‡] cases	Total confirmed new cases	Total deaths	Total new deaths	Transmission classification [§]	Days since last reported case
European Region						
Spain	219764	6740	22524	367	Pending	0
Italy	192994	3021	25969	420	Community transmission	0
Germany	152438	2055	5500	179	Community transmission	0
The United Kingdom	143468	5386	19506	768	Community transmission	0
France	121338	1755	22212	389	Community transmission	0
Turkey	104912	3122	2600	109	Community transmission	0
Russian Federation	68622	0	615	0	Clusters of cases	1
Belgium	44293	1496	6679	189	Community transmission	0
Netherlands	36535	806	4289	112	Community transmission	0



Corona in Deutschland: RKI nennt erstmals Soll-Zahl für weitere Lockerungen

Update 11.19 Uhr: Die bisherigen Maßnahmen gegen die Verbreitung des **Coronavirus** in Deutschland haben gute Erfolge erzielt, sagte der Vizepräsident des Robert-Koch-Instituts (RKI) am Freitag. Wenige Tage nach den ersten Lockerungen werden die Reproduktionszahl werde weiter auf 0,9 geschätzt. Im Mittel stecke fast jeder Infizierte einen anderen Menschen an. Aktuell meldet das RKI 150.383 Fälle.

Die Herausforderung sei nun, diesen Wert weiter unter eins zu halten. Je weiter der Wert sinke, desto besser. In einigen Regionen sei der **Infektionswert** aber über eins. Etwa, wo es große Ausbrüche in Heimen gebe. Erst wenn die Zahl der Neuinfektionen auf wenige Hundert pro Tag sinke, sei an weitere Lockerungen zu denken, so Schaade.

Wie sich die aktuellen Lockerungen auf die Corona-Krise in **Deutschland** auswirkten, sei erst in zwei Wochen zu erörtern. Aufgrund der Inkubationszeit seien erst dann „positive oder negative Auswirkungen auf die Fallzahlen“ zu sehen.

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

Das **Nowcasting** erstellt eine **Schätzung des Verlaufs der Anzahl** von bereits erfolgten SARS-CoV-2-Erkrankungsfällen in Deutschland unter Berücksichtigung des Diagnose-, Melde- und Übermittlungsverzugs. Aufbauend auf dem Nowcasting kann eine **Schätzung der zeitabhängigen Reproduktionszahl R** durchgeführt werden. Wie im Epidemiologischen Bulletin 17/2020 erläutert ergibt die R-Schätzung für Anfang März Werte im Bereich von **R=3**, die danach absinken, und sich etwa seit dem 22. März um $R=1$ stabilisieren. Am 9. April lag der Wert von R bei 0,9. Unter anderem die Einführung des bundesweit umfangreichen Kontaktverbots führte dazu, dass die Reproduktionszahl auf einem Niveau unter 1/nahe 1 gehalten werden konnte. **Gelingt das dauerhafte Niedrighalten der Reproduktionszahl unter 1 nicht, so setzt sich der anfängliche exponentielle Anstieg wieder fort. Selbst ein R von 1,3 bedeutet bei einer Generationszeit von 4 Tagen eine Verdoppelung der Anzahl von Neuerkrankung innerhalb von etwa 11 Tagen.** Die Reproduktionszahl alleine reicht nicht aus um die aktuelle Lage zu beschreiben. Zumindest die absolute Zahl an Neuerkrankungen und auch die Zahl schwerer Erkrankungen müssen zusätzlich betrachtet werden um ein angemessenes Bild zu bekommen.

SPECIAL REPORT

APRIL 2020 | POLICY

FLATTENING THE CURVE A pan-European comparative analysis of the COVID-19 outbreak

Joël Ruel

This report compares the outbreak of COVID-19 across ten major European countries. It identifies the best and worst performing countries in Europe, or respective performance in flattening the curve.

Doubling Rates

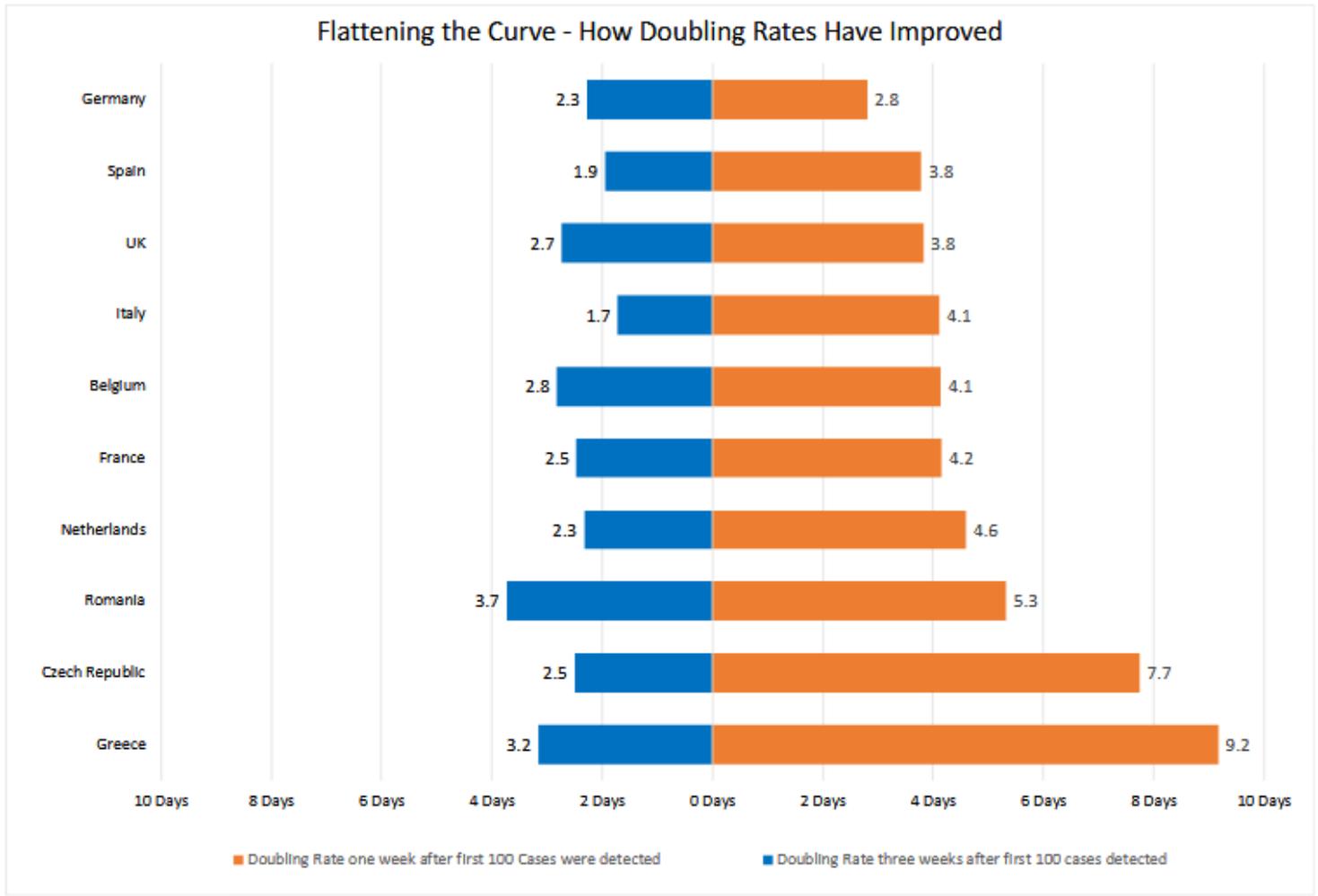


Figure 8

SPECIAL REPORT

APRIL 2020 | POLICY

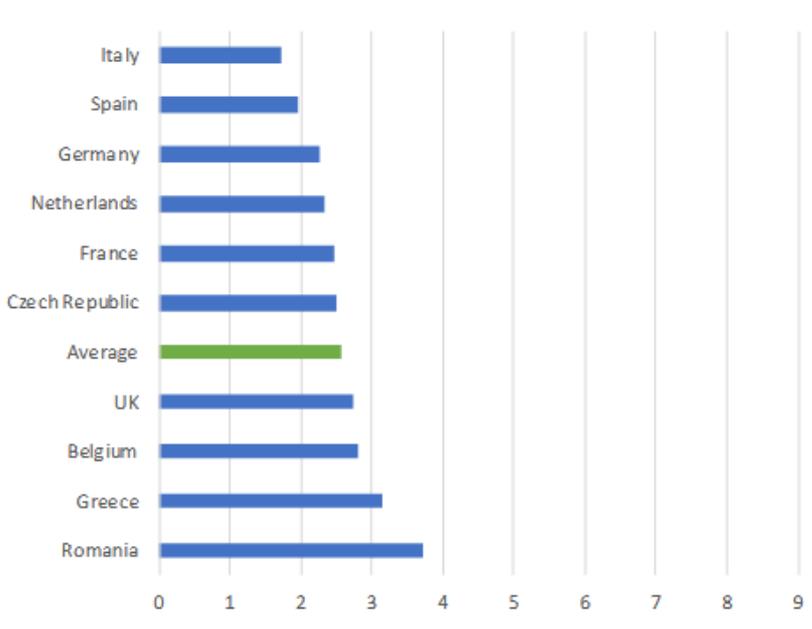
Doubling Rates

FLATTENING THE CURVE

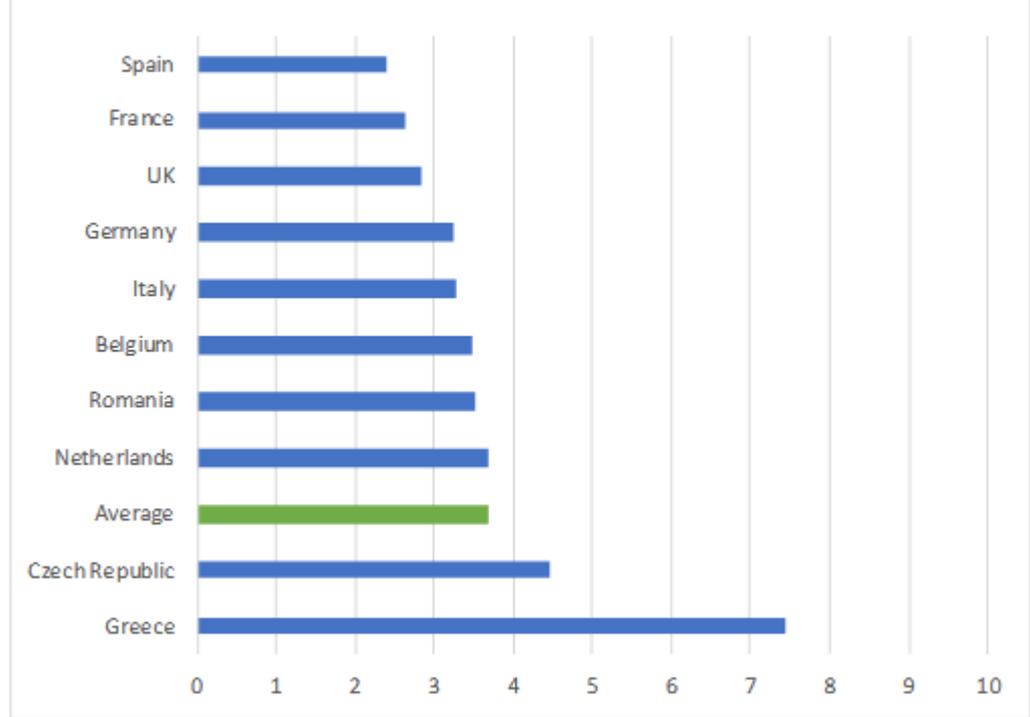
A pan-European comparative analysis of the COVID-19 outbreak

Joël Ruel

Doubling Rate - Cases (7 days after 100th case recorded)



Doubling Rate - Cases (14 days after 100th case recorded)



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: 26.4.2020, 00:00 Uhr (online aktualisiert um 08:30 Uhr)

Bundesland	Elektronisch übermittelte Fälle			
	Anzahl	Differenz zum Vortag	Fälle/100.000 Einw.	Todesfälle
Baden-Württemberg	30.761	+592	278	1.237
Bayern	40.912	+365	313	1.596
Berlin	5.600	+75	149	123
Brandenburg	2.694	+67	107	100
Bremen	739	+20	108	27
Hamburg	4.429	+29	241	140
Hessen	7.946	+109	127	315
Mecklenburg-Vorpommern	673	+6	42	16
Niedersachsen	9.785	+94	123	384
Nordrhein-Westfalen	31.669	+204	177	1.096
Rheinland-Pfalz	5.835	+68	143	147
Saarland	2.482	+14	251	107
Sachsen	4.428	+22	109	147
Sachsen-Anhalt	1.494	+14	68	36
Schleswig-Holstein	2.630	+18	91	96
Thüringen	2.098	+40	98	73
Gesamt	154.175	+1.737	185	5.640



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)

25.04.2020 – AKTUALISIRTER STAND FÜR DEUTSCHLAND

Bestätigte Fälle

152.438

(+2.055*)

Verstorbene

5.500

(+179*)

Anteil Verstorbene

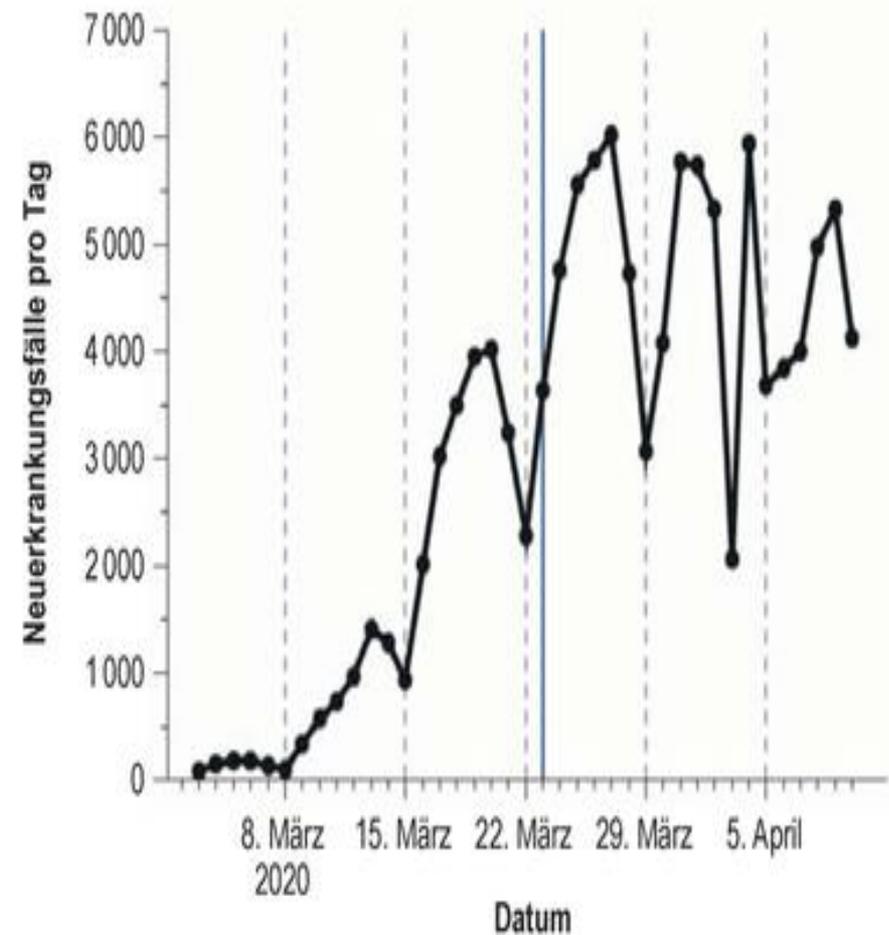
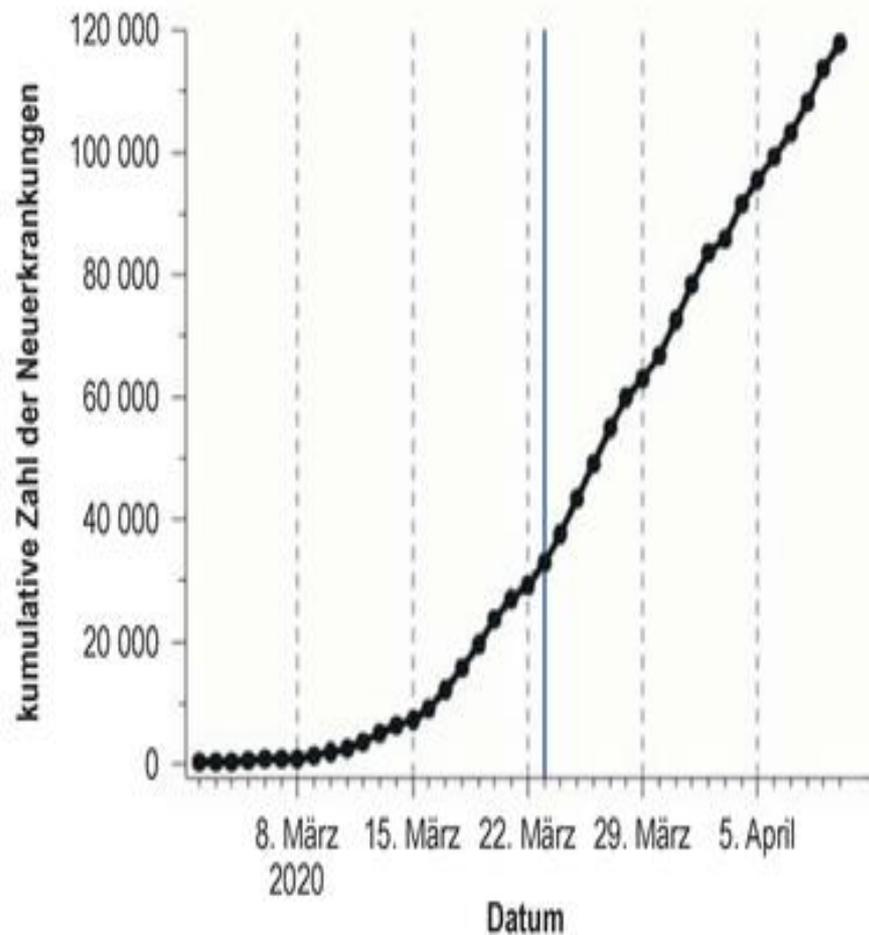
3,6%

