

Aktuelle Information über Coronavirus



**„Einen guten Start in die
neue Woche und bleiben
wir wachsam!“** *Joachim Herrmann*

10.05.2020

2020-05-18

Klaus Friedrich

Hinweis I

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

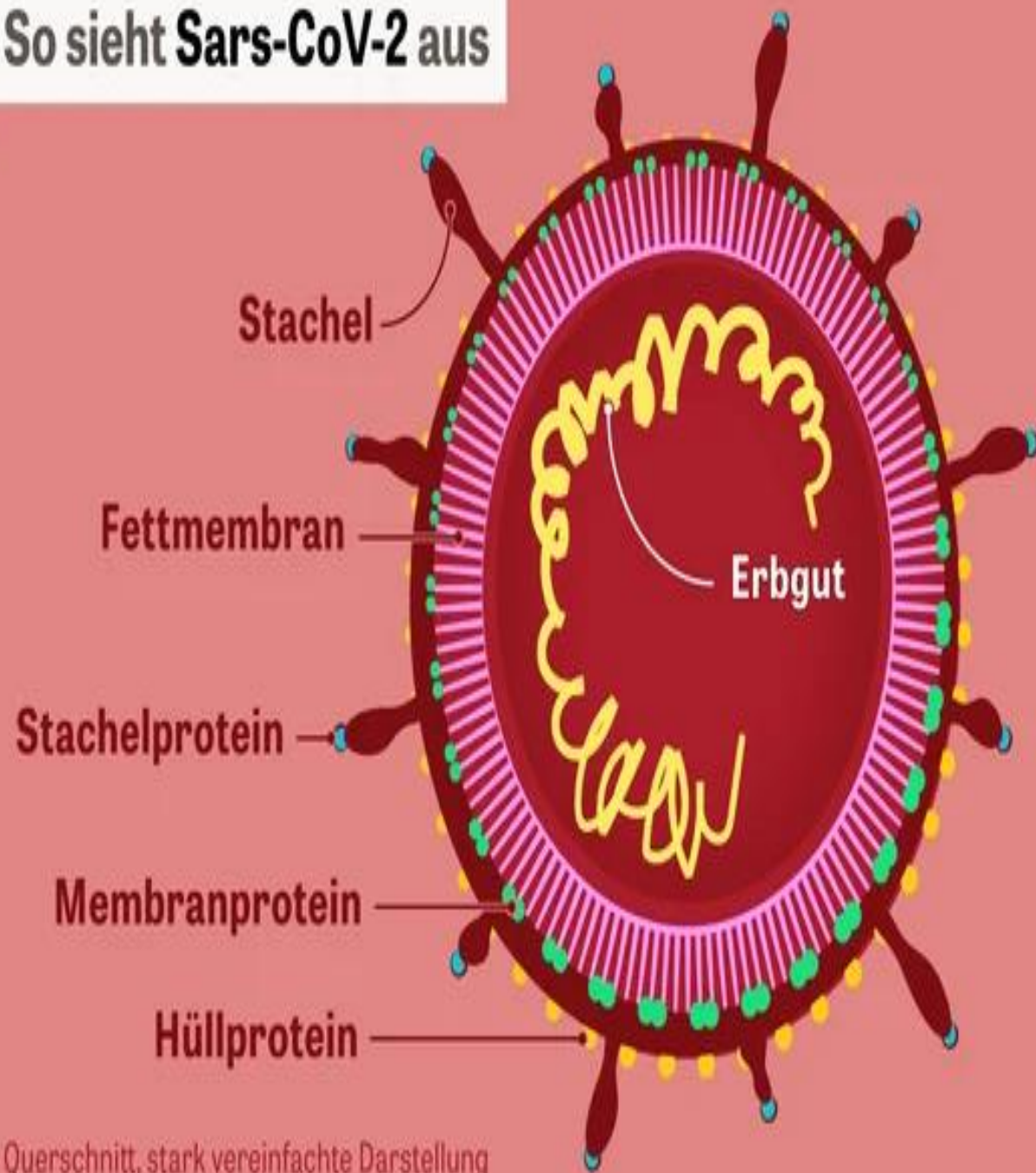
Mein Auftrag und Ziel ist es, **sachliche Informationen zu sammeln** und zu prüfen, ob sie einer **wissenschaftlichen Betrachtung** standhalten würden und **zur Verfügung zu stellen**.

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.

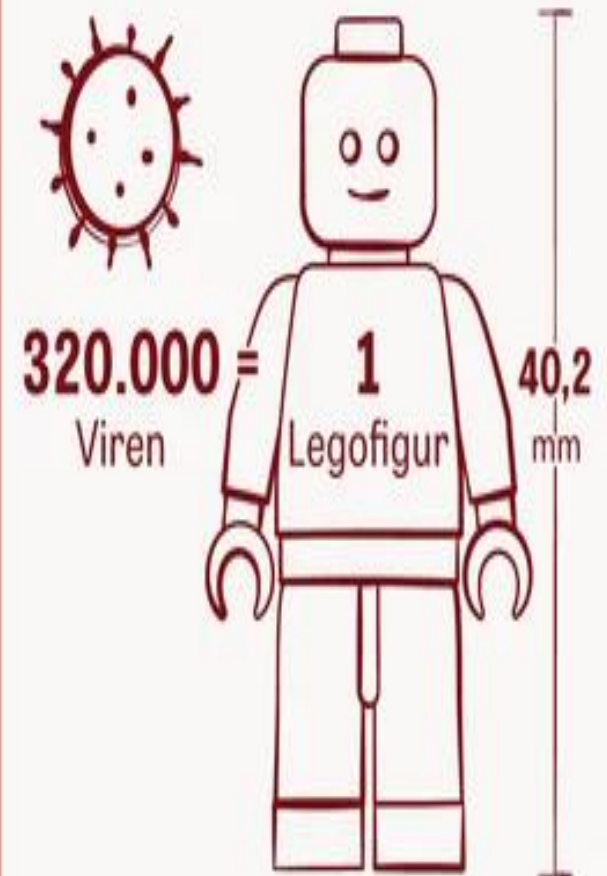
Für **Rückfragen** stehe ich natürlich persönlich gerne zur Verfügung.