Genesene

ca. 109.800**

**Änderung gegenüber Vortag; **geschätzter Wert*

GRAFIK 1

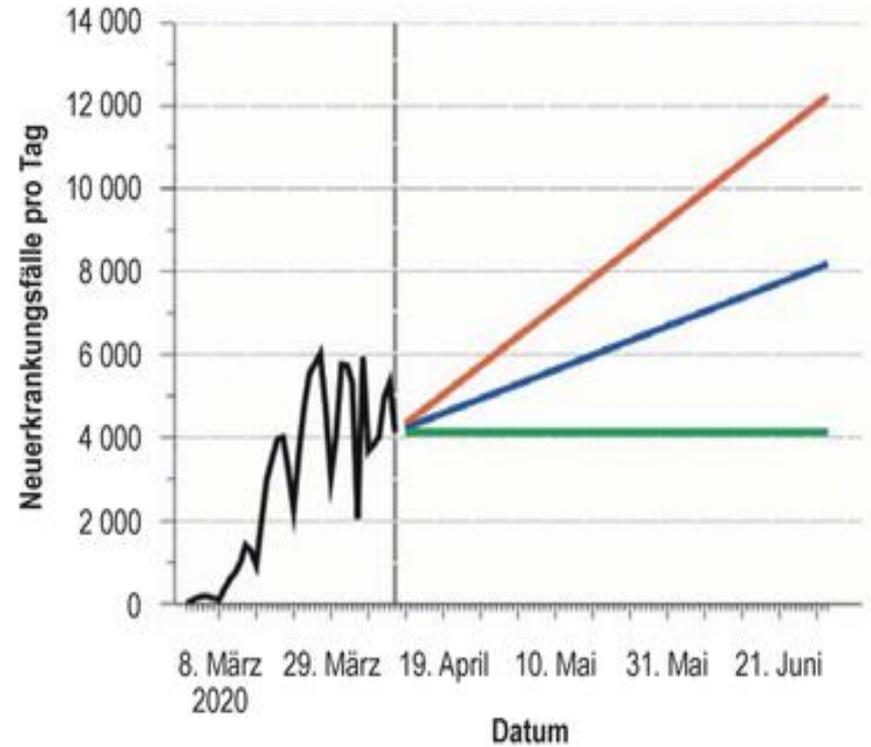
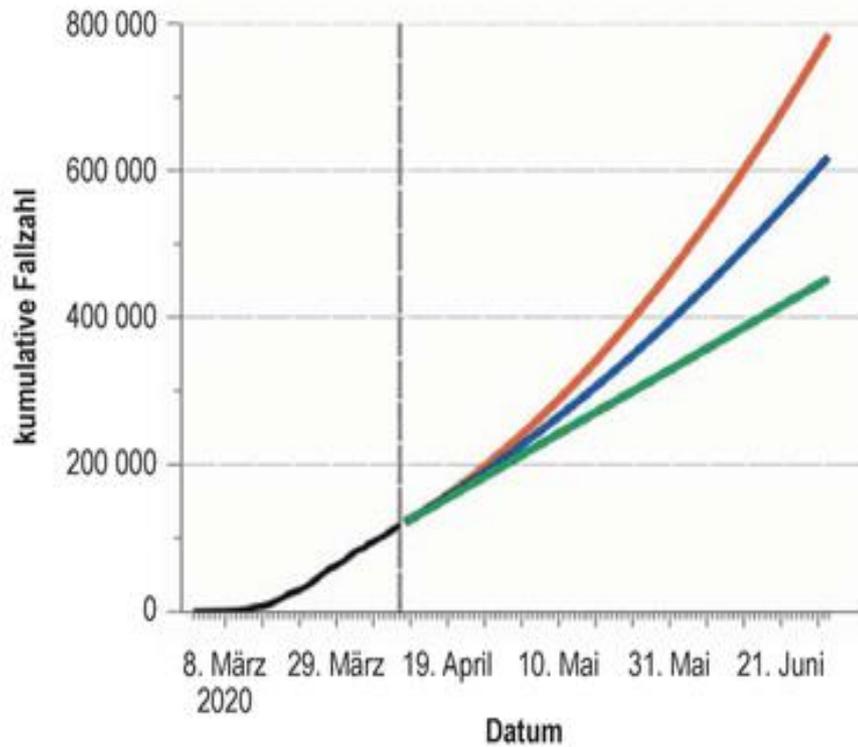


Beobachtete kumulative und tägliche Zahlen der neu bestätigten COVID-19-Fälle bis zum 10. April 2020 (Daten des Robert Koch-Instituts [4])

blaue vertikale Linie: Beginn des Lockdown am 23. März 2020

vertikale gestrichelte Linien: Sonntage

GRAFIK 2



Beobachtete (bis zum 10. April 2020) und hochgerechnete kumulative und tägliche Zahlen der neu bestätigten COVID-19-Fälle

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: Nach dieser Linie basieren die Tageszahlen auf der extrapolierten Anzahl neu diagnostizierter COVID-19-Fälle.



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

Zusammenfassung der aktuellen Lage

- Insgesamt wurden in Deutschland **152.438** laborbestätigte COVID-19-Fälle an das RKI übermittelt, darunter **5.500** Todesfälle in Zusammenhang mit COVID-19-Erkrankungen.
- Bezogen auf die Einwohnerzahl (Fälle pro 100.000 Einwohner) wurden die höchsten Inzidenzen aus Bayern (**310**), Baden-Württemberg (**273**), dem Saarland (**249**) und Hamburg (**239**) übermittelt.
- Die meisten COVID-19-Fälle (67%) sind zwischen 15 und 59 Jahre alt. Insgesamt sind männliche und weibliche Personen 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.

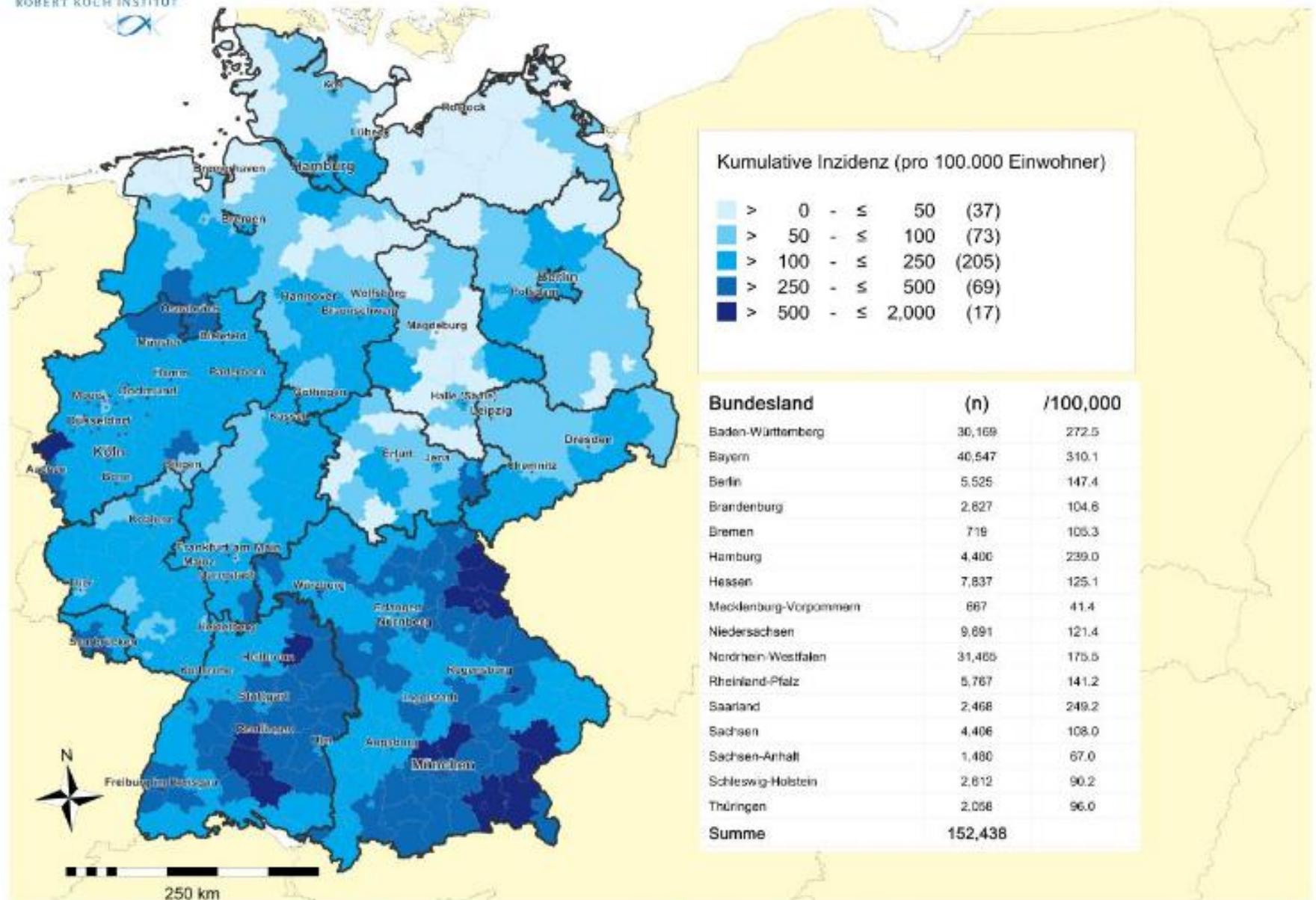
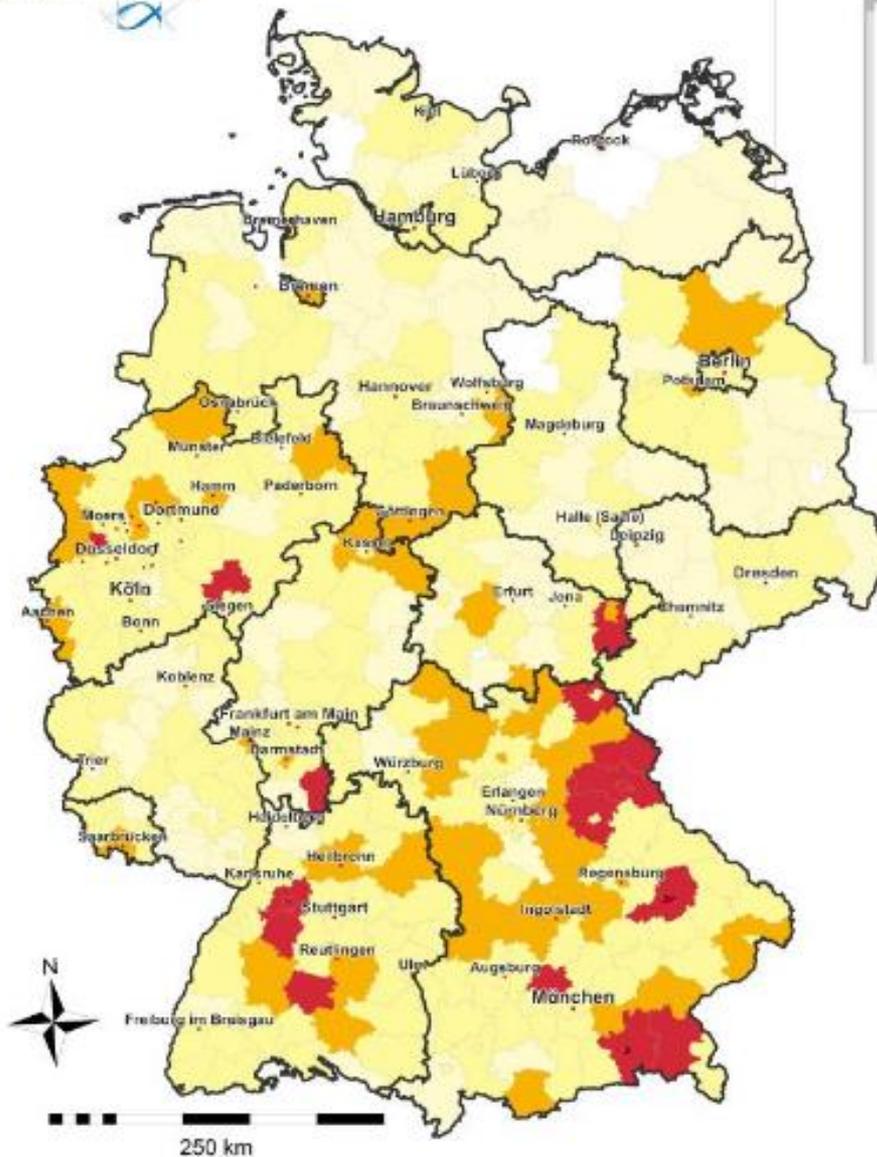


Abbildung 1: Übermittelte COVID-19-Fälle in Deutschland nach Landkreis und Bundesland (n= 152.438, 25.04.2020, 0:00 Uhr). Die Fälle werden nach dem Landkreis ausgewiesen, aus dem sie übermittelt wurden. Dies entspricht in der Regel dem Wohnort, der nicht mit dem wahrscheinlichen Infektionsort übereinstimmen muss.



übermittelte
Fälle der
letzten
7
Tage

COVID19-AKTIVITÄT
Stand: 25.04.2020

Fälle pro 100.000 Einwohner

< 0.0	-	≤ 5.0	(97)
> 5.0	-	≤ 25.0	(212)
> 25.0	-	≤ 50.0	(59)
> 50.0	-	≤ 100.0	(17)
> 100.0	-	≤ 500.0	(2)

Rang_7T	Stadt- oder Landkreis	Fälle_7T	Inzidenz_7T
1	SK Straubing	68	142.3
2	SK Rosenheim	76	120.0
3	LK Greiz	85	86.6
4	LK Neustadt a.d.Waldnaab	79	83.7
5	LK Straubing-Bogen	84	83.5
6	LK Odenwaldkreis	76	78.5
7	LK Traunstein	131	74.0
8	LK Zollernalbkreis	129	68.3
9	LK Tirschenreuth	48	66.2
10	SK Weiden i.d.OPf.	28	65.9
11	LK Rosenheim	164	62.8
12	LK Amberg-Weilheim	63	61.1
13	LK Hof	54	56.7
14	LK Dachau	87	56.5
15	LK Enzkreis	108	54.3

Abbildung 2: Übermittelte COVID-19-Fälle der letzten 7 Tage in Deutschland nach Landkreis und Bundesland (n=12.281), 25.04.2020, 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.

Demografische Verteilung

Von den Fällen sind 48% männlich und 52% weiblich. Insgesamt sind von den Fällen 2.541 Kinder unter 10 Jahren (1,7%), 6.317 Kinder und Jugendliche im Alter von 10 bis 19 Jahren (4,2%), 65.317 Personen im Alter von 20-49 Jahren (43%), 49.508 Personen im Alter von 50-69 Jahren (33%), 24.369 Personen im Alter von 70-89 Jahren (16%) und 4.195 Personen im Alter von über 90 Jahren (2,8%). Bei 190 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. Abb. 5). In diesen Altersgruppen traten nur 2,8% der bestätigten COVID-19-Fälle auf.

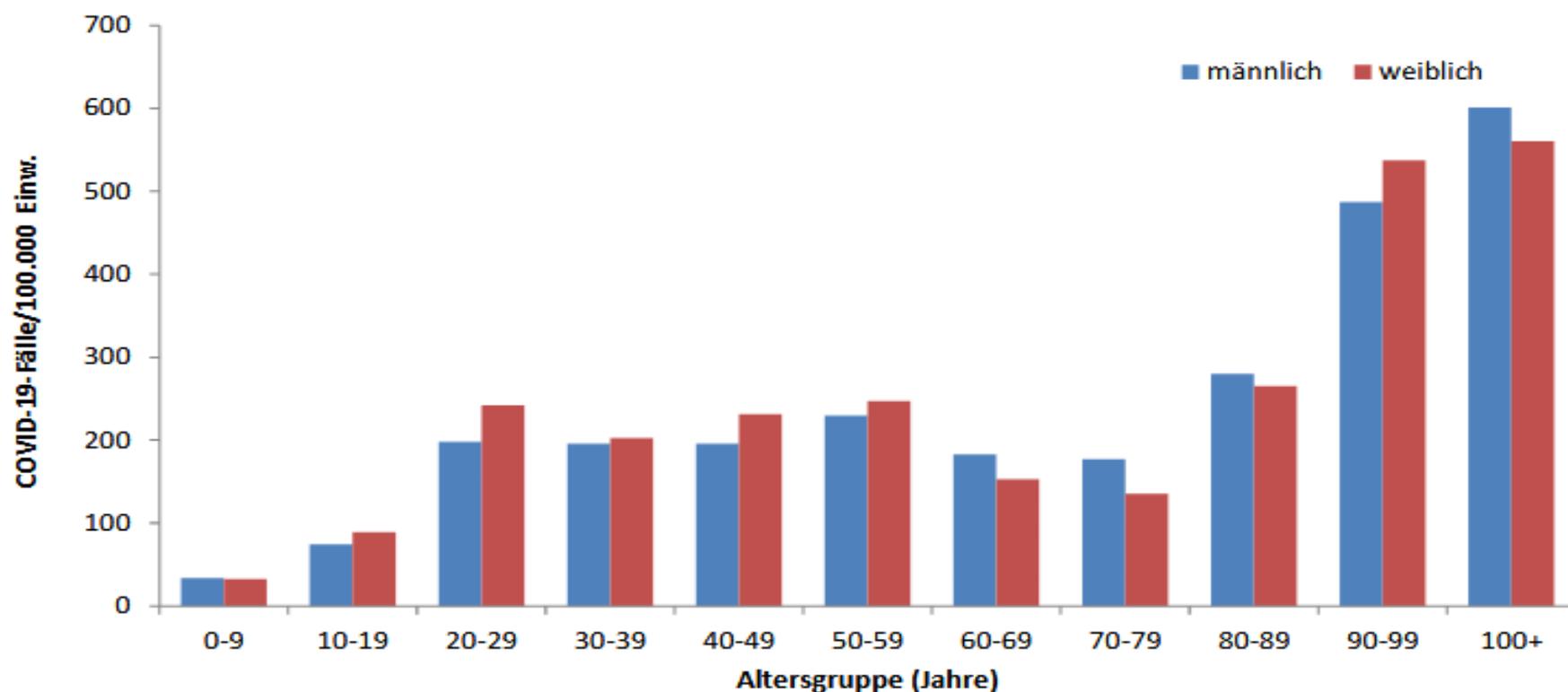


Abbildung 5: Darstellung der übermittelten COVID-19-Fälle/100.000 Einwohner in Deutschland nach Altersgruppe und Geschlecht (n=151.812 Fälle, 25.04.2020, 0:00 Uhr). Die Differenz zur Gesamtfallzahl entsteht durch fehlende Werte zum Alter und Geschlecht.

Inhalt

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

SPECIAL REPORT

APRIL 2020 | POLICY

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 schiefgeht, 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)



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



Hände waschen

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

einseifen bis zum Handgelenk



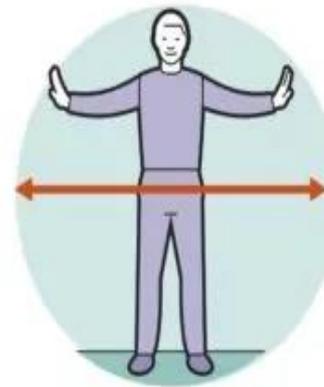
Aufpassen beim Anfassen

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



Richtig husten und niesen

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



mindestens 1,5 Meter
Sicherheitsabstand

Auf Abstand gehen

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



STRATEGIC OBJECTIVES

WHO's strategic objectives for this response are to:

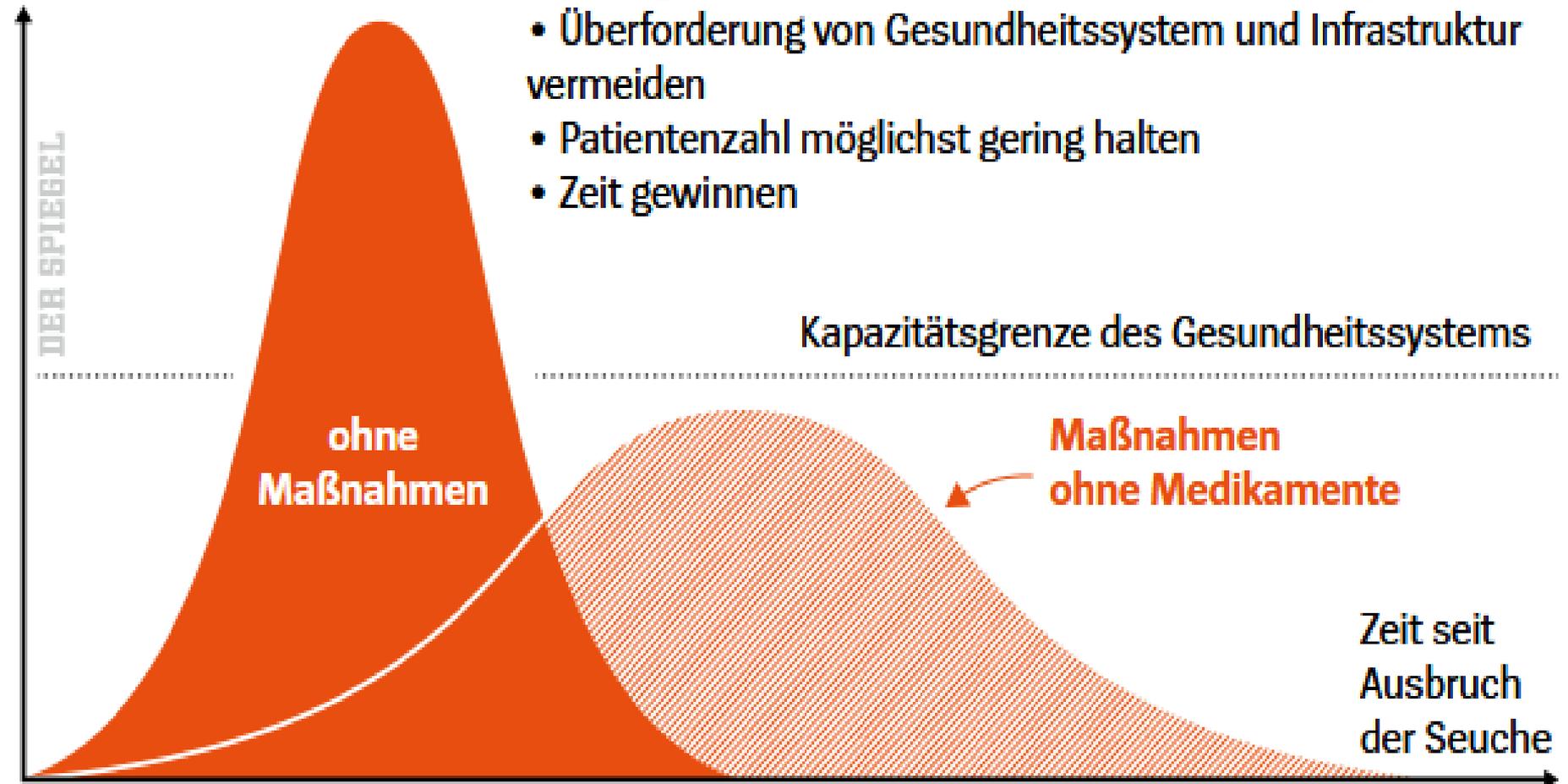
- Interrupt human-to-human transmission including reducing secondary infections among close contacts and health care workers, preventing transmission amplification events, and preventing further international spread*;
- Identify, isolate and care for patients early, including providing optimized care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

SPECIAL REPORT

APRIL 2020 | POLICY

FLATTENING THE CURVE **A pan-European comparative analysis of the COVID-19 outbreak**

Joël Ruet

This report compares the outbreak of COVID-19 across ten major European countries and identifies the best and worst performing countries in Europe, and the reasons behind their respective performance in flattening the curve.

FLATTENING THE CURVE

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

JOEL KUPAT

This report compares the outbreak of COVID-19 across ten major European countries and identifies the best and worst performing countries in Europe, and the reasons behind the respective performance in flattening the curve.

KEY POINTS

- ▶ Greece is the best performing country in Europe, followed by Czechia (the Czech Republic) and Romania. Thanks to early and strict containment measures, they have successfully managed to flatten the curve and slow down the spread of the virus
- ▶ The contrast between Greece – which suspended public events and closed schools even before the first 100 cases were detected, and Spain – which took similar decisions at a much later stage of the epidemic – is particularly striking.
- ▶ Italy, Spain, France, UK, The Netherlands and Belgium are the most severely hit by the outbreak and have struggled to flatten the curve efficiently. This is mostly explained by the delay in implementing proper lockdown and social distancing measures. France could soon overtake Italy, and UK is still witnessing an increase of the number of confirmed cases and deaths.
- ▶ Germany seems to be an outlier. Though its lockdown measures have been implemented relatively later and not fully, the number of deaths has not reached the levels met by its neighbours but is still progressing quickly in relative terms.

SPECIAL REPORT

APRIL 2020 | POLICY

FLATTENING THE CURVE

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

Joël Ruel

This report compares the outbreak of COVID-19 across ten major European countries and identifies the best and worst performing countries in Europe, and the reasons behind their respective performance in flattening the curve.

EXECUTIVE SUMMARY

- This report is a pan-European analysis of Europe's ten largest countries by population and how they have dealt with their COVID-19 outbreaks.
- The most important criteria for successfully flattening the curve and reducing the spread of the virus have been early sustained lockdowns.
- Greece is controlling the spread the most effectively in Europe. It implemented full locked down very early on and has slowed the pace of the outbreak substantially. Czechia also locked down early and has seen similarly positive results, though less pronounced.
- Germany locked down relatively late and therefore has a high number of cases, but the severity of its outbreak seems relatively curtailed and the country has a relatively low mortality rate. There is room for the situation to worsen, particularly as the healthcare system, while well equipped, is facing staff shortages. The Netherlands, which like Germany has only implemented a partial lockdown, is seeing large numbers of cases and deaths.
- The longest running outbreaks are France and Italy. Of these Italy is substantially more serious so far, but France has a worrying steep upward trajectory which suggests it could over-take Italy as the most serious outbreak.
- Spain has the most severe outbreak in Europe when adjusted for population size. This can only partly be explained by how much longer their outbreak has been going on for compared to most other countries. The main driver seems to have been the government's failure to lock down the country early enough.
- Despite media focus on how testing can help reduce deaths, there is not much correlation between high testing rates and having fewer deaths or cases per capita, as some commentators have suggested. The examples of Italy, which has tested the most in Europe, and Germany, which has tested the second most, demonstrate this, as each country has vastly different experiences of COVID-19. Meanwhile the best performing countries include Greece and Romania, who have tested the least.

Coronakrise

**Solidarität heißt:
Bleib zuhause*!**

#FlattenTheCurve

* Wann immer es Dir möglich ist.

Non essential movement banned

Deaths per million people and days between first 100 COVID-19 cases detected and non-essential movement banned

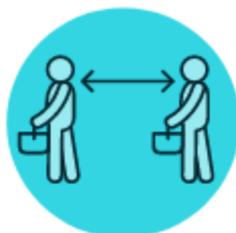


Coronavirus: Jetzt kommt es auf Sie an!



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.

Gesundheit geht vor, vor allem bei der Arbeit!

Unser Corona-Arbeitsschutzstandard

1. Arbeitsschutz gilt – ergänzt um Infektionsschutz!
2. Mit Sozialpartnern, Expert*innen, Vorsorge!
3. Mindestens 1,5 m Abstand einhalten!
4. Wenig direkter Kontakt im Betrieb, Abläufe entzerren!
5. Niemals krank zur Arbeit!
6. Mehr Schutz bei unvermeidlichem direktem Kontakt!
7. Hygiene immer und überall ermöglichen!
8. Risikogruppen besonders schützen!
9. Betriebliche Routinen für Infektionsfälle erarbeiten!
10. Maßnahmen aktiv kommunizieren!

Arbeitsschutz mit zehn Eckpunkten

Die Bundesregierung empfiehlt einen neuen Arbeitsschutzstandard SARS-CoV-2 mit zehn Eckpunkten:

1. Arbeitsschutz gilt weiter – und muss bei einem schrittweisen Hochfahren der Wirtschaft zugleich um betriebliche Maßnahmen zum Infektionsschutz vor SARS-CoV-2 ergänzt werden!

Wenn sich wieder mehr Personen im öffentlichen Raum bewegen, steigt das Infektionsrisiko – und damit das Risiko steigender Infektionszahlen und Überlastung des Gesundheitswesens. Dazu ist ein hoher Arbeitsschutzstandard notwendig, der dynamisch an den Pandemieverlauf angepasst wird.

2. Sozialpartnerschaft nutzen, Arbeitsschutzexperten einbinden, Angebot arbeitsmedizinischer Vorsorge ausweiten!

Eine gelebte Sozialpartnerschaft in den Betrieben hilft gerade jetzt, die notwendigen Schutzmaßnahmen wirksam im betrieblichen Alltag zu verankern. Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit beraten den Arbeitgeber bei der Umsetzung des SARS-CoV-2-Arbeitsschutzstandards und unterstützen bei der Unterweisung. Die Betriebe bieten ihren Beschäftigten zusätzliche freiwillige, ggf. telefonische, arbeitsmedizinische Vorsorge an.

3. Der Sicherheitsabstand von mindestens 1,5 Metern wird universell auch bei der Arbeit eingehalten – in Gebäuden, im Freien und in Fahrzeugen!

In den Betrieben werden entsprechende Absperrungen, Markierungen oder Zugangsregelungen umgesetzt. Wo dies nicht möglich ist, werden wirksame Alternativen ergriffen.

4. Abläufe werden so organisiert, dass die Beschäftigten möglichst wenig direkten Kontakt zueinander haben!

Schichtwechsel, Pausen oder Anwesenheiten im Büro werden durch geeignete organisatorische Maßnahmen entzerrt, Kontakte der Beschäftigten untereinander werden im Rahmen der Schichtplangestaltung auf ein Minimum reduziert.

5. Niemals krank zur Arbeit!

Personen mit erkennbaren Symptomen (auch leichtes Fieber, Erkältungsanzeichen, Atemnot) verlassen den Arbeitsplatz bzw. bleiben zu Hause, bis der Verdacht ärztlicherseits aufgeklärt ist. Hier sind auch die Beschäftigten gefragt, ihre gesundheitliche Situation vor Arbeitsbeginn zu prüfen, um ihre Kolleginnen und Kollegen nicht in Gefahr zu bringen.

6. Zusätzlichen Schutz bei unvermeidlichem direkten Kontakt sicherstellen!

Wo Trennung durch Schutzscheiben nicht möglich ist, werden vom Arbeitgeber Nase-Mund-Bedeckungen für die Beschäftigten und alle Personen mit Zugang dessen Räumlichkeiten (wie Kunden, Dienstleister) zur Verfügung gestellt.

7. Zusätzliche Hygienemaßnahmen treffen!

Waschgelegenheiten bzw. Desinfektionsspender werden vom Arbeitgeber bereitgestellt, um die erforderliche häufige Handhygiene am Ein-/Ausgang und in der Nähe der Arbeitsplätze zu ermöglichen. Kurze Reinigungsintervalle für gemeinsam genutzte Räumlichkeiten, Firmenfahrzeuge, Arbeitsmittel und sonstige Kontaktflächen verbessern den Infektionsschutz weiter. Auf die verbindliche Einhaltung einer "Nies-/Hustetikette" bei der Arbeit wird besonders geachtet!

8. Arbeitsmedizinische Vorsorge nutzen; Risikogruppen besonders schützen!

Viele bangen um ihre Gesundheit. Arbeitsmedizinische Vorsorge beim Betriebsarzt ermöglicht individuelle Beratung zu arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren. Auch Vorerkrankungen und Ängste können hier besprochen werden. Wird dem Arbeitgeber bekannt, dass eine Person einer Risikogruppe angehört, ergreift er die erforderlichen individuellen Schutzmaßnahmen.

9. Betriebliche Beiträge zur Pandemievorsorge sicherstellen!

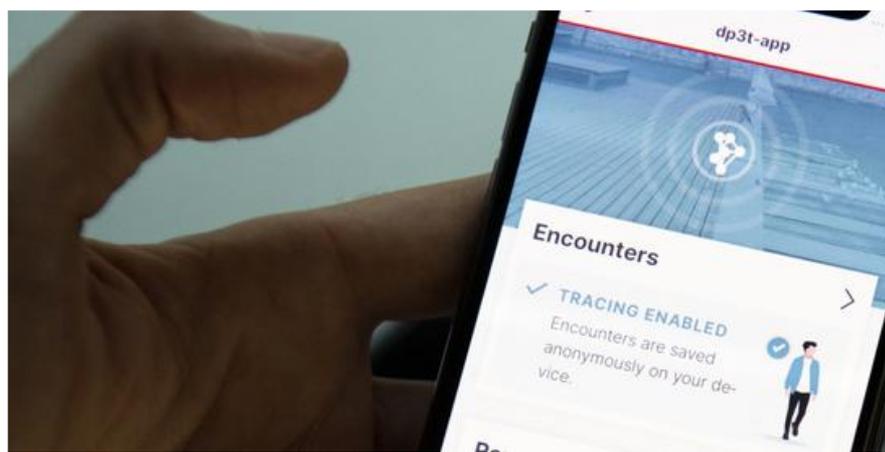
Um schnell auf erkannte Infektionen reagieren zu können, erarbeiten Arbeitgeber betriebliche Routinen zur Pandemievorsorge und kooperieren mit den örtlichen Gesundheitsbehörden, um weitere möglicherweise infizierte Personen zu identifizieren, zu informieren und ggf. auch isolieren zu können. Beschäftigte werden angehalten, sich bei Infektionsverdacht an einen festen Ansprechpartner im Betrieb zu wenden.