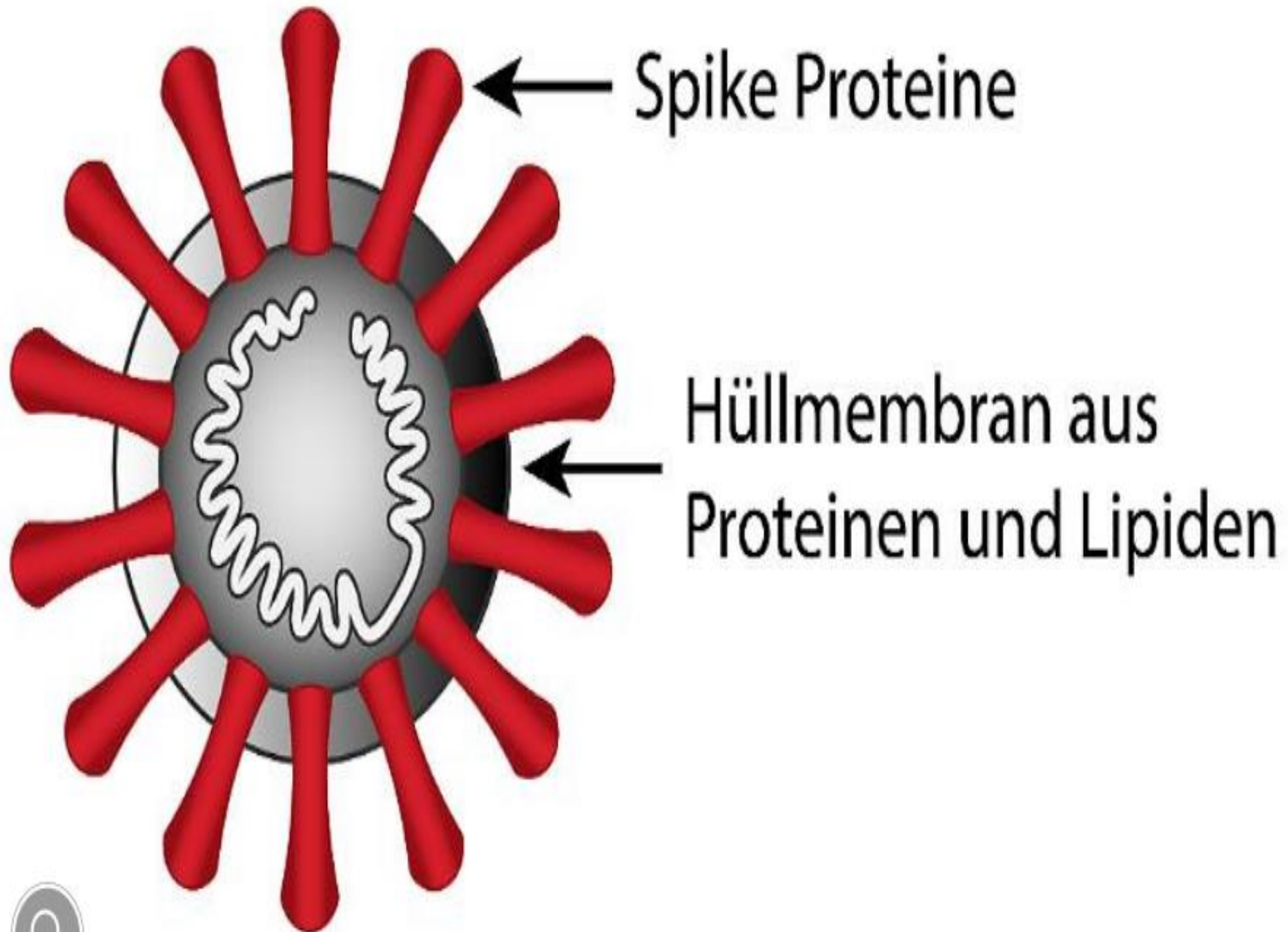
So sieht Sars-CoV-2 aus



Querschnitt, stark vereinfachte Darstellung

Größenvergleich:
320.000 Viren sind
aneinandergereiht so lang
wie eine **Legofigur**.



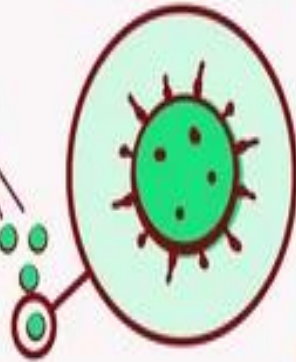


Vergleich zwischen Sars-Virus und Sars-CoV-2

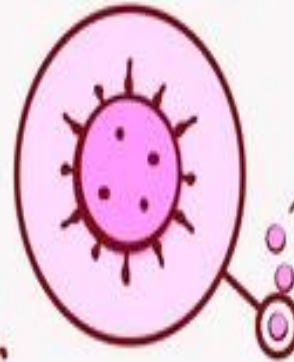
Beide Viren werden über die **Atemwege** übertragen.

Lunge

Sars-Virus



Sars-CoV-2



ACE2-Rezeptor

Rachen

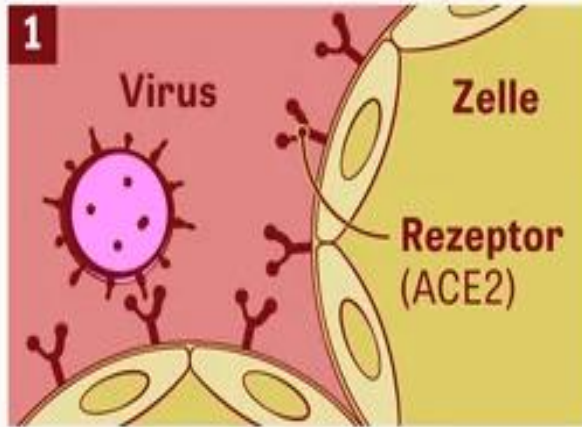
Beide Viren greifen die **Lunge** an und können tödlich sein.