10. Aktive Kommunikation rund um den Grundsatz »Gesundheit geht vor!«

Der Arbeitgeber unterstützt aktiv seine Beschäftigten. Führungskräfte stellen vor Ort klar, dass Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten Priorität haben. Alle zusätzlichen betrieblichen Infektionsschutzmaßnahmen und Hinweise werden verständlich erklärt und ggf. erprobt und eingeübt.

Quelle:

Bundesministerium für Arbeit und Soziales, Pressemitteilung vom 16.4.2020



Corona-Tracing

Bundesregierung denkt bei App um

Stand: 26.04.2020 00:00 Uhr



Es ist ein radikaler Kurswechsel: Die Bundesregierung setzt bei der geplanten Corona-Tracing-App nun doch auf ein anderes Konzept. Für die bisherige Wahl war sie heftig angegriffen worden.

Von Kristin Becker und Christian Feld, ARD-Hauptstadtstudio

Seit Tagen wird erbittert über die geplante Corona-Tracing-App gestritten. Nach massiver Kritik ändert die Bundesregierung nun ihre Position, wie der Chef des Bundeskanzleramts, Helge Braun, dem *ARD-Hauptstadtstudio* bestätigte.

Seine Worte klingen technisch und unspektakulär, aber sie markieren einen deutlichen Kurswechsel: Man werde "eine dezentrale Architektur vorantreiben, die die Kontakte nur auf den Geräten speichert und damit Vertrauen schafft". Das entscheidende Wort ist dabei dezentral.

Richtungswechsel nach Kritik

Bei der Entwicklung der App zur besseren und schnelleren Verfolgung von Corona-Infektionsketten hatte die Regierung bisher auf das Gegenmodell, die zentralisierte Variante, gesetzt. Noch am Freitag hatte eine Sprecherin die Präferenz dafür bekräftigt. Man habe "großes Vertrauen" in das System, das gerade getestet werde. Das basierte auf dem Grundgerüst der europäischen Technologie-Initiative PEPP-PT.

Die Regierung hatte sich ursprünglich für das Grundgerüst der europäischen Technologie-Initiative PEPP-PT entschieden. Doch die Kritik daran war massiv. Am Freitag hatten unter anderem der Chaos Computer Club, die Gesellschaft für Informatik sowie weitere Organisationen, die sich mit netzpolitischen Fragen beschäftigen, einen offenen Brief an die Bundesregierung veröffentlicht. Darin heißt es:

"Das von Ihnen präferierte Konzept für die App ist nicht der richtige Weg."

Die Hacker-Vereinigung CCC betonte: Bleibe die Regierung bei ihrer Wahl, könne kein Vertrauen bei den Nutzern aufkommen: "Ein Scheitern wäre unausweichlich."

Zusammenarbeit mit Apple und Google

Durch den Kurswechsel setzt die Bundesregierung jetzt auf denselben Ansatz wie Apple und Google. Aus technischen Gründen ist sie auf ein Entgegenkommen der beiden Unternehmen angewiesen. Die beiden Tech-Riesen hatten kürzlich überraschend eine gemeinsame Initiative für eine Tracing-App verkündet und sich dabei auf den dezentralen Ansatz festgelegt.

Die Regierung will nun eine App vorantreiben, die "die in Kürze zur Verfügung stehenden Programmierschnittstellen der wesentlichen Anbieter von mobilen Betriebssystemen nutzt und gleichzeitig die epidemiologische Qualitätssicherung bestmöglich integriert", erklärten Bundesgesundheitsminister Jens Spahn und Kanzleramtschef Braun gegenüber "Welt am Sonntag". In die App solle auch die Möglichkeit integriert werden, dass Bürger "freiwillig in pseudonymisierter Form Daten zur epidemiologischen Forschung und Qualitätssicherung an das RKI übermitteln können".

"Die haben zum Teil zwei Wochen nicht geantwortet"

Wie erleben Familien den Unterricht zu Hause? Eine Schülerin aus Frankfurt und ein Vater aus Stuttgart berichten - und Bildungsforscher liefern erste Ergebnisse ihrer Beobachtungen vom Lernen auf Distanz.

Von Armin Himmelrath
26.04.2020, 08:00 Uhr

- 30 Prozent der Schüler und Schülerinnen berichteten, dass sie zu Beginn Arbeitsaufgaben erhalten hatten und danach kaum noch Kontakt zu den Lehrkräften bestand.
- Mehr als die Hälfte der Jugendlichen (56 Prozent) erhielt regelmäßig Aufgaben per Mail.
- Immerhin jeder zehnte Jugendliche bekam die Aufgaben per WhatsApp zugeschickt.
- Als Live-Kommunikationsmittel wurden vor allem Klassenchats (26 Prozent), Schulclouds (22 Prozent) und Videokonferenzen (16 Prozent) genutzt. Rund zehn Prozent der Schüler wurden auch von ihren Lehrkräften angerufen.

JIMplus 2020

Lernen und Freizeit in der Corona-Krise

Kontakt:

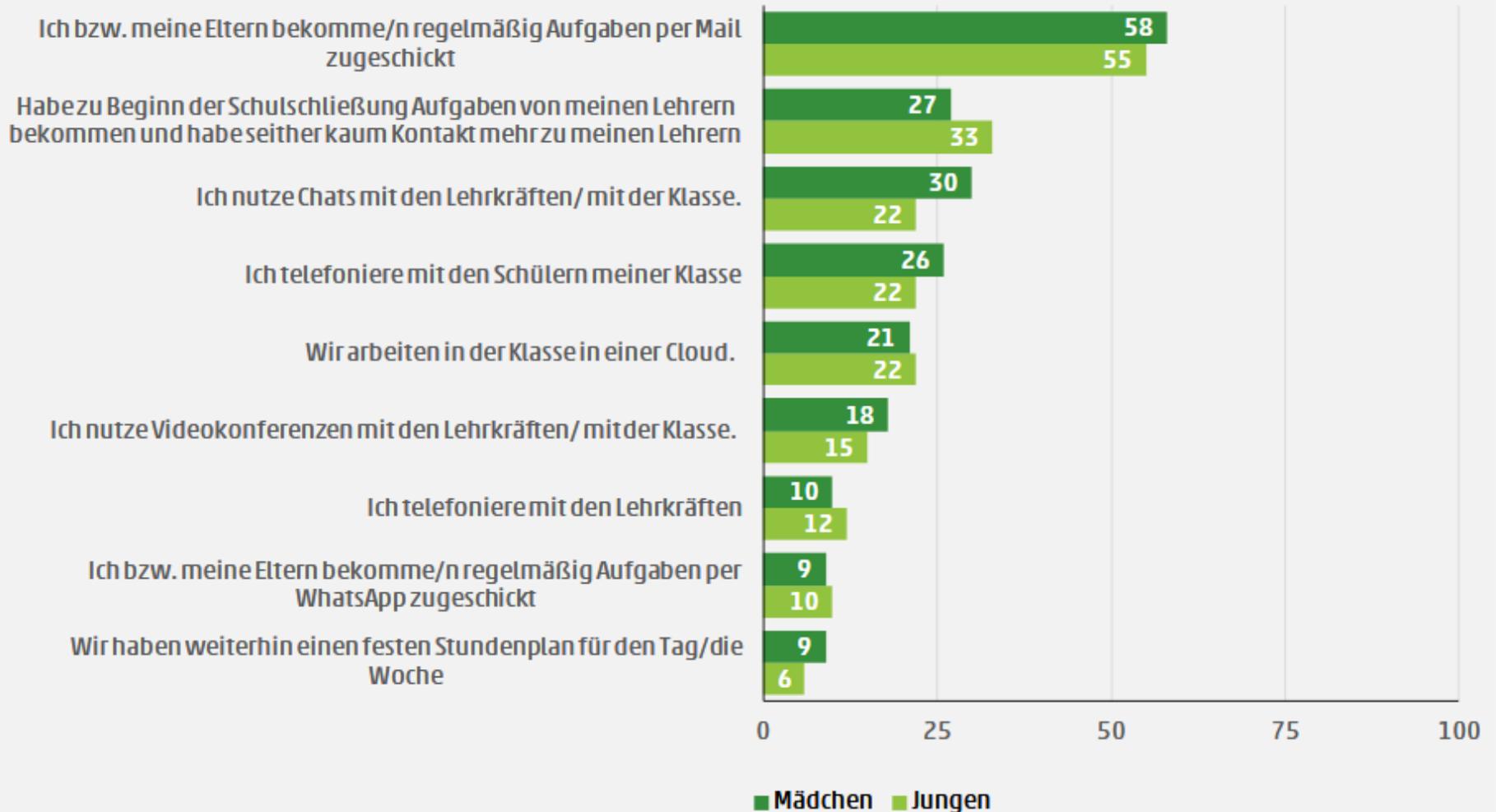
Thomas Rathgeb, t.rathgeb@lfk.de

www.mpfs.de

Landesanstalt für Kommunikation Baden-Württemberg (LFK)
medienanstalt rlp (LMK)

Kooperationspartner:
Südwestrundfunk (SWR)

Wie lernst du zur Zeit?



Quelle: JIMplus 2020, Angaben in Prozent, Basis: alle Befragten, n=1.002

Inhalt

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

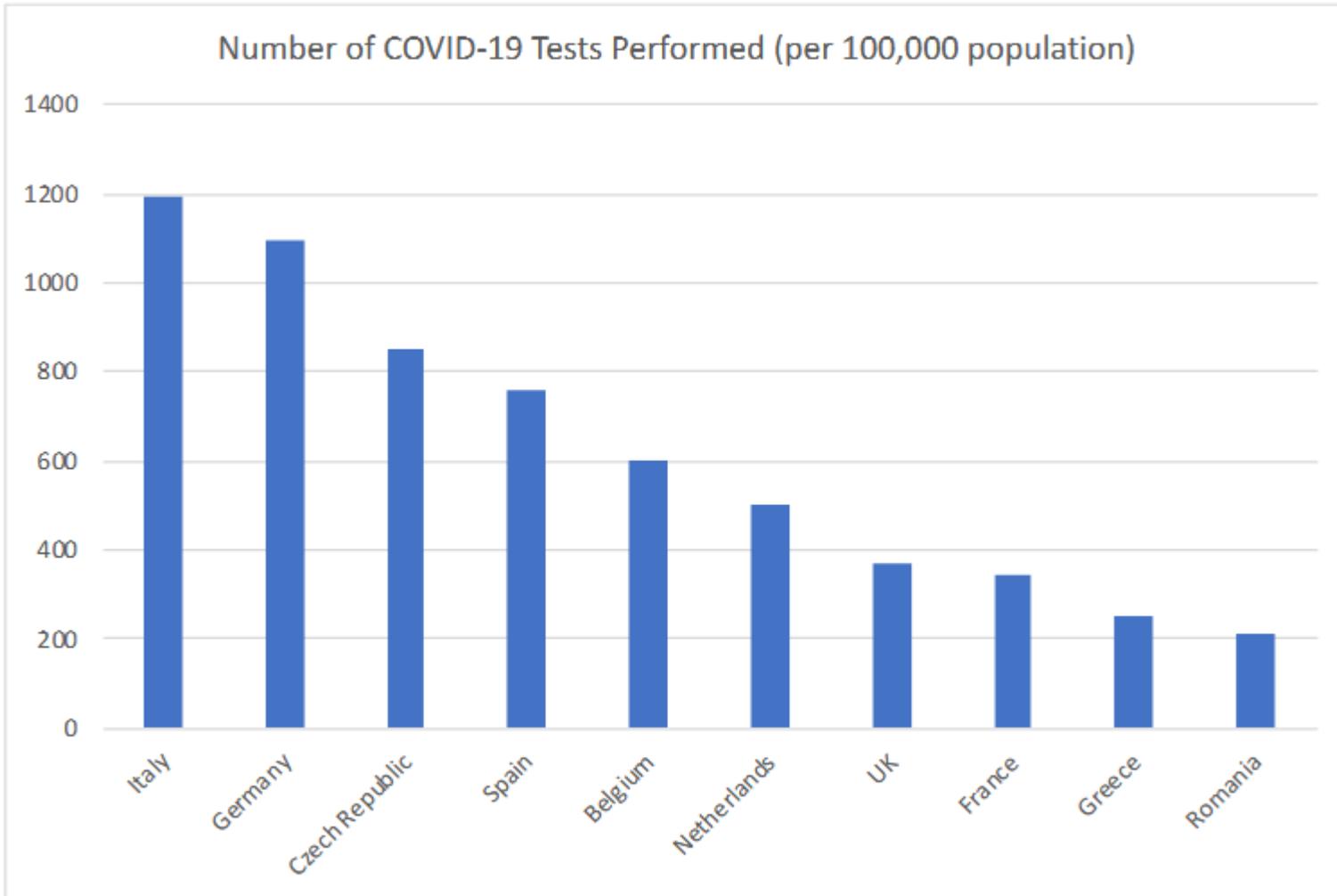
SPECIAL REPORT

APRIL 2020 | POLICY

FLATTENING THE CURVE
A pan-European comparative analysis of the COVID-19 outbreak

Joël Ruef

Tests



„Testkapazitäten sind jetzt da“

RKI-Vizepräsident verkündet wichtige Änderung bei Empfehlung zu Corona-Tests

Wer jetzt auf Covid-19 getestet werden soll

Diese Vorgehensempfehlung hat das RKI nun geändert, wie Schaade verkündete:

„Wir haben jetzt in dieser Woche diesen Zusatz ‚sofern ausreichend Testkapazitäten zur Verfügung stehen‘, weil das so ist nach den Zahlen, dass diese Testkapazitäten jetzt da sind, gestrichen. So dass wir dringend empfehlen zurzeit, dass jeder der eine Atemwegsinfektion hat, das geht mit Halsschmerzen los und endet natürlich mit Husten oder Atemnot, Fieber, dass jeder der eine Atemwegsinfektion hat, auch getestet werden sollte. Zur sensitiven Fallfindung. Im Moment ist das von den Testkapazitäten her möglich und sicherlich auch eine wichtige Maßnahme, um Fälle schnell zu erkennen.“

Da das Robert Koch-Institut keine Anweisungsbefugnis hat, handelt es sich bei der Streichung des Zusatzes lediglich um eine Empfehlung.



Corona-Pandemie

RKI empfiehlt Tests für alle Atemwegsinfekte

Stand: 24.04.2020 12:21 Uhr



Laut Robert Koch-Institut gibt es in Deutschland mittlerweile ausreichend Kapazitäten: Das RKI empfiehlt daher Tests auf eine Corona-Infektion auch bei leichten Atemwegsbeschwerden - und warnt zugleich vor weiteren Lockerungen.

Das Robert Koch-Institut (RKI) empfiehlt inzwischen die generelle Testung aller Atemwegserkrankungen auf eine mögliche Corona-Infektion. Tests seien nicht mehr an die Bedingung geknüpft, dass es ausreichend Kapazitäten gebe, sagte RKI-Vizepräsident Lars Schaade in der Pressekonferenz des Instituts zur epidemischen Lage.

Zum einen gebe es diese inzwischen, zum anderen sei die Erkältungssaison vorbei, und es seien "mehr Treffer" zu Covid-19-Erkrankungen zu erwarten. Insbesondere nun, da die Corona-Schutzauflagen gelockert worden sind, sei es wichtig, auch bei leichten Symptomen eine Infektion zu überprüfen: "Wir empfehlen dringend, dass jeder mit einem Atemwegsinfekt, ob Husten oder Fieber, auch getestet werden sollte."

Zugleich warnte Schaade vor überzogenen Erwartungen an angekündigte Massentests: Dass man durch häufiges Testen eine Infektion ausschließen könne, sei ein Trugschluss - ein negativer Test mache eine Infektion nur weniger wahrscheinlich. Alle anderen Maßnahmen wie Abstandhalten und Hygiene seien ebenso wichtig.

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.

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.

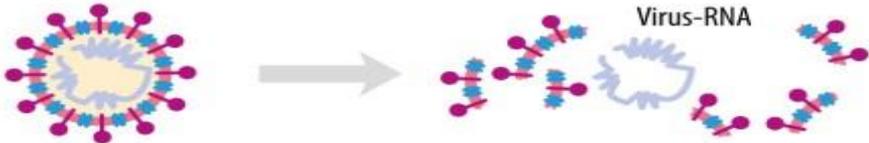


2 Arzt macht für Probe tiefen Rachenabstrich und ggf. tiefen Nasenabstrich.

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

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

PCR

SARS-CoV-2: Der richtige Nachweis

Dtsch Arztebl 2020; 117(17): A-866 / B-729

Kohmer, Niko; Rabenau, Holger F.; Ciesek, Sandra

Die Detektion von SARS-CoV-2-Nukleinsäure mittels Real-Time-PCR ist aktuell der Goldstandard zum Nachweis einer akuten Infektion mit dem Erreger. Zunehmend steigt aber auch das Interesse an Antikörpertests, von denen man sich Informationen über den Immunitätsstatus erhofft.

Die ersten Sequenzierungsdaten des neuartigen Coronavirus SARS-CoV-2 wurden zügig veröffentlicht, sodass universell einsetzbare, spezifische PCR-Protokolle bereits Anfang Januar 2020 etabliert werden konnten – zunächst als Inhouse-Testverfahren. Im Untersuchungslabor benötigen die Probenaufbereitung, die Extraktion der Nukleinsäure und die anschließende Reverse-Transkriptase- (RT-)PCR etwa 3–5 Stunden, weshalb die Testung in der Regel in Batches erfolgt. Dabei werden mehrere Proben in einem Untersuchungslauf getestet.

SARS-CoV-2: Der richtige Nachweis

Dtsch Arztebl 2020; 117(17): A-866 / B-729

Kohmer, Niko; Rabenau, Holger F.; Ciesek, Sandra

Zusätzlich zu den von den Laboren selbst entwickelten Testverfahren wurden mittlerweile zahlreiche CE-zertifizierte Testsysteme auf den Markt gebracht und das Angebot der kommerziellen Anbieter wächst stetig. Dabei werden verschiedene Zielsequenzen (E-Gen, N-Gen, Orf-Gen, M-Gen) des SARS-CoV-2 und unterschiedliche Auswertelgorithmen verwendet. Zur Untersuchung größerer Probenmengen existieren seit Kurzem auch PCR-Hochdurchsatz-Vollautomaten. Diese ermöglichen die Testung mehrerer Tausend Proben am Tag (1).

Gelegentlich Probleme bereitet das wiederholte Testen nach durchgemachter Erkrankung. In Einzelfällen kann bei klinisch Gesunden über einen längeren Zeitraum SARS-CoV-2-spezifische Nukleinsäure in geringer Menge nachgewiesen werden. Aussagen über eine potenzielle Infektiosität lassen sich daraus jedoch (noch) nicht ableiten.

Es gibt Vermutungen, dass es sich dabei um „Nukleinsäuretrümmer“ nicht (mehr) intakter Viren handelt. Auch über eine mögliche Reaktivierung oder Reinfektion nach negativem PCR-Testergebnis und die empfohlenen Testabstände wird derzeit diskutiert. Sie sind Gegenstand aktueller Untersuchungen.

SARS-CoV-2: Der richtige Nachweis

Dtsch Arztebl 2020; 117(17): A-866 / B-729

Kohmer, Niko; Rabenau, Holger F.; Ciesek, Sandra

Patientennahe Testung

Für die Point-of-Care-Labordiagnostik sind kompakte Testsysteme auf Basis von Nukleinsäureamplifikationstechniken (NAT) bereits verfügbar oder in Entwicklung. Analoge Kartuscentests sind seit einigen Jahren zum Nachweis von Influenzaviren, des Humanen Respiratorischen Synzytial-Virus (HRSV) und anderer Erreger im klinischen Alltag und Labor etabliert.

Das für den Test zugelassene Untersuchungsmaterial wird hierzu in eine spezielle Testkartusche gegeben. In dieser sind alle für die Testdurchführung benötigten Komponenten und Reagenzien bereits enthalten. Die Reaktionsabläufe erfolgen als isothermale Prozesse oder nach dem PCR-Prinzip und inkludieren die Extraktion, die reverse Transkription der viralen RNA und die Amplifikation und Detektion. Dabei werden als Zielsequenz das Envelope-(E-) und das N-Gen des SARS-CoV-2 verwendet.

Diese kommerziell vertriebenen Testsysteme liefern teils bereits in unter einer Stunde ein Testergebnis. Sie setzen – mit Ausnahme der Beachtung des Mitarbeiterschutzes bei der Aufbereitung – nur eine begrenzte technische Expertise voraus. Ein Einsatz dieser Systeme bietet sich vor allem in den zentralen Notaufnahmen von Krankenhäusern an, neben der Notfalldiagnostik, um eine schnelle Isolation der Patienten zu ermöglichen.

Dtsch Arztebl 2020; 117(17): A-866 / B-729

Kohmer, Niko; Rabenau, Holger F.; Ciesek, Sandra

Nachweis von Antikörpern

Zum Nachweis einer durchgemachten SARS-CoV-2-Infektion – und letztlich auch zur Ermittlung der SARS-CoV-2-Seroprävalenz und damit zur Abschätzung der Herdenimmunität – stehen für den serologischen Nachweis von Antikörpern gegen SARS-CoV-2 verschiedene Testsysteme zur Verfügung. Neben Inhousetests der Labore sind inzwischen zahlreiche (nur zum Teil) CE-zertifizierte Testsysteme erhältlich, darunter ELISA-basierte Verfahren, immunochromatografische Lateral-Flow-Kassetten-tests und Immunfluoreszenztests.

Je nach verwendetem Test können Antikörper der Klassen IgA, IgM und IgG, welche gegen Strukturproteine (S1- und/oder S2-Domäne des S-Proteins bzw. gegen das N-Protein) von SARS-CoV-2 gerichtet sind, differenziert werden. Sie ermöglichen eine qualitative beziehungsweise semiquantitative Aussage bezüglich eventuell vorhandener Antikörper.



Laborbasierte Surveillance von SARS-CoV-2

Abdeckung und Repräsentativität der Daten variieren zwischen den Bundesländern.

Wochenbericht vom 24.04.2020

Datenstand vom 23.04.2020.

Auswertungen zu durchgeführten SARS-CoV-2-PCR-Testungen

- Teilnehmende Labore: **54**
- Anzahl der Krankenhäuser: **676**
- Anzahl der Arztpraxen: **11.722**
- Anzahl durchgeführte Testungen mit Ergebnis: **629.085**

Dargestellt werden zum Zeitpunkt des Datenstandes übermittelte Testungen mit Ergebnis.

Tabelle 1: Anzahl der SARS-CoV-2-PCR-Testungen (kumulativ) nach Ergebnis, laborbasierte Surveillance SARS-CoV-2, Datenstand 23.04.2020

Ergebnis	Anzahl	Anteil (%)
negativ	577.076	91,7
positiv	52.009	8,3
Gesamt	629.085	100

Tabelle 2: Anzahl der SARS-CoV-2-PCR-Testungen (kumulativ) nach Organisationstyp und Ergebnis, laborbasierte Surveillance SARS-CoV-2, Datenstand 23.04.2020

Organisationstyp	Anzahl	Anzahl positiv	Anteil positiv (%)
Arztpraxis	267.965	23.025	8,6
Krankenhaus	216.762	15.353	7,1
<i>Ambulanz</i>	87.857	5.562	6,3
<i>Normalstation</i>	87.046	6.485	7,5
<i>Intensivstation</i>	10.270	1.471	14,3
<i>Sonstige</i>	31.589	1.835	5,8
Andere*	144.358	13.631	9,4
Gesamt	629.085	52.009	8,3

* "Andere" umfasst Testungen von weiteren Einsendern wie Gesundheitsämtern, anderen Laboren, Teststationen für SARS-CoV-2 und nicht klassifizierten Einsendern



Abbildung 1: Anzahl der SARS-CoV-2-PCR-Testungen nach Kalenderwoche der Probenentnahme und Ergebnis, laborbasierte Surveillance SARS-CoV-2, Datenstand 23.04.2020

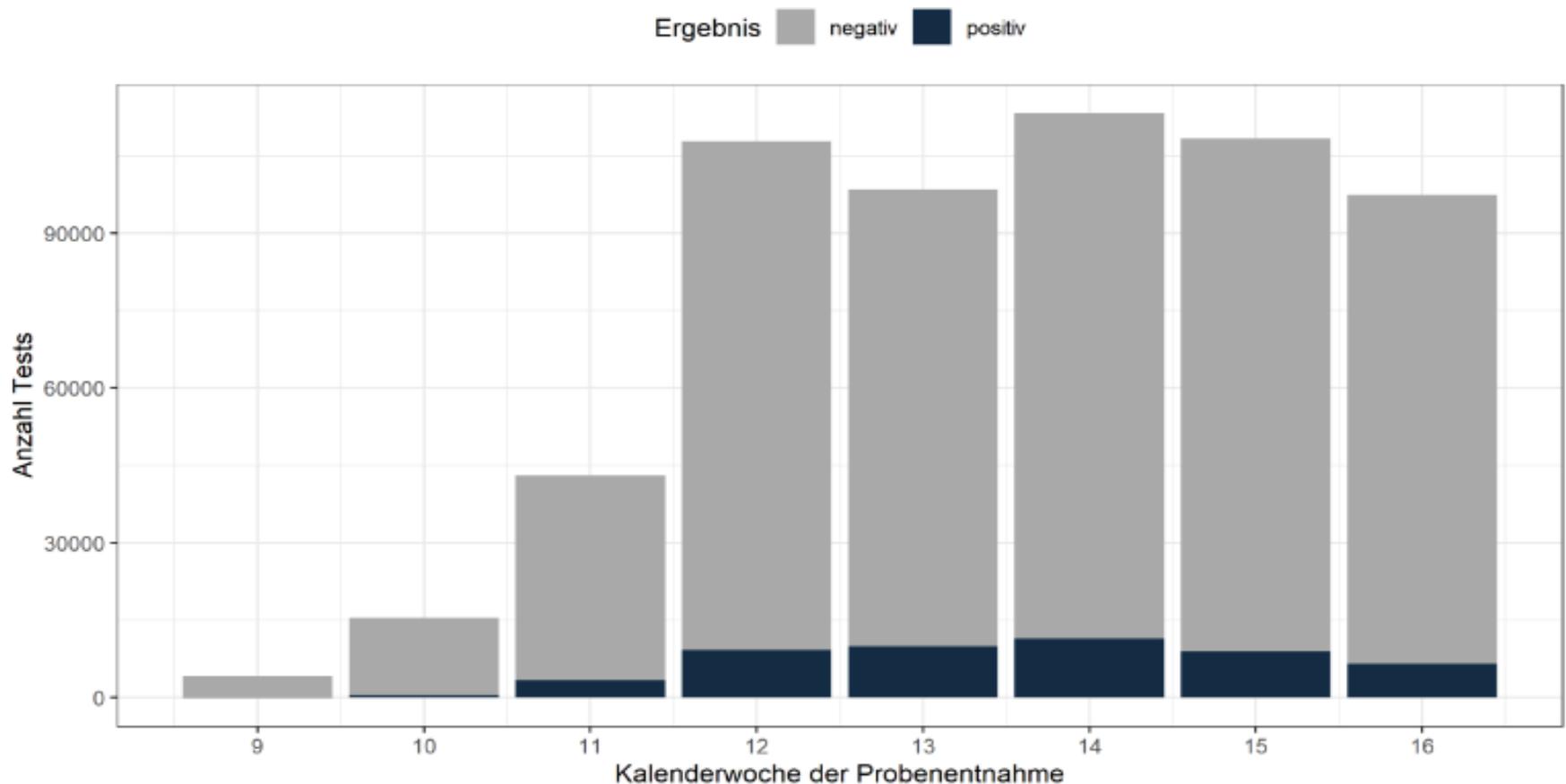
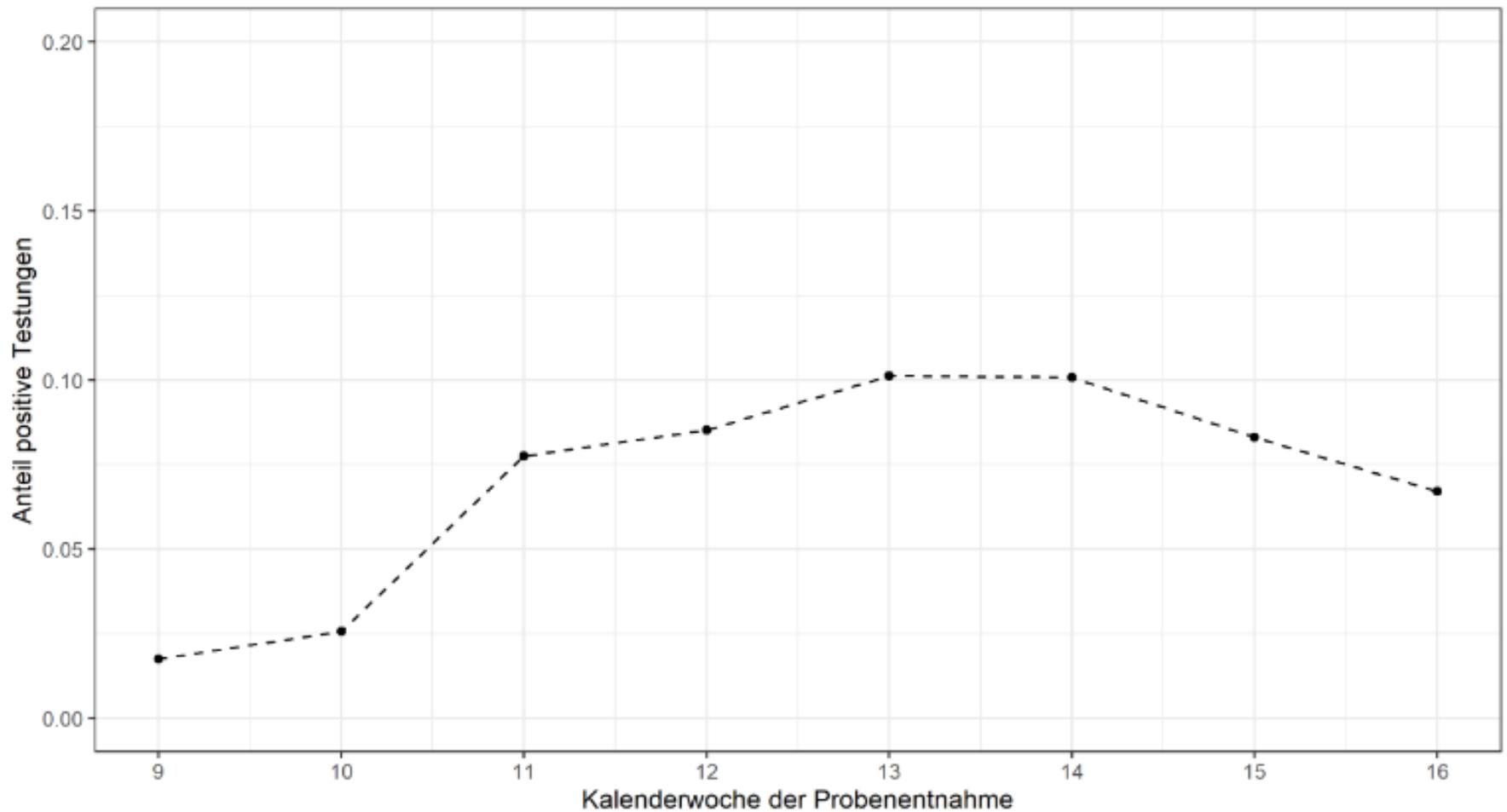


Abbildung 2: Anteil positiver SARS-CoV-2-PCR-Testungen nach Kalenderwoche der Probenentnahme, laborbasierte Surveillance SARS-CoV-2, Datenstand 23.04.2020



Vor der Kalenderwoche **9** gab es **1.403** entnommene Proben und davon waren **86** positiv (**6,1%**).

Auswertung zu den getesteten Personen

- Anzahl Personen: Es liegen SARS-CoV-2-PCR-Testungen für **537.155** Personen vor.