Beide Viren docken mit ihrem Stachel an den gleichen **Rezeptor** an der Oberfläche von Zellen an.

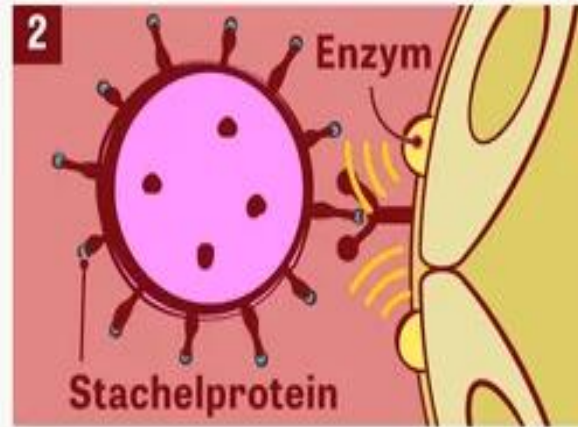
Das **Sars-Virus** wandert schnell in die Tiefen der **Lunge**, um sich zu vermehren. Ein infizierter Mensch muss die Viren mit aller Kraft hochhusten und ausatmen, um Andere anzustecken. Die **Ansteckungsgefahr** ist deswegen **niedriger** als bei Sars-CoV-2.

Sars-CoV-2 nistet sich zunächst meist im **Rachen** ein und vervielfältigt sich dort bereits millionenfach. Durch den kurzen Weg vom Rachen nach draußen ist die **Ansteckungsgefahr hoch**. Später wandert das Virus meist, genau wie das Sars-Virus, in die **Lunge**.

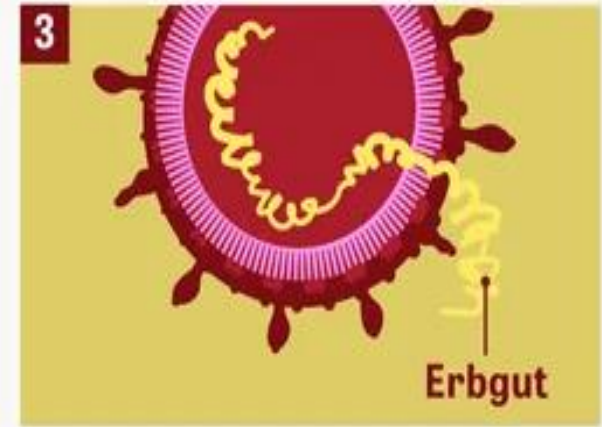
Wie Sars-CoV-2 Zellen kapert



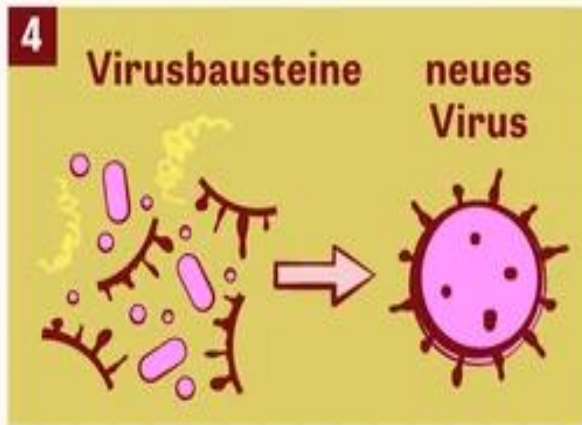
Das **Virus** benutzt seinen Stachel zum Andocken an den **Rezeptor** einer menschlichen **Zelle**.



Ein **Enzym** der Zelle öffnet das **Stachelprotein** und ermöglicht es dem Virus, in die Zelle einzudringen.



Das Virus wird in die Zelle hinein geschleust. Dort angekommen, spuckt es sein **Erbgut** aus.



Die Zelle beginnt damit, **Bausteine** des Virus anzufertigen und setzt am Ende **neue Viren** zusammen.

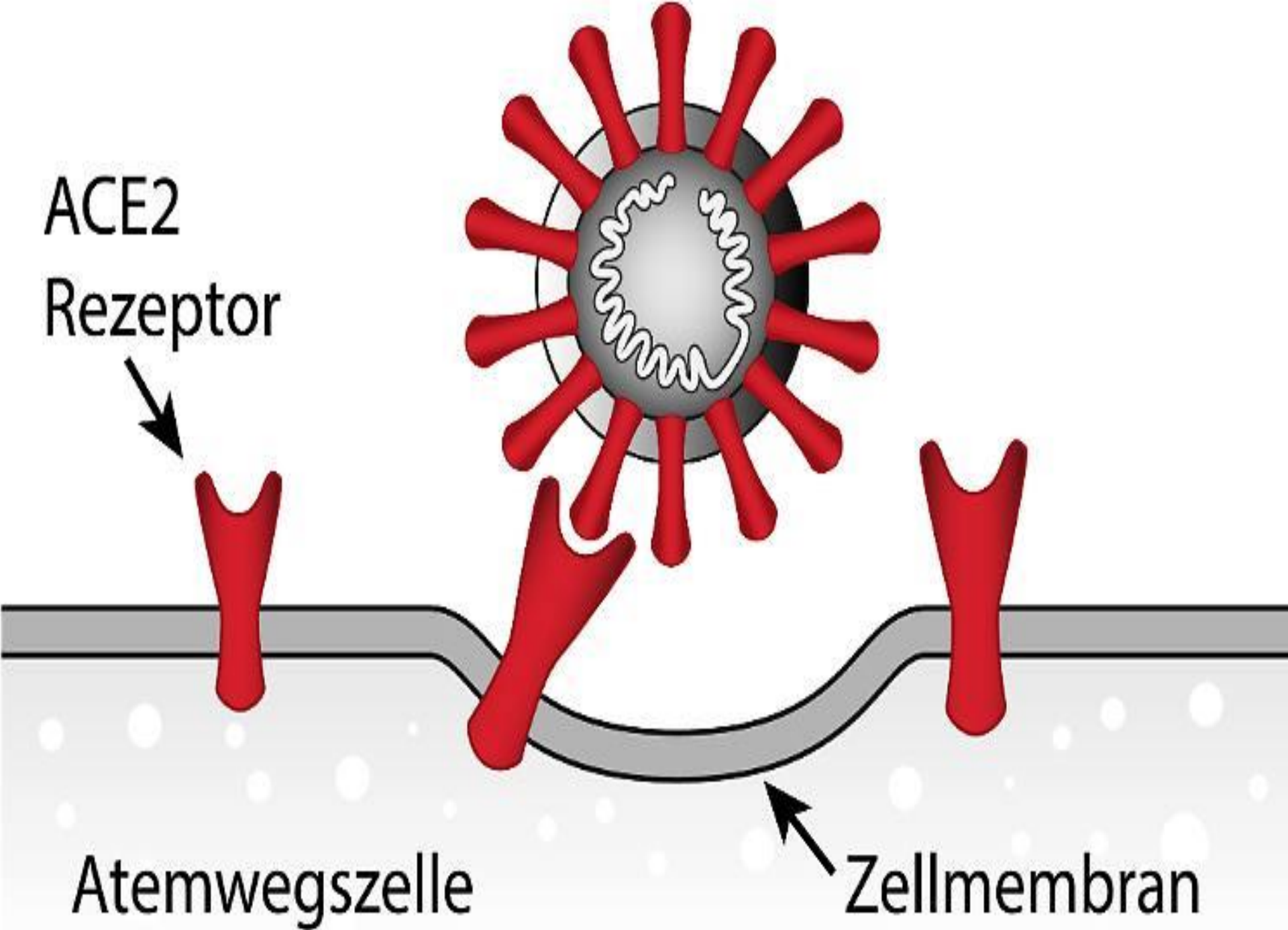


Die neuen Viren werden aus der Zelle geschleust. Die **erschöpfte Zelle** geht irgendwann zugrunde.



Die neuen Viren suchen tief im Rachen, in Lunge oder Darm nach **neuen Zellen**, die sie befallen.

ACE2
Rezeptor



Risks and Impact of Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors or Angiotensin-Receptor Blockers on SARS-CoV-2 Infection in Adults FREE

A Living Systematic Review

Katherine Mackey, MD, MPP, Valerie J. King, MD, MPH, ... [View all authors +](#)

Conclusion:

High-certainty evidence suggests that ACEI or ARB use is not associated with more severe COVID-19 disease, and moderate-certainty evidence suggests no association between use of these medications and positive SARS-CoV-2 test results among symptomatic patients. Whether these medications increase the risk for mild or asymptomatic disease or are beneficial in COVID-19 treatment remains uncertain.

Risks and Impact of Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors or Angiotensin-Receptor Blockers on SARS-CoV-2 Infection in Adults FREE

A Living Systematic Review

Katherine Mackey, MD, MPP, Valerie J. King, MD, MPH, ... [View all authors](#) 

We conducted a systematic review examining the relationship between ACEI or ARB use and COVID-19 illness. We found moderate-certainty evidence from 3 studies (33, 36, 37) that ACEI or ARB use was not associated with an increased likelihood of a positive SARS-CoV-2 test result among symptomatic patients, but we found no studies that examined whether ACEI or ARB use is associated with a higher likelihood of acquiring mild or asymptomatic SARS-CoV-2 infection. We found no studies examining the efficacy of ACEIs or ARBs in reducing the risk for complications in COVID-19 illness, although trials examining this question are under way (43–47). Fourteen studies across several countries provided high-certainty evidence consistently showing that ACEIs and ARBs do not increase the risk for more severe illness in patients with COVID-19.

As expected and appropriate, the body of evidence examining the question of potential harm related to ACEI or ARB use in patients with COVID-19 consists only of observational studies. Our confidence in these findings is strengthened by several factors. The lack of association between ACEI or ARB use and illness severity is consistent across all studies, across several continents. These studies included more than 23 000 patients with COVID-19, and all studies included consecutive series of patients, which makes it unlikely that large cohorts of patients with COVID-19 exist that are substantially different from those represented in these 14 studies. Although initial studies addressing this question were smaller and had methodologic limitations, the rapidly expanding evidence base now includes large, methodologically sound observational studies.

These larger studies have accounted for confounding factors, which is important because the factors that might compel ACEI or ARB use, such as comorbid cardiovascular conditions or diabetes, might also contribute to more severe COVID-19 illness. We would expect this type of “confounding by indication” to contribute to spuriously elevated odds of severe illness. Unmeasured, or residual, confounding is a concern in interpreting any body of observational evidence. In this case, residual confounding factors would tend to inflate the association between ACEI or ARB treatment and COVID-19 outcomes—that studies still did not show an association of ACEIs or ARBs with severe COVID-19 illness strengthens our confidence in the findings.

Likewise, the factors contributing to our confidence in the lack of association between ACEI or ARB use and the likelihood of positive SARS-CoV-2 test results include the consistency of findings, as well as the size and quality of these 3 studies (33, 36, 37). However, our confidence in these findings is not as strong as for the question about severity of illness, because far fewer studies exist and we cannot draw conclusions about the association between ACEI or ARB use and the risk for mild COVID-19 illness or asymptomatic SARS-CoV-2 infection.

In 5 studies (29, 30, 32, 34, 42), ACEI or ARB use was associated with a lower risk for severe illness. Although these results are intriguing, they do not provide enough evidence to draw conclusions about the potential efficacy of these medications in treating COVID-19. However, several trials are under way that are designed to examine this question.