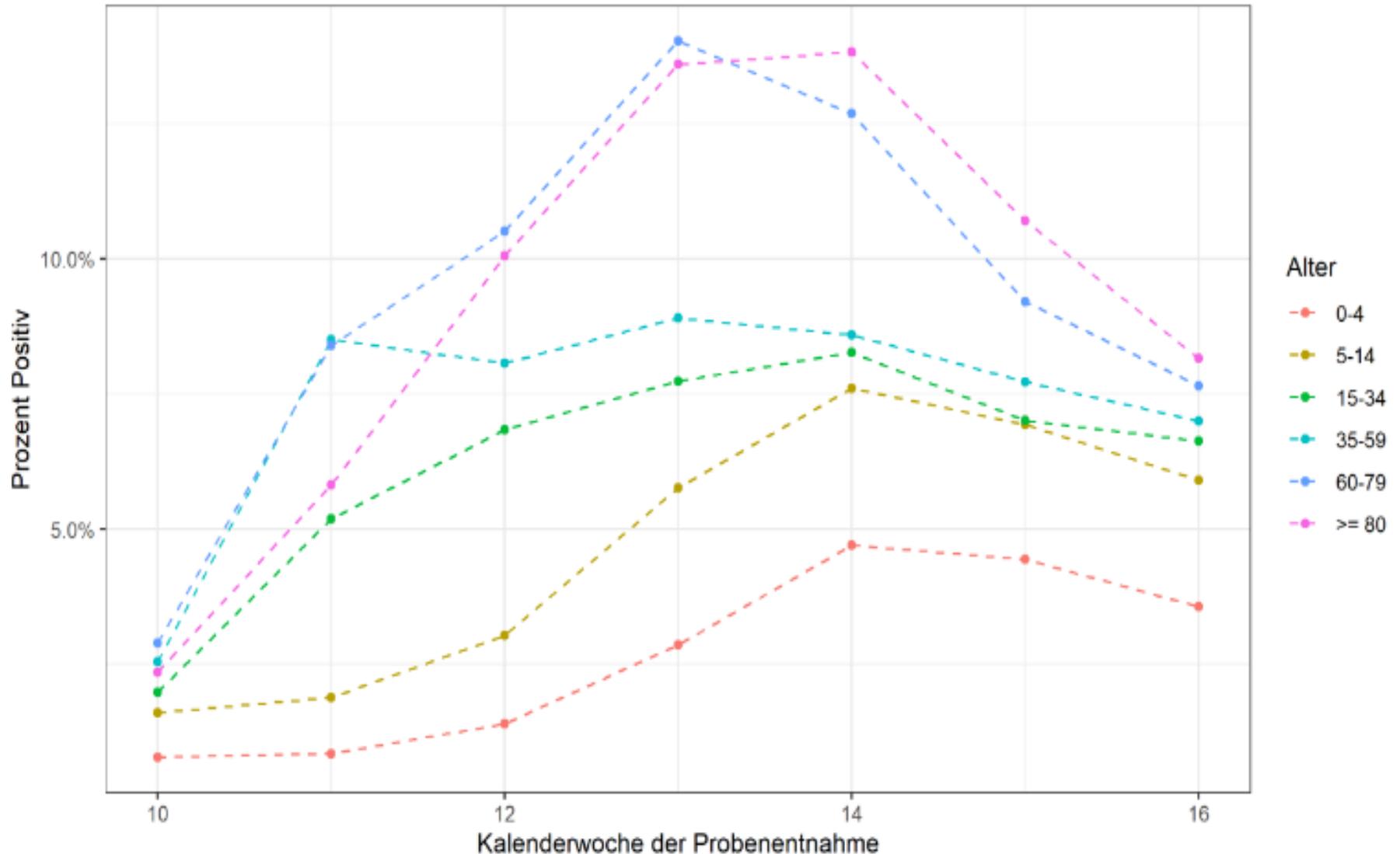
Tabelle 4: Anzahl getesteter Personen (kumulativ) nach Altersgruppe und Ergebnis. Die Altersangabe fehlt bei 3.248 Personen (0,6%), laborbasierte Surveillance SARS-CoV-2, Datenstand 23.04.2020

Altersgruppe	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl positiv	Anteil positiv (%)
0-4	10.945	2	282	2,6
5-14	15.357	2,9	664	4,3
15-34	137.348	25,7	9.434	6,9
35-59	227.742	42,7	17.861	7,8
60-79	92.386	17,3	9.216	10
>= 80	50.129	9,4	5.169	10,3
Gesamt	533.907	100	42.626	8

Tabelle 5: Anzahl getesteter Personen (kumulativ) nach Geschlecht und Ergebnis, laborbasierte Surveillance SARS-CoV-2, Datenstand 23.04.2020

Geschlecht	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl positiv	Anteil positiv (%)
Weiblich	223.452	41,6	15.488	6,9
Männlich	192.317	35,8	16.034	8,3
Nicht zugeordnet	121.386	22,6	11.390	9,4
Gesamt	537.155	100	42.912	8

Abbildung 6: Anteil der Personen mit positiver SARS-CoV-2-PCR-Testung nach Altersgruppe und Kalenderwoche der Probenentnahme, laborbasierte Surveillance
SARS-CoV-2, Datenstand 23.04.2020



Antikörper-Studie in New York: Knapp 14 Prozent hatten Coronavirus

19.54 Uhr: Im besonders heftig von der Corona-Pandemie betroffenen US-Bundesstaat **New York** haben sich den vorläufigen Ergebnissen einer ersten Antikörper-Studie zufolge bislang rund 14 Prozent der Menschen mit dem neuartigen Virus infiziert. Für die Studie seien rund 3000 Menschen, die in 40 Supermärkten in 19 Landkreisen einkauften, zufällig ausgewählt und auf Antikörper getestet worden, sagte Andrew Cuomo, Gouverneur des Bundesstaates an der US-Ostküste mit rund 19 Millionen Einwohnern, am Donnerstag bei seiner täglichen Pressekonferenz.

Bei 13,9 Prozent der Getesteten im Bundesstaat New York und sogar rund 20 Prozent der Getesteten in der gleichnamigen Millionenmetropole seien Antikörper gefunden worden, sie seien also mit dem Virus in Berührung gekommen, selbst wenn sie nie Krankheitssymptome hatten. Das könnte Cuomo zufolge bedeuten, dass rund 2,7 Millionen Menschen im Bundesstaat New York bereits eine Infektion mit dem Virus überstanden haben. Cuomo betonte allerdings, die Zahlen seien vorläufig und beruhten nur auf der relativ kleinen Testgruppe von 3000 Menschen, die zudem nicht diejenigen beinhalte, die derzeit das Haus nicht verließen.

Zudem war in der Vergangenheit bei Antikörper-Tests darauf hingewiesen worden, dass diese manchmal auch anschlagen, wenn der Getestete Antikörper gegen die harmloseren, schon seit Jahren existierenden Coronaviren gebildet hat.

Die Zahl der Todesopfer nach einer Infektion mit dem Coronavirus lag in dem US-Bundesstaat am Donnerstag mit 438 den vierten Tag in Folge unter der Marke von 500. "Diese Zahl sinkt weiter - aber nicht so schnell, wie wir das gerne sehen würden", sagte Cuomo. Die Zahl der neu Infizierten liege nun schon seit Tagen bei rund 1300. "Das ist stabil, aber das ist nicht so toll, wir würden gerne sehen, dass sich das weiter reduziert."

Inhalt

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

Pharmaindustrie beschleunigt Arbeit an Virustests und Impfstoffen

Dienstag, 21. April 2020

Brüssel – Pharmaindustrie und Arzneimittelbehörden haben ihre Arbeitsabläufe angesichts der COVID-19-Krise erheblich beschleunigt. Was sonst Monate oder Jahre brauche, werde nun binnen weniger Wochen erledigt,

Bis zum Ende des Jahres könne man deshalb mit Impfstoffen gegen SARS-CoV-2 rechnen,

Stoffels erklärte, neben Impfstoffen würden auch Coronatests mit Hochdruck entwickelt und vorhandene Medikamente auf ihre Tauglichkeit für die COVID-19-Behandlung untersucht.

Gilead-Studie: Erste Hinweise auf positive Ergebnisse mit Remdesivir bei US-Patienten

Dienstag, 21. April 2020

Chicago – Der antivirale Wirkstoff Remdesivir, einer der wichtigsten Hoffnungsträger in der Coronakrise, hat bei 125 COVID-19-Patienten an der Universitätsklinik von Chicago offenbar eine überwiegend positive Wirkung gezeigt, wie das auf Medizinnachrichten spezialisierte Internetportal Stat berichtet.

Die meisten der größtenteils schwer erkrankten Patienten konnten bereits nach 6 Behandlungstagen wieder entlassen werden. Fieber und respiratorische Symptome hatten sich rasch gebessert. Nur in sehr wenigen Fällen war eine 10-tägige Behandlung mit Remdesivir-Infusionen erforderlich. Obwohl insgesamt 113 Patienten als schwer erkrankt galten, starben nur 2 von ihnen.

Verglichen wird eine 5-tägige und eine 10-tägige Infusionsbehandlung mit Remdesivir (bei den mittelschwer Erkrankten auch gegen den Standard-of-Care). In der Studie mit schwer erkrankten Patienten gibt es keinen Kontrollarm. Die Verbesserung der Patienten wird auf einer 7-Punkte-Skala beurteilt, die vom Tod des Patienten über verschiedene Grade des Sauerstoffbedarfs und der Intubation bis hin zur Entlassung reicht.

Offizielle Ergebnisse werden in wenigen Tagen erwartet

Offizielle Ergebnisse der Gilead-Studie mit schwer erkrankten COVID-19-Patienten sollen noch in diesem Monat veröffentlicht werden. Bis dahin sei es zu früh und wissenschaftlich nicht vertretbar, irgendwelche Schlüsse zu ziehen, heißt es in einer Stellungnahme des Universitätsklinikums.

Als einer der wichtigsten Kandidaten zur Behandlung von COVID-19 wird Remdesivir derzeit in mehreren großen Studien untersucht. Dazu gehören neben den beiden Studien von Gilead die von der WHO initiierte Studie Solidarity und die vom französischen Forschungsinstitut IINSERM koordinierte Studie Discovery. © *nec/aerzteblatt.de*

“Gilead antiviral drug remdesivir flops in first trial”

Wirkstoff enttäuscht in Studie: Hoffnungsträger im Kampf gegen Corona fällt durch

Topmeldung (07.27 Uhr): Möglicher Rückschlag bei der Suche nach einem Mittel gegen das neuartige Coronavirus: Der Wirkstoff Remdesivir ist Berichten zufolge bei einer klinischen Studie als Mittel gegen die von dem Virus ausgelöste Lungenkrankheit Covid-19 durchgefallen.

Laut einem Bericht der "**Financial Times**" gelang es nicht, den Gesundheitszustand der Patienten zu verbessern. Die Zeitung berief sich auf eine Zusammenfassung der Studie, die offenbar aus Versehen kurzzeitig auf der Website der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zu sehen war. Demnach waren bei dem klinischen Test **in China** 158 Infizierte mit Remdesivir behandelt worden, während eine Kontrollgruppe von 79 Patienten das Mittel nicht erhielt.

Nach einem Monat waren den Berichten zufolge 13,9 Prozent der Probanden, denen Remdesivir verabreicht worden war, gestorben. In der Kontrollgruppe waren es 12,8 Prozent.

“Gilead antiviral drug remdesivir flops in first trial”

Der Pharmakonzern Gilead Sciences, der das Mittel entwickelt hat, wies die Darstellung der Studienergebnisse in den Berichten zurück. Der auf der WHO-Website veröffentlichte Beitrag sei eine "unangemessene" Zusammenfassung der Experiments. Die Studie sei wegen geringer Beteiligung vorzeitig beendet worden und daher statistisch nicht signifikant. Zudem sei aus den Daten ein "möglicher Nutzen von Remdesivir" abzuleiten, insbesondere bei Patienten in einem frühen Krankheitsstadium.

Remdesivir gilt als einer der erfolgsversprechendsten Wirkstoffe im Kampf gegen das neuartige Coronavirus und wird in einzelnen Fällen bereits zur Behandlung von Patienten eingesetzt. In mehreren Ländern finden klinische Studien mit Remdesivir statt. Laut der auf Gesundheitsthemen spezialisierte Website Stat hatte das Mittel bei Corona-Patienten in einem Krankenhaus **in Chicago** große Wirkung gezeigt.

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 **122.051** (80%) übermittelte Fälle liegen klinische Informationen vor. Häufig genannte Symptome waren Husten (50%), Fieber (42%) und Schnupfen (21%). Für **3.261** Fälle (2,7%) ist bekannt, dass sie eine Pneumonie entwickelt haben. Eine Hospitalisierung wurde bei **20.735** (17%) der **121.421** übermittelten COVID-19-Fälle mit diesbezüglichen Angaben angegeben.

Geschätzte **109.800** 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 **5.500** Personen in Deutschland im Zusammenhang mit einer COVID-19-Erkrankung verstorben (Abb. 6). Es handelt sich um **3.132** (57%) Männer und **2.364** (43%) Frauen, für 4 Personen ist das Geschlecht unbekannt. Der Altersmedian liegt bei 82 Jahren. Von den Todesfällen waren **4.771** (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.

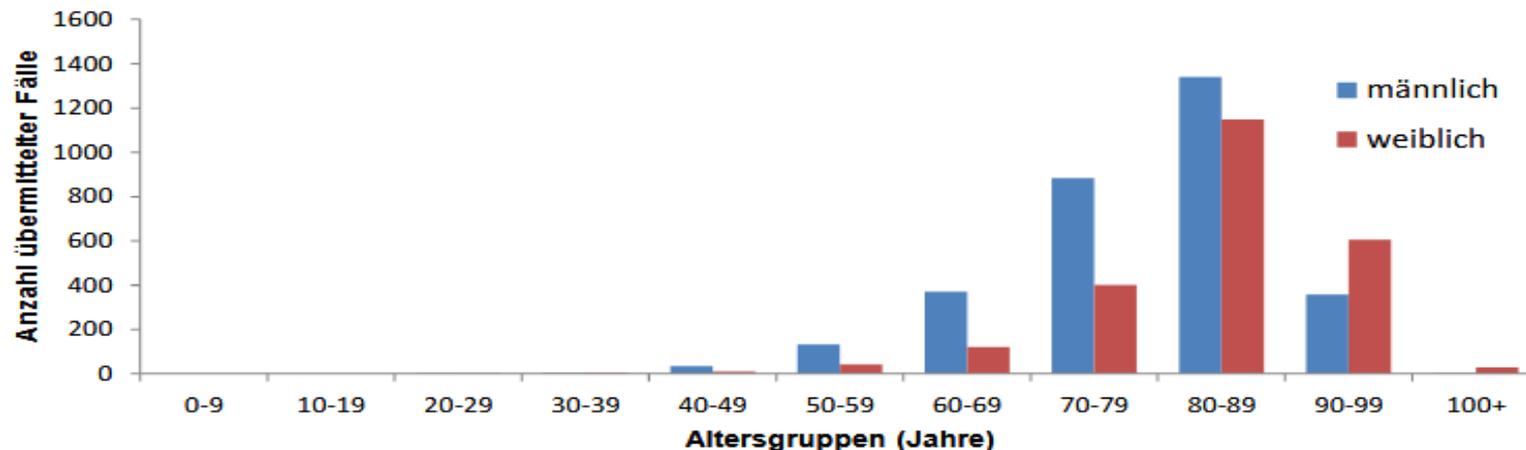


Abbildung 6: Die dem RKI übermittelten COVID-19-Todesfälle nach Alter und Geschlecht (Angaben verfügbar für 5.495 der 5.500

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**

Intensiv

A pan-European c

This report compares the outbreak identifies the best and worst performing countries in terms of