The concern about ACEI or ARB use in patients with COVID-19 stemmed largely from arguments of biologic plausibility, particularly the observation that ACEIs and ARBs have the potential to upregulate ACE2 receptors (which seem to be the cellular entry point for SARS-CoV-2) (5). However, even this observation has not been consistent across animal and human models, and biologic plausibility arguments suggest that ARBs may be helpful in treating COVID-19 (14, 20).

On the basis of the findings from this rapidly expanding literature, no indication exists to prophylactically stop ACEI or ARB treatment because of concerns about COVID-19. Indeed, withdrawal of long-term ACEIs or ARBs may be harmful, especially in patients with heart failure because observational studies and trials have suggested that discontinuation of ACEI or ARB therapy is associated with worse outcomes (48–50). The potential harms of not initiating ACEI or ARB therapy in patients with a compelling indication also may be important to consider.

Limitations of our review methods include searching the ClinicalTrials.gov and medRxiv.org databases by using keywords and the possibility that we missed relevant studies. However, we anticipate that many studies currently available in preprint form will eventually be published and that we will identify them through ongoing electronic literature surveillance.

In conclusion, high-certainty evidence exists that patients receiving long-term ACEI or ARB therapy are not at increased risk for poor outcomes from COVID-19 illness. Moderate-certainty evidence also exists that ACEI or ARB use is not associated with a greater likelihood of positive SARS-CoV-2 test results among symptomatic patients. Whether these medications are beneficial in COVID-19 treatment remains uncertain.

COVID-19 and Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor/Angiotensin-Receptor Blocker Therapy

FREE

William G. Kussmaul III, MD 

Coronavirus disease 2019 (COVID-19)–related concerns about angiotensin-converting enzyme inhibitors (ACEIs) and angiotensin-receptor blockers (ARBs) seem to have developed approximately as follows:

- The epidemic broke out widely in January and February.
- Early reports showed that common comorbid conditions, including hypertension, were statistically linked to worse illness severity.
- Many hypertensive persons take ACEIs or ARBs.
- Previous studies of a related coronavirus, the causal agent of the 2003–2004 severe acute respiratory syndrome epidemic, had shown that the ACE-2 membrane receptor is key to the ability of the virus to infect cells.
- Both ACEIs and ARBs may upregulate the ACE-2 receptor.

A cogent line of reasoning (1) therefore led to the following question (2): Could these drugs be magnifying the risk for COVID-19 or contributing to its severity? We now have abundant data from Italy, China, the United Kingdom, and the United States to suggest otherwise. These reports are summarized in a systematic review by Mackey and colleagues (3). The authors present data from 3 studies that found, with moderate certainty of evidence, no relationship of ACEI or ARB use with testing positive for the virus or becoming ill from it. On the basis of further data from 14 observational studies encompassing more than 23 000 adults with COVID-19, they found high-certainty evidence that the drugs are not associated with greater illness severity.

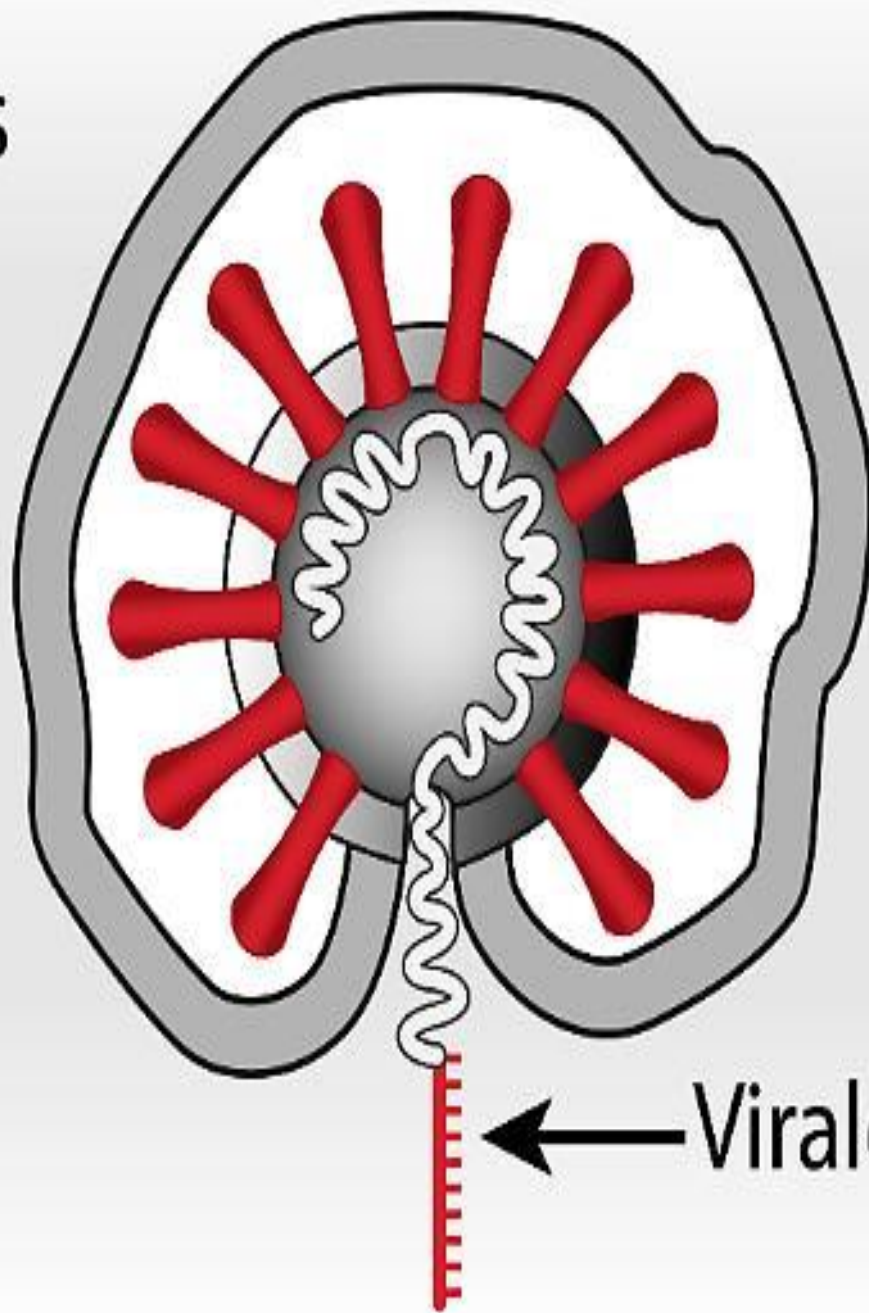
In addition, common sense tells us that common comorbid conditions, such as hypertension and cardiovascular disease, are likely to be common in any population assessment. And it is a clinical truism that people with any chronic condition are more ill than those without. In the hallway vernacular, “What’s common is common” and “The sicker you are, the sicker you are.” Initial fears that hypertension or its therapy uniquely contribute to COVID-19 illness seem now to have been unfounded.