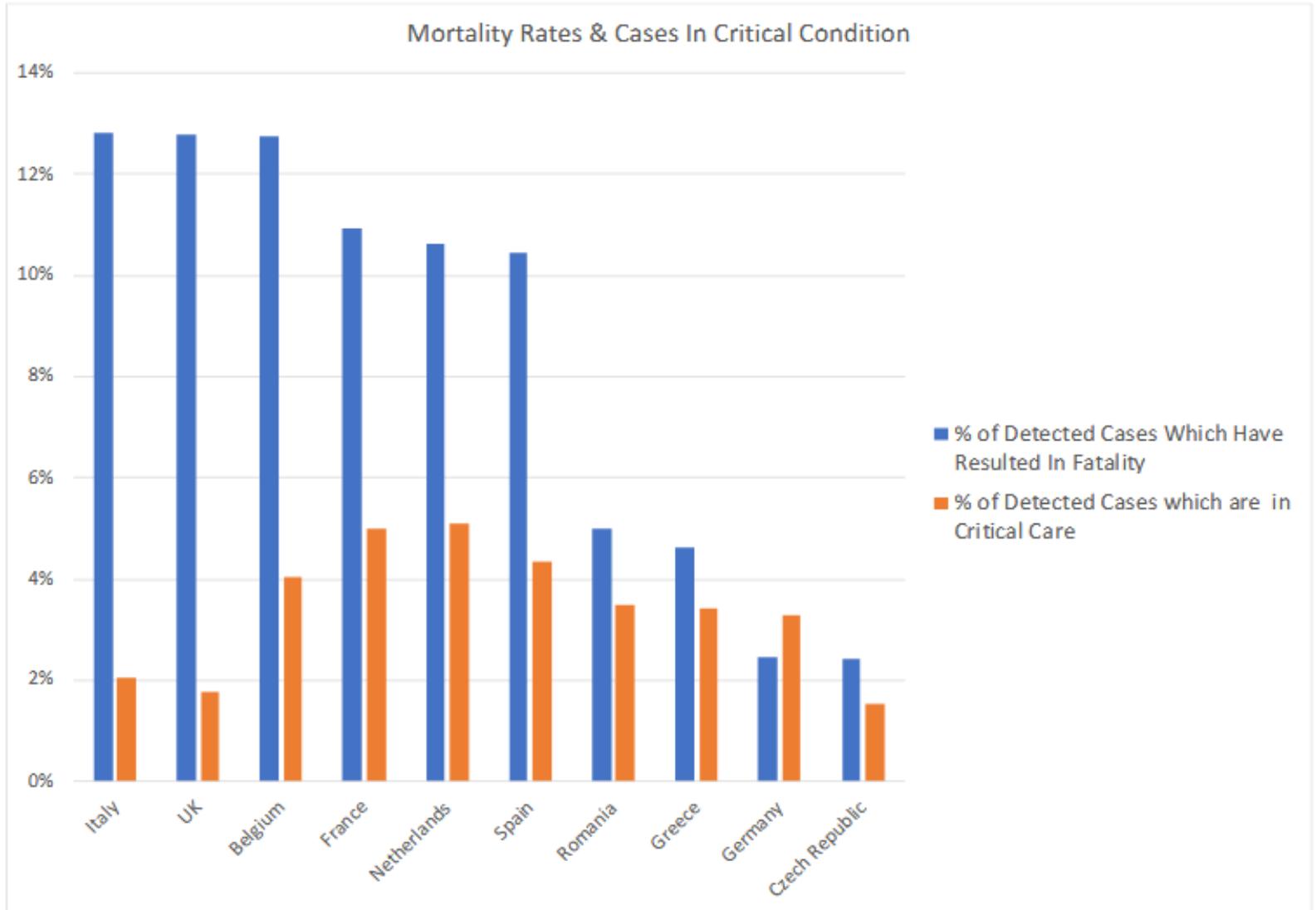


Figure 3 - COVID-19 Case Status by Country⁸

SPECIAL REPORT

APRIL 2020 | POLICY

FLATTENING THE CURVE

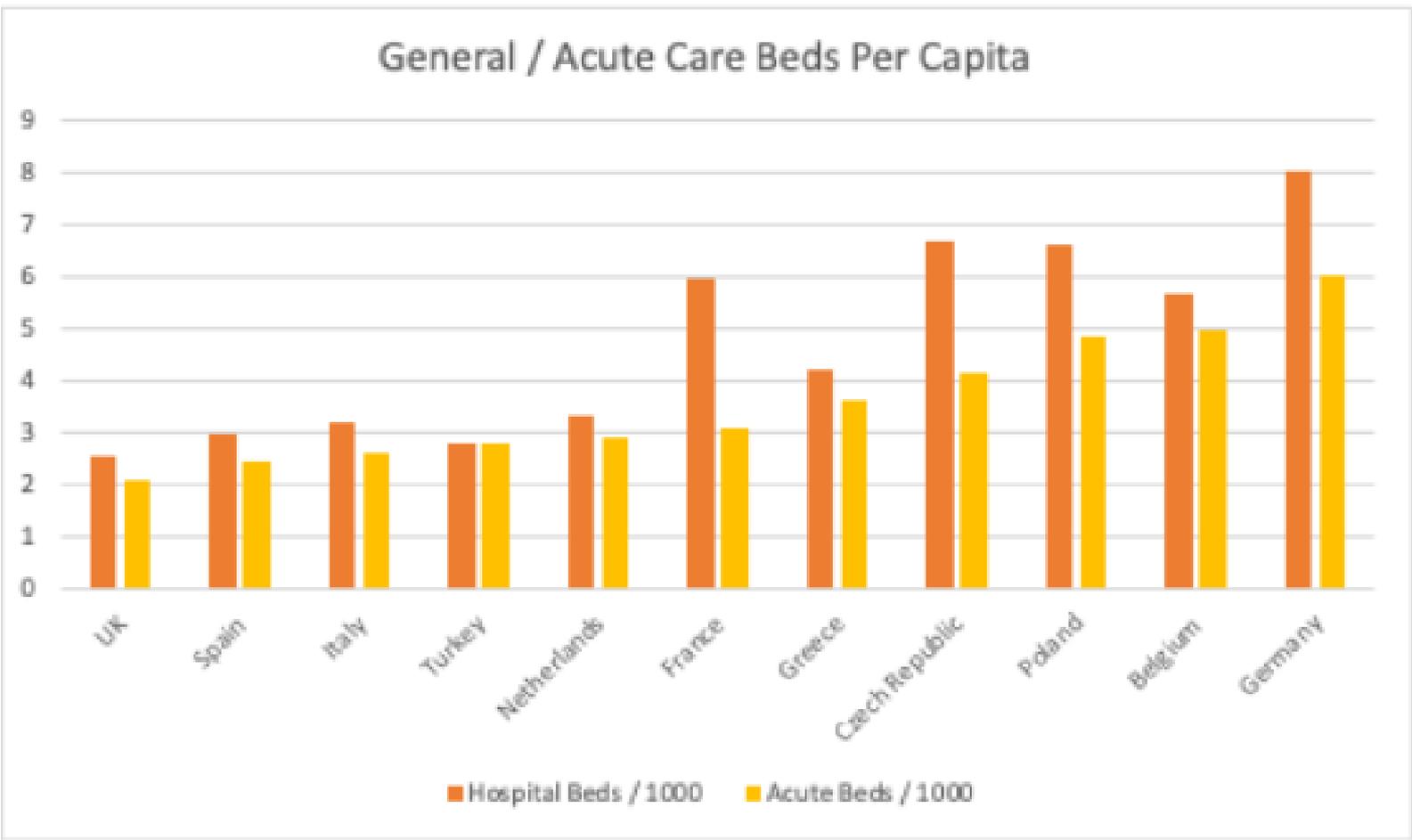
A pan-European comparative analysis of the COVID-19 outbreak

Joël Ruel

This report compares the outbreak of identifies the best and worst performir respective performance in flattening the

Intensiv

General / Acute Care Beds Per Capita



Geschätzte Nutzung von Intensivbetten aufgrund von COVID-19 in Deutschland im zeitlichen Verlauf

aerzteblatt.de

*Estimated use of intensive care beds due to COVID-19 in Germany
over time*

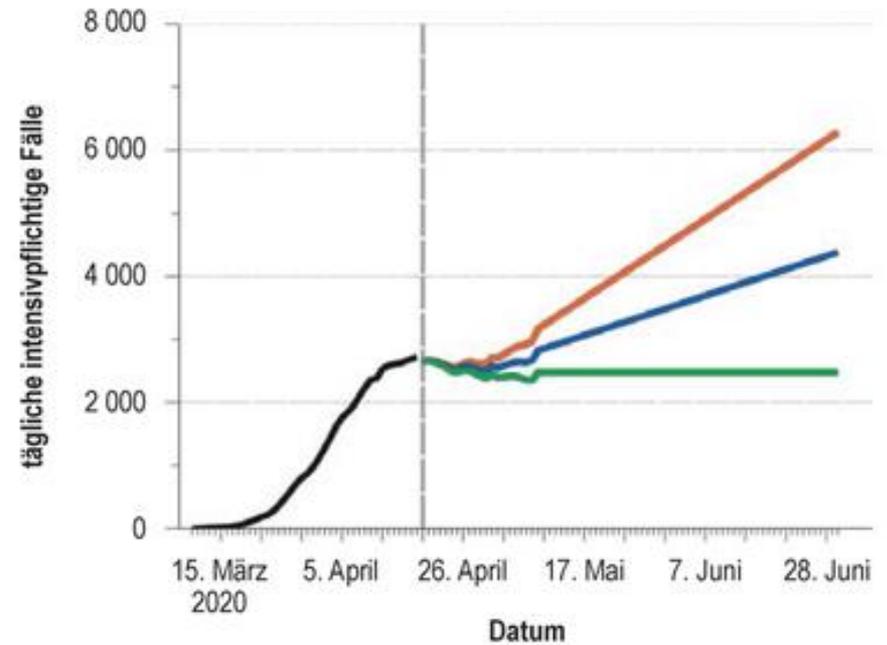
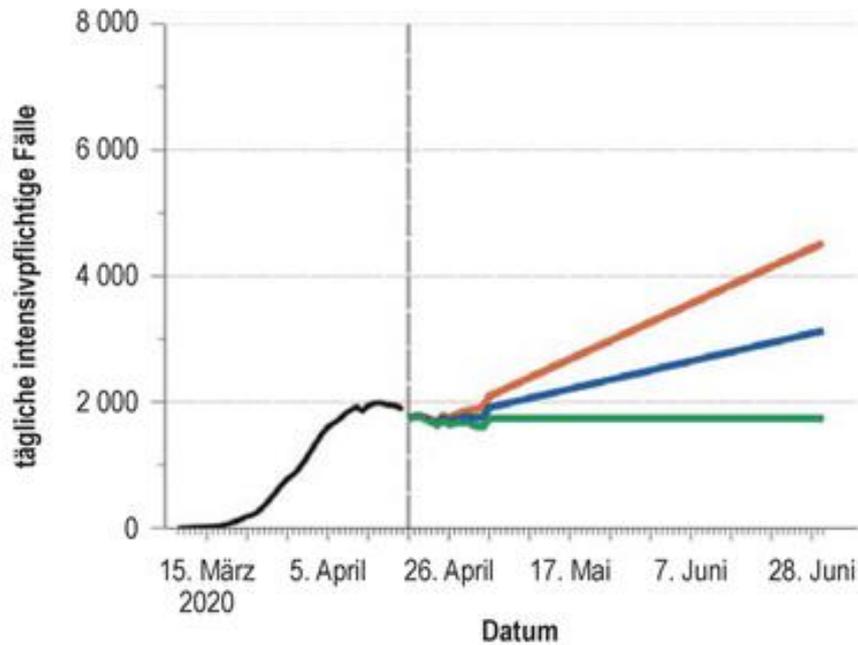
Dtsch Arztebl Int 2020; 117: 329-35; DOI: 10.3238/arztebl.2020.0329

Stang, Andreas; Stang, Maximilian; Jöckel, Karl-Heinz

Ergebnisse: Die Extrapolation der maximal registrierten täglichen COVID-19-Fälle ergibt eine Spanne zwischen 4 133 und 12 233 Fällen. Unter der Annahme, dass 3–10 % der neu entdeckten COVID-19-Fälle zu Intensivpatienten werden und die durchschnittliche Verweildauer zwischen 14 und 20 Tagen liegt, kommen wir auf maximale tägliche Intensivfälle zwischen 1 989 (lineare Extrapolation, 3 % Intensivpflichtigkeit, 14 Tage Aufenthalt) und 20 966 (schnelle quadratische Extrapolation, 10 % Intensivpflichtigkeit, 20 Tage Aufenthalt).

Diskussion: Unsere Ergebnisse geben keinen Anlass zu einer Diskussion über eine notwendige Triage von COVID-19-Patienten in Deutschland. Die Belegung der Betten auf der Intensivstation sollte jedoch zentral gesteuert werden, damit die Bettenkapazität optimal genutzt wird. Sollte es wider Erwarten doch noch zu einem exponentiellen Anstieg der Fallzahlen kommen, sind unsere Ergebnisse hinfällig.

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 Robert Koch-Institut (RKI) das DIVI-Intensivregister (<https://www.intensivregister.de/#/intensivregister>), das intensivmedizinisch behandelte COVID-19-Patienten und Bettenkapazitäten auf Intensivstationen von allen Krankenhäusern in Deutschland erfasst und einen Überblick darüber gibt, 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 25.04.2020 (9:15 Uhr) beteiligen sich 1.252 Klinikstandorte. Insgesamt wurden 32.354 Intensivbetten registriert, wovon 19.432 (60%) belegt sind; 12.922 (40%) Betten sind aktuell frei. Im Rahmen des DIVI-Intensivregisters wird außerdem die Anzahl der intensivmedizinisch behandelten COVID-19-Fälle erfasst (siehe Tab. 3).

Tabelle 3: Im DIVI-Intensivregister erfasste intensivmedizinisch behandelte COVID-19-Fälle (25.04.2020, 9:15 Uhr)

	Anzahl Fälle	Anteil	Änderung Vortrag
In intensivmedizinischer Behandlung	2.570		-131
- davon beatmet	1.883	73%	-88
Abgeschlossene Behandlung	8.165		+126
- davon verstorben	2.413	30%	+22

Ressourcen in der Intensivmedizin: Orientierung an Erfolgsaussicht

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

Richter-Kuhlmann, Eva

Beatmungsplätze sollen nach der Wahrscheinlichkeit vergeben werden, ob der Patient die Intensivbehandlung überleben wird, meinen sieben medizinische Fachgesellschaften in ihren Empfehlungen.



Noch gibt es freie Beatmungsgeräte: Doch welche Patienten sollen intensivmedizinisch behandelt werden, wenn die Ressourcen in Deutschland knapp werden? Foto: picture alliance/lens Büttner/dpa-Zentralbild/dpa

Die Messlatte für schwächere Vorsichtsmaßnahmen im Rahmen der COVID-19-Pandemie sei die Geschwindigkeit, mit der sich die Infektionen ausbreiten, sagte Kanzleramtschef Helge Braun (CDU) am vergangenen Wochenende. Denn Ziel sei, eine Überlastung des Gesundheitssystems und die Notwendigkeit einer Triage bei Patienten zu vermeiden.

Noch reichen hierzulande die Ressourcen in den Krankenhäusern

aus. Trotzdem bereiten sich Deutschlands Notfall- und Intensivmediziner auf die schwerste aller Entscheidungen vor: Welche Patienten sollen intensivmedizinisch behandelt werden, wenn in den nächsten Wochen die Intensivbetten und Beatmungsgeräte in Deutschland knapp werden sollten und welche Patienten nicht?

Ressourcen in der Intensivmedizin: Orientierung an Erfolgsaussicht

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

Richter-Kuhlmann, Eva

„Sollten wir in die schwierige Situation kommen, zwischen Patienten entscheiden zu müssen, dann wollen wir gewappnet sein“, erklärte Prof. Dr. med. Uwe Janssens, Präsident der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI), am 25. März in Berlin. An diesem Tag legte die DIVI gemeinsam mit sechs weiteren Fachgesellschaften – der Deutschen Gesellschaft für Interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin (DGINA), der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI), der Deutschen Gesellschaft für Internistische Intensivmedizin und Notfallmedizin (DGIIN), der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin (DGP), der Deutschen Gesellschaft für Palliativmedizin (DGP) sowie der Akademie für Ethik in der Medizin (AEM) – gemeinsame klinisch-ethische Empfehlungen zu „Entscheidungen über die Zuteilung von Ressourcen in der Notfall- und der Intensivmedizin im Kontext der COVID-19-Pandemie“ vor.

Ressourcen in der Intensivmedizin: Orientierung an Erfolgsaussicht

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

Richter-Kuhlmann, Eva

Medizinische Entscheidung

Wichtig ist den Fachgesellschaften, dass die Entscheidungen medizinisch begründet sein müssen. Als Orientierungsmaßstab soll die klinische Erfolgsaussicht gelten, also die Wahrscheinlichkeit, ob der Patient die Intensivbehandlung überleben wird. „Es ist es nicht zulässig, nach dem kalendarischen Alter oder nach sozialen Kriterien zu entscheiden“, so Janssens. Die Priorisierungen sollen ausdrücklich nicht in der Absicht erfolgen, Menschen oder Menschenleben zu bewerten, sondern aufgrund der Verpflichtung, mit den begrenzten Ressourcen möglichst viele Patienten zu versorgen. Dabei spielen der Schweregrad der aktuellen Erkrankung sowie relevante Begleiterkrankungen eine wesentliche Rolle.

Zudem sieht das Papier aus Gründen der Gleichberechtigung vor, dass eine Auswahl unter allen Patienten erfolgen sollte, die eine Intensivbehandlung benötigen – unabhängig davon, ob sie gerade in der Notaufnahme, auf der Allgemeinstation oder der Intensivstation versorgt werden und ganz gleich, ob sie COVID-19- oder Schlaganfall-Patient oder Unfallopfer sind.

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**



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

Schon ab Montag: Im Saarland bekommt jeder fünf Corona-Schutzmasken

9.34 Uhr: Zum Start der Maskenpflicht im Saarland sollen ab Montag (27. April) fünf Millionen Masken an die Bürger verteilt werden. Als Starterpaket bekomme jeder Saarländer fünf Masken zur Verfügung gestellt, teilten Innenminister Klaus Bouillon (**CDU**) und Verbraucherschutzminister Reinhold Jost (**SPD**) zuvor mit. Die Verteilung der Mund-Nasen-Schutzmasken solle über die Gemeinden vor Ort erfolgen. Die Masken könnten mehrfach benutzt werden und würden kostenlos an die Bürger abgegeben, hieß es. Von Montag an ist das Tragen einer Mund-Nasen-Bedeckung im öffentlichen Transport und beim Einkaufen Pflicht.

Coronakrise: Droht Bußgeld bei Mundschutz am Steuer?

Eine Identifizierung muss jederzeit möglich sein - 23.04.2020 12:01 Uhr

NÜRNBERG - Ab Montag gilt in Bayern im Kampf gegen das Coronavirus beim Einkaufen und im öffentlichen Nahverkehr landesweit die Maskenpflicht. Wer bei der Missachtung der Regelung erwischt wird, muss zahlen. Wer den Mund-Nase-Schutz allerdings auch beim Autofahren trägt, kann ein Problem wegen Identitätsverschleierung bekommen.

Auch in Zeiten von Corona kann das Tragen von Mundschutz am Steuer für Autofahrer teuer werden. Im Paragraf 23 der Straßenverkehrsordnung heißt es dazu "Wer ein Kraftfahrzeug führt, darf sein Gesicht nicht so verhüllen oder verdecken, dass er nicht mehr erkennbar ist", heißt, es muss auch auf beispielsweise einem Blitzerfoto jederzeit eine Identifizierung möglich sein.

Wichtig ist: Das Gesicht muss klar erkennbar sein. Wer sich dem verweigert, müsse laut der Pressestelle der Polizei Mittelfranken mit einem Bußgeld von 60 Euro rechnen.

Generell ist das Tragen einer Gesichtsmaske, vor allem im Kontext der Maskenpflicht ab kommendem Montag, nicht grundsätzlich verboten. Eine absichtliche Verschleierung der Identität werde aber auf alle Fälle geahndet. Ist der Fahrer im Falle eines Verstoßes nicht zu erkennen, droht dem Halter des Fahrzeuges eine Fahrtenbuchauflage.

COVID-19-Patienten husten Viren durch chirurgische Masken und Baumwollmasken hindurch

Dienstag, 7. April 2020

Seoul – Weder Baumwollmasken noch chirurgische Masken sind eine sichere Barriere für SARS-CoV-2, wenn ein Patient mit COVID-19 hustet. Dies zeigen aktuelle Experimente in den *Annals of Internal Medicine* (2020; doi: [10.7326/M20-1342](https://doi.org/10.7326/M20-1342)).

Die Experimente zeigen laut Kim, dass **weder Baumwollmasken noch chirurgische Masken die Viren von hustenden Patienten sicher aufhalten** können. Warum die Viren an der Innenseite teilweise nicht nachweisbar waren, bleibt ungeklärt.

Frühere Studien hatten gezeigt, dass chirurgische Masken für Aerosole mit einem Durchmesser von 0,9 bis 3,1 μm durchlässig sind. Der Durchmesser von SARS-CoV-Partikeln wurde während des ersten SARS-Ausbruchs 2002/3 auf 0,08 bis 0,14 μm geschätzt. Falls die Partikel von SARS-CoV-2 die gleiche Größe haben, werden sie nach Einschätzung von Kim nicht von chirurgischen Gesichtsmasken aufgehalten. Die Ergebnisse stehen im Gegensatz von kürzlich veröffentlichten Experimenten an Patienten, die sich mit saisonalen Coronaviren infiziert hatten. Dort hatten chirurgische Gesichtsmasken die Viren gestoppt. Die Unterschiede zwischen den beiden Experimenten liegen einmal in der Methodik. Die Viren waren nicht auf einer angehusteten Petrischale bestimmt worden, sondern mit einem speziellen Gerät in der Atemluft. Die Probanden wurden in der Studie nicht gebeten zu husten. Es könnte demnach sein, dass die Masken die Viren beim normalen Atmen aufhalten, der starken Beschleunigung der Partikel bei einem Hustenreiz jedoch nicht standhalten. © rme/aerzteblatt.de

COVID-19-Patienten husten Viren durch chirurgische Masken und Baumwollmasken hindurch

Dienstag, 7. April 2020

LETTERS | 6 APRIL 2020

Annals of Internal Medicine®

Effectiveness of Surgical and Cotton Masks in Blocking SARS-CoV-2: A Controlled Comparison in 4 Patients FREE

*Seongman Bae, MD *; Min-Chul Kim, MD *; Ji Yeun Kim, PhD *; Hye-Hee Cha, BS; Joon Seo Lim, PhD; Jiwon Jung, MD; Min-Jae Kim, MD; Dong Kyu Oh, MD; Mi-Kyung Lee, MD; Seong-Ho Choi, MD; Minki Sung, PhD; Sang-Bum Hong, MD; Jin-Won Chung, MD; Sung-Han Kim, MD*

Discussion: Neither surgical nor cotton masks effectively filtered SARS-CoV-2 during coughs by infected patients. Prior evidence that surgical masks effectively filtered influenza virus (1) informed recommendations that patients with confirmed or suspected COVID-19 should wear face masks to prevent transmission (2). However, the size and concentrations of SARS-CoV-2 in aerosols generated during coughing are unknown. Oberg and Brousseau (3) demonstrated that surgical masks did not exhibit adequate filter performance against aerosols measuring 0.9, 2.0, and 3.1 μm in diameter. Lee and colleagues (4) showed that particles 0.04 to 0.2 μm can penetrate surgical masks. The size of the SARS-CoV particle from the 2002–2004 outbreak was estimated as 0.08 to 0.14 μm (5); assuming that SARS-CoV-2 has a similar size, surgical masks are unlikely to effectively filter this virus.

This experiment did not include N95 masks and does not reflect the actual transmission of infection from patients with COVID-19 wearing different types of masks. We do not know whether masks shorten the travel distance of droplets during coughing. Further study is needed to recommend whether face masks decrease transmission of virus from asymptomatic individuals or those with suspected COVID-19 who are not coughing.

In conclusion, both surgical and cotton masks seem to be ineffective in preventing the dissemination of SARS-CoV-2 from the coughs of patients with COVID-19 to the environment and external mask surface.

In conclusion, both **surgical and cotton masks seem to be ineffective in preventing** the dissemination of SARS-CoV-2 from the coughs of patients with COVID-19 to the environment and external mask surface.

Rückruf: Diese Schutzmasken sind nicht sicher

25.04.2020, 12:41 Uhr | [jb](#), [t-online.de](#)

Atemschutzmasken können das Infektionsrisiko mit dem Coronavirus mindern. Allerdings erfüllen nicht alle Masken den deklarierten Schutz. Europäische Behörden warnen daher nun vor bestimmten Produkten.

Das Schnellwarnsystem der Europäischen Kommission (Rapex) warnt vor verschiedenen Atemschutzmasken aus dem Ausland. Laut Meldung entsprechen die Produkte verschiedener Hersteller nicht der europäischen Norm EN 149 und bieten nicht den deklarierten Schutz.

Rückruf: Diese Schutzmasken sind nicht sicher

25.04.2020, 12:41 Uhr | [jb](#), [t-online.de](#)

Partikelfiltermaske "Protective Mask – Respiratory Protection"

Hersteller: Daddy Baby
Modellnummer: KN95 / FFP2, KZ01S50B
Herkunftsland: Volksrepublik China

Die Packung beinhaltet 50 Atemschutzmasken.

Laut Rapex ist die Partikel-/Filterretention des Materials nicht ausreichend (Messwert: < 62 Prozent). Hierdurch können zu viele Partikel oder Mikroorganismen durch das Material dringen. Es ergibt sich ein erhöhtes Infektionsrisiko. Die Partikelfiltermaske entspricht daher nicht der europäischen Norm EN 149.



Schutzmaske KN95 (Quelle: Rapex)

Dreidimensionale Atemschutzmaske

Hersteller: Unbekannt
Modellnummer: KN95
Herkunftsland: Volksrepublik China

Die Packung beinhaltet zehn Atemschutzmasken.

Das Schnellwarnsystem meldet, dass die Partikel-/Filterretention des Materials nicht ausreichend (Messwert: < 86 Prozent) ist. Hierdurch können zu viele Partikel oder Mikroorganismen durch das Material dringen. Die dreidimensionalen Atemschutzmasken entsprechen daher nicht der europäischen Norm EN 149. Das Infektionsrisiko ist erhöht.



Dreidimensionale Atemschutzmasken (Quelle: Rapex)

Schutzmaske FFP2

Hersteller: Daddy Baby
Modellnummer: E-KZ01L50
Herkunftsland: Volksrepublik China

Die Packung beinhaltet 50 Atemschutzmasken.

Laut Rapex ist die Partikel-/Filterretention des Materials nicht ausreichend (Messwert: < 49 Prozent). Hierdurch können zu viele Partikel oder Mikroorganismen durch das Material dringen. Es ergibt sich ein erhöhtes Infektionsrisiko. Die Partikelfiltermaske entspricht daher nicht der europäischen Norm EN 149.



Atemschutzmaske FFP 2 (Quelle: Rapex)

Diesel-Partikelfiltermaske

Hersteller: Dinex
Modellnummern: 1J1000, 1J1001, 2A1003, 2K1000, 2K1002, 2K1010, 411003, 411001, 5A1001, 5A1002, 5A1005, 5A1010, 5A1013, 6L1000, 6L1001, 8A1001, 8A1002, 8A1004
Herkunftsland: Dänemark

Es liegt keine Typgenehmigung vor, da das Produkt nicht getestet wurde. Es könnte somit sein, dass das Partikelemissionsniveau die gesetzlichen Grenzwerte überschreitet.

Partikelfiltermaske "KN96 respirator mask"

Hersteller: NEP
Modellnummer: 8410
Herkunftsland: Volksrepublik China

Die Packung beinhaltet 50 Atemschutzmasken.

Die Partikelfiltermaske entspricht daher nicht der europäischen Norm EN 149. Den Angaben auf der Seite des Schnellwarnsystems zufolge ist die Partikel-/Filterretention des Materials nicht ausreichend (Messwert: < 62 Prozent). Hierdurch können zu viele Partikel oder Mikroorganismen durch das Material dringen. Es ergibt sich ein erhöhtes Infektionsrisiko.



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**

Unikliniken überprüfen mögliche kindliche Immunität gegen SARS-CoV-2

Donnerstag, 23. April 2020

Heidelberg – Vier deutsche Universitätskliniken werden in einer Studie überprüfen, ob Kinder bis zu zehn Jahren möglicherweise eine gewisse Immunität gegen SARS-CoV-2 aufweisen.

Hinweise darauf hatte kürzlich eine Studie der isländischen Bevölkerung geliefert, in der kein Kind unter zehn Jahren positiv auf SARS-CoV-2 getestet worden war, wie die Autoren im *New England Journal of Medicine* berichteten (DOI: 10.1056/NEJMoa2006100).

Sollten sich diese Hinweise bestätigen, könnten daraus Rückschlüsse zu Zeitpunkt und Bedingungen der Öffnung von Kitas und Grundschulen gezogen werden. Untersucht werden sollen 2.000 Kinder plus jeweils ein Elternteil. Teilnehmer werden noch gesucht. Die Studie, an der die Universitätskinderkliniken in Heidelberg, Ulm, Freiburg und Tübingen beteiligt sind, startet heute.

COVID-19: Virus-RNA in Stuhlproben länger und im Klärwerk frühzeitig nachweisbar

Donnerstag, 23. April 2020

Hangzhou und Paris – Das neue Coronavirus SARS-CoV-2 war in einer seriellen Studie an chinesischen Patienten im Britischen Ärzteblatt (*BMJ* 2020; 369: m1443) in Stuhlproben länger nachweisbar als in respiratorischen Sekreten. Französische Forscher berichten in *medRxiv* (2020; doi: 10.1101/2020.04.12.20062679), dass die Virusgene auch die Klärwerke erreichen.

Das neue Coronavirus SARS-CoV-2 infiziert nicht nur die Epithelien der Lunge, sondern vermutlich auch die Zellen der Darmschleimhaut. Der Rezeptor ACE2, über den SARS-CoV-2 in die Zellen gelangt, wird nach einer aktuellen Studie in *Cell* (2020; DOI: 10.1016/j.cell.2020.04.035) von den Enterozyten sogar in größerer Menge gebildet als von den Typ-2-Pneumozyten.

DIENSTAG, 21. APRIL 2020

Neunmal mehr Tote als Norwegen

Schwedens Sonderweg ist teuer erkauft

In der Corona-Krise weicht die schwedische Strategie stark vom globalen Standard ab. Die Menschen dürfen sich weiter auf ein Bier treffen, ins Fitnessstudio und zum Friseur gehen. So viel Freiheit hat ihren Preis: Im Vergleich zu anderen skandinavischen Staaten steigt die Totenzahl rasant.

In Stockholm ist es seit einigen Tagen ähnlich sonnig wie in Berlin, Hamburg oder München. Und doch gibt es einen Unterschied: Am Wochenende waren Cafés und Parks in der schwedischen Hauptstadt gut gefüllt - etwas, von dem man in anderen europäischen Metropolen wie London, Paris und Madrid derzeit nur träumen kann. Trotz der Ansteckungsgefahr mit dem Coronavirus genießen die Schweden deutlich mehr Freiheiten. Dieser Sonderweg hat in mehreren Ländern Kritik und Verwirrung ausgelöst. Nicht zuletzt bei den Nachbarn in Dänemark und Norwegen fragt man sich, ob die Schweden wissentlich und offenen Auges in die Katastrophe laufen - oder sich ihre Strategie am Ende auszahlen wird.

DIENSTAG, 21. APRIL 2020

Neunmal mehr Tote als Norwegen**Schwedens Sonderweg ist teuer erkauft****Coronavirus Überblick Nordeuropa**Angaben zur Letalitätsrate vorläufig ([mehr Informationen](#))

	Infizierte gesamt ▾	Infizierte aktuell	Todesfälle gesamt	Letalität in %	Genesene gesamt
Schweden	16.755		2.021	12,1%	k. A.
Dänemark	8.210	2.243	394	4,8%	5.573
Norwegen	7.408	7.185	191	2,6%	32
Finnland	4.284	2.112	172	4,0%	2.000

Stand: 24.04.2020

Tabelle: ntv.de / cwo • Quelle: JHU CSSE / CDC / ECDC / SCMP

*Datenschutz

Wie Neuseeland es geschafft hat, das Coronavirus in Schach zu halten

Sehr früh, sehr radikal: Neuseelands Corona-Bekämpfung ist erfolgreich. 1422 Infizierte gibt es in Neuseeland - und deutlich mehr werden es wohl nicht werden. VON [SVEN LEMKEMEYER](#)

Der 28. Februar 2020 ist der Tag, der auch für die Neuseeländer das Leben gravierend änderte: Auf den Inseln im Südpazifik mit ihren rund fünf Millionen Einwohnern wurde der Fall einer Infektion mit dem Coronavirus bestätigt – einen Monat nach der ersten Meldung aus Großbritannien. Die Zahl der Infektionen stieg auch in Neuseeland in der folgenden Zeit stark.

Dann entschied sich die Regierung von Premierministerin Jacinda Ardern für einen Lockdown, der weltweit zu den schärfsten zählt. Das Ziel: Neuseeland will nicht nur die Ausbreitung des Coronavirus verlangsamen, sondern es eliminieren. „„

Waren es Ende März noch um die 100, so sind es inzwischen seit bald einer Woche maximal 20 Neuinfektionen pro Tag.

Wie Neuseeland es geschafft hat, das Coronavirus in Schach zu halten

Sehr früh, sehr radikal: Neuseelands Corona-Bekämpfung ist erfolgreich. 1422 Infizierte gibt es in Neuseeland - und deutlich mehr werden es wohl nicht werden. VON SVEN LEMKEMEYER

Die Neuseeländer dürfen ihre Häuser nur für dringende Besorgungen verlassen. Schulen und Geschäfte sind geschlossen. Sport treiben ist nur in der unmittelbaren Nachbarschaft erlaubt. Ausflüge an den Strand oder Besuche sind untersagt.

„Die Übertragungskette ist durchbrochen“

Grant Robertson, der neuseeländische Finanzminister, sagte der britischen „Financial Times“ (FT) nun: **„Die Ariegelung hat die Übertragungskette erheblich durchbrochen. Die Neuseeländer haben sich im Großen und Ganzen an die sehr strengen Bedingungen in diesem Rahmen gehalten. Und wir haben die Ergebnisse davon gesehen.“**

Wie die FT unter Berufung auf die Google-Mobilitätsstatistik berichtet, habe die Ausgangssperre zu einem 88-prozentigen Rückgang der Einzelhandels- und Freizeitaktivitäten geführt.



Wie Neuseeland es geschafft hat, das Coronavirus in Schach zu halten

Sehr früh, sehr radikal: Neuseelands Corona-Bekämpfung ist erfolgreich. 1422 Infizierte gibt es in Neuseeland - und deutlich mehr werden es wohl nicht werden. VON [SVEN LEMKEMEYER](#)

FINANCIAL TIMES

“New Zealand wins plaudits for coronavirus approach”

Die Stunde des Sotiris Tsiodras

In der Euro-Krise galt Griechenland als gescheiterter Staat. Das Coronavirus meistert die Regierung nun vorbildlich. Das hat auch mit dem obersten Virologen zutun.

Von **Gerd Höhler**, Athen

22. April 2020, 5:48 | **Notfallpläne waren lange vor der Epidemie fertig**

Schon Wochen, bevor das Virus Griechenland erreichte, waren die Notfallpläne fertig. Umso schneller konnte die Regierung handeln, als am 26. Februar im nordgriechischen Thessaloniki der erste Infektionsfall gemeldet wurde – eine 38-jährige Geschäftsfrau hatte das Virus von einer Reise aus Mailand mitgebracht. Sofort ließ Mitsotakis die für das folgende Wochenende geplanten Karnevalsumzüge verbieten – eine denkbar unpopuläre Entscheidung, die aber den Griechen signalisierte: Es wird ernst!

In Rekordzeit heuerte das Gesundheitsministerium 4.200 zusätzliche Ärzte an und baute die Kapazitäten der Intensivstationen auf 910 Betten aus. Damit ist Griechenland mit 8,5 Intensivbetten pro 100.000 Einwohner zwar immer noch unterversorgt – in Spanien beträgt die Quote 9,5 und in Italien 12,5; Deutschland hat sogar 34 Intensivbetten pro 100.000 Einwohner. Aber dank des vorausschauenden Krisenmanagements der Regierung werden derzeit weniger als zehn Prozent der Intensivbetten für Covid-19-Patienten benötigt.

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.