As a result of this progression from fear and theory through data and multiple analyses from different continents, we now have reasonable reassurance that drugs that alter the renin–angiotensin system (RAS) do not pose substantial threats as either COVID-19 risk factors or severity multipliers. And although there were reasons that RAS-related drugs might have been harmful, there are other reasons that they could be helpful (4). Furthermore, withdrawing these drugs if they are prescribed for evidence-based indications could harm patients, especially those with heart failure (5).

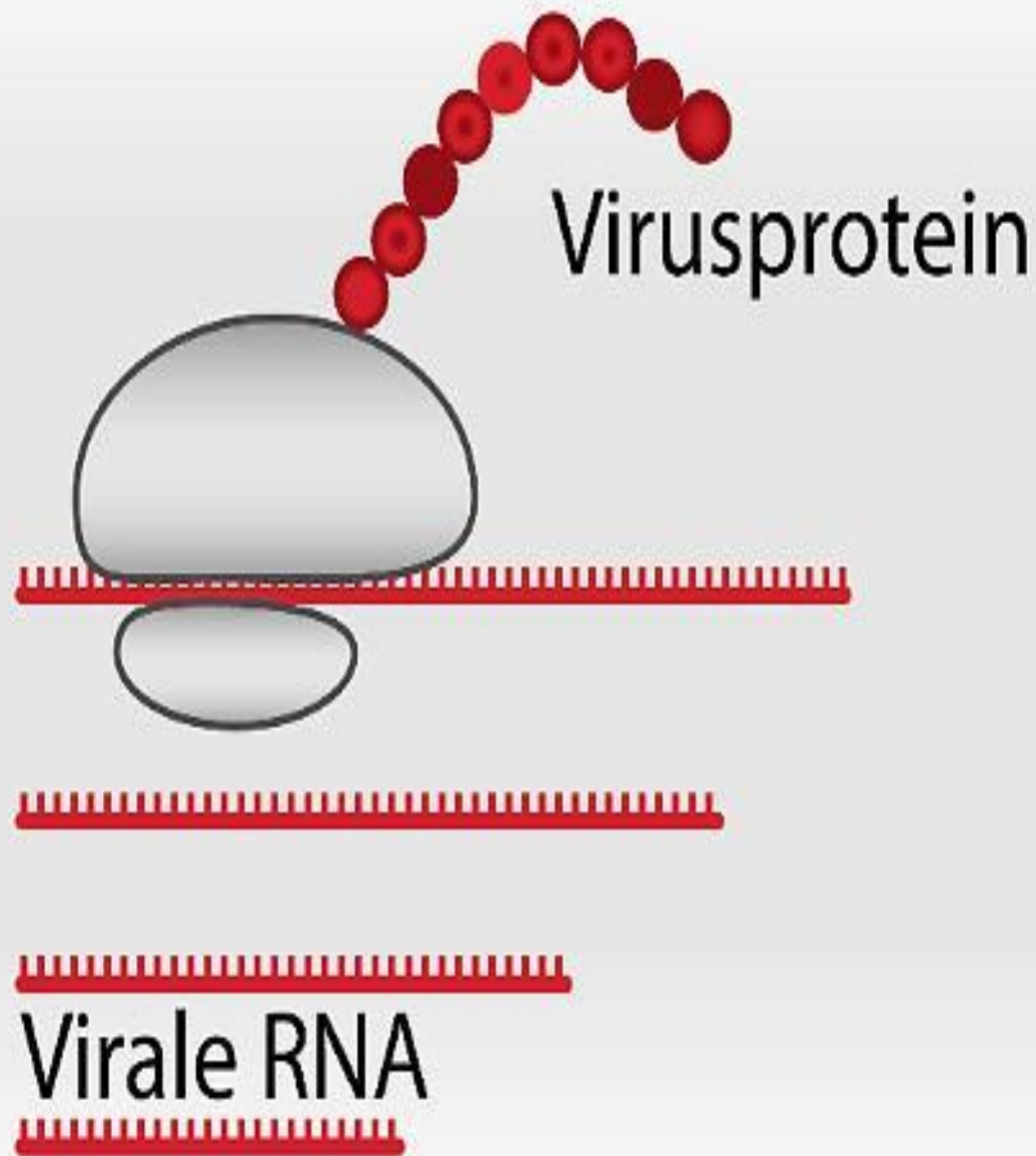
At this time, professional societies and expert editorialists agree: Until further data show otherwise, these drugs should continue to be used for their standard indications (6). One might also add that there are currently insufficient outcomes data to show that they provide specific benefit during COVID-19 illness. Mackey and colleagues’ review is one of a new class of “living systematic reviews.” The conclusions reached on the basis of research available as of the publication date can of course change at any time. The analysis in their article will accordingly be updated whenever new data become available. Readers are referred to a recent Annals editorial explaining how these updates may be easily accessed (7).

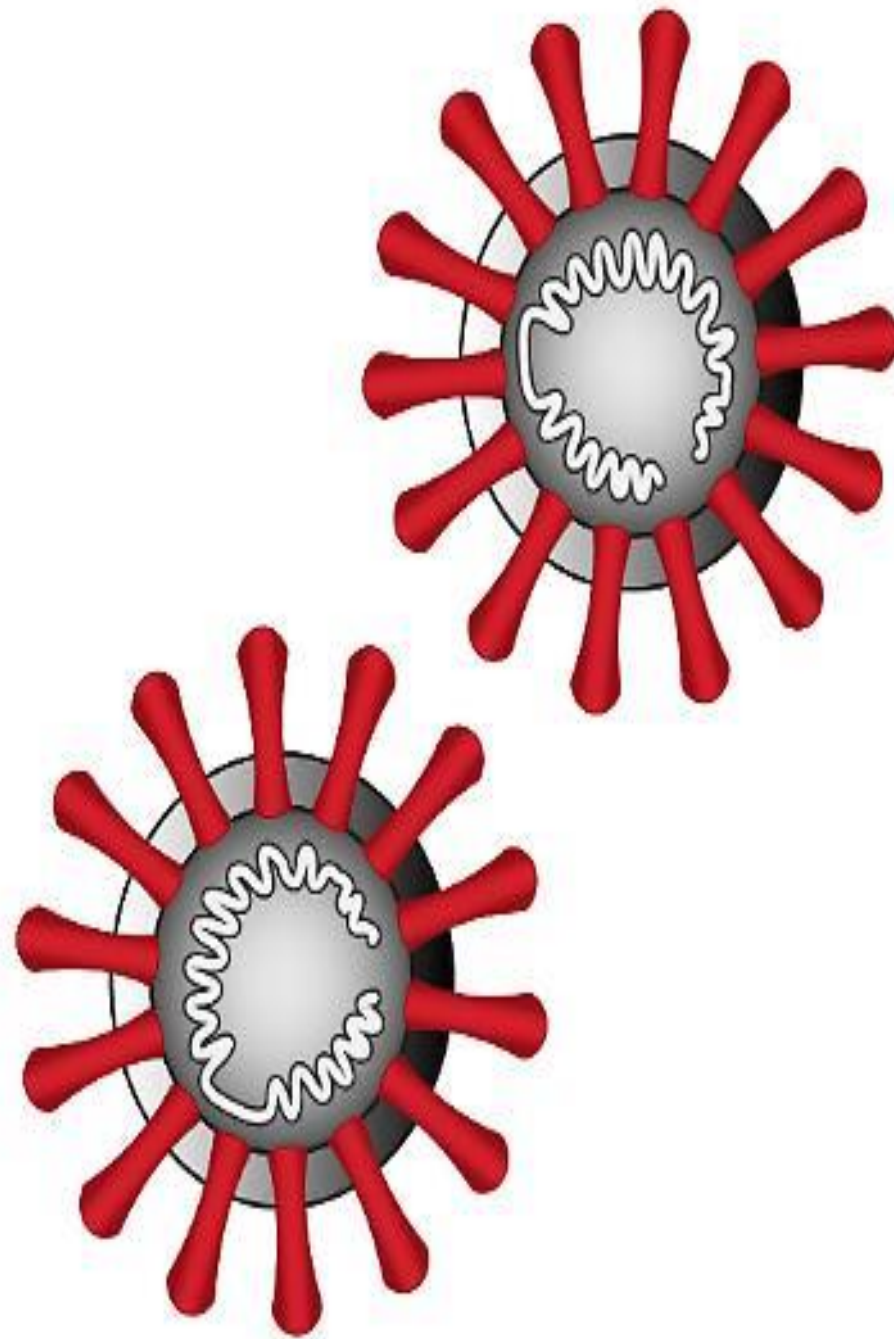
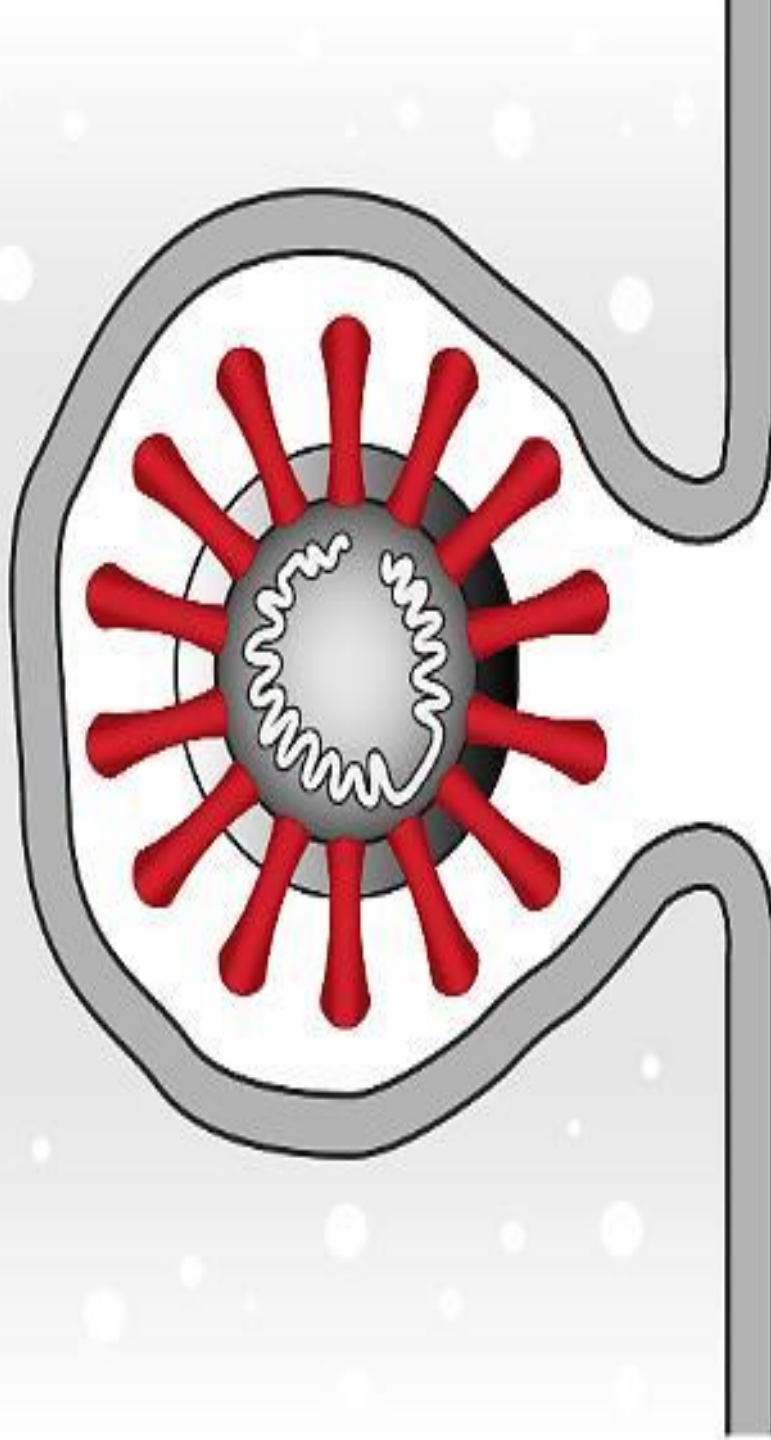
The COVID-19 pandemic has placed the nation and the world under more stress than usual. Stress magnifies things; it can make fears loom larger and spawn hopes that may eventually prove illusory. Such has been the brief saga of COVID-19 and the RAS to this point. In any case, it comes as a welcome relief that we have clarification on at least 1 aspect of this pandemic.

Zellinneres



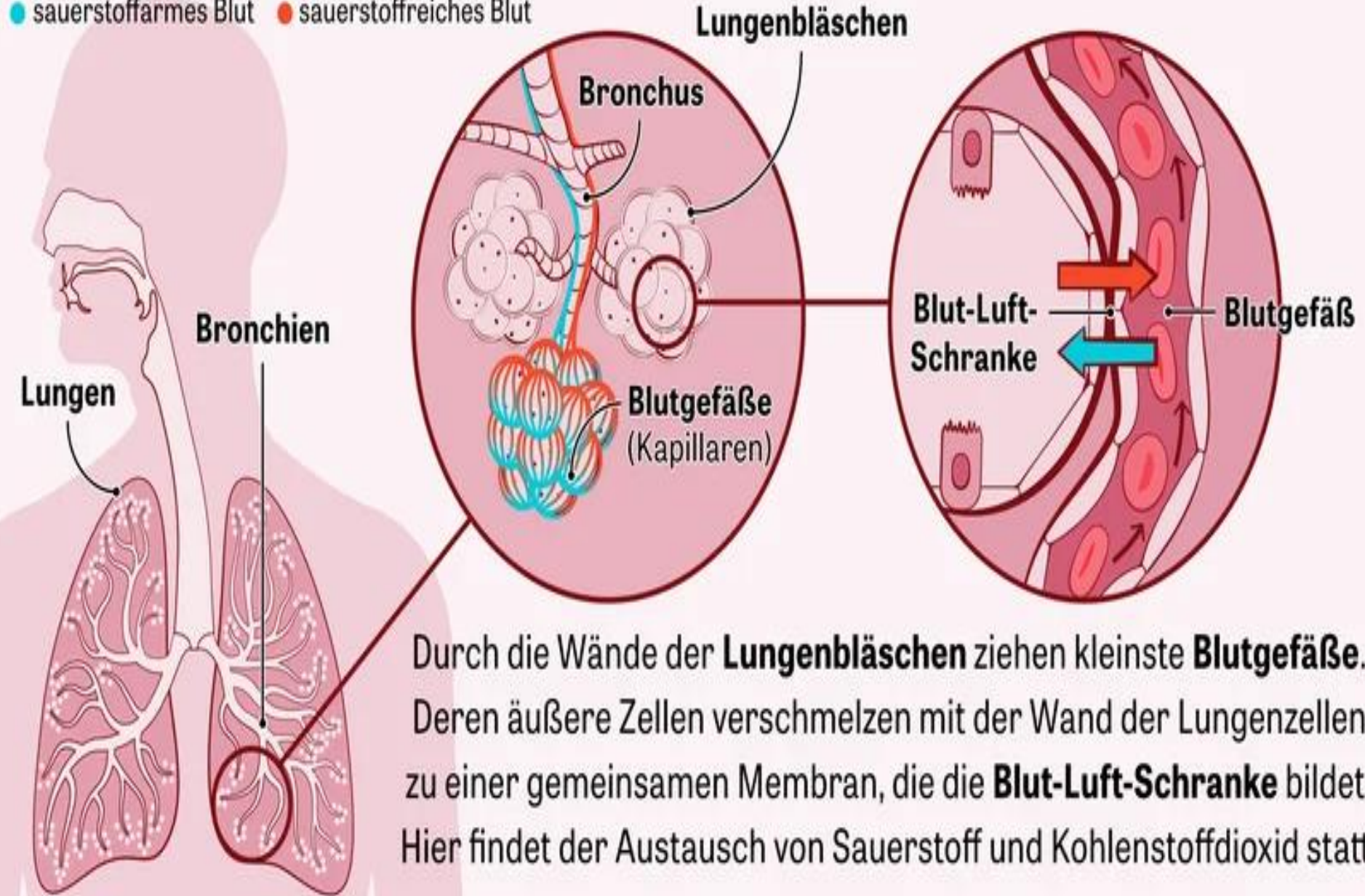
Virale RNA





Lungenbläschen sind überlebenswichtig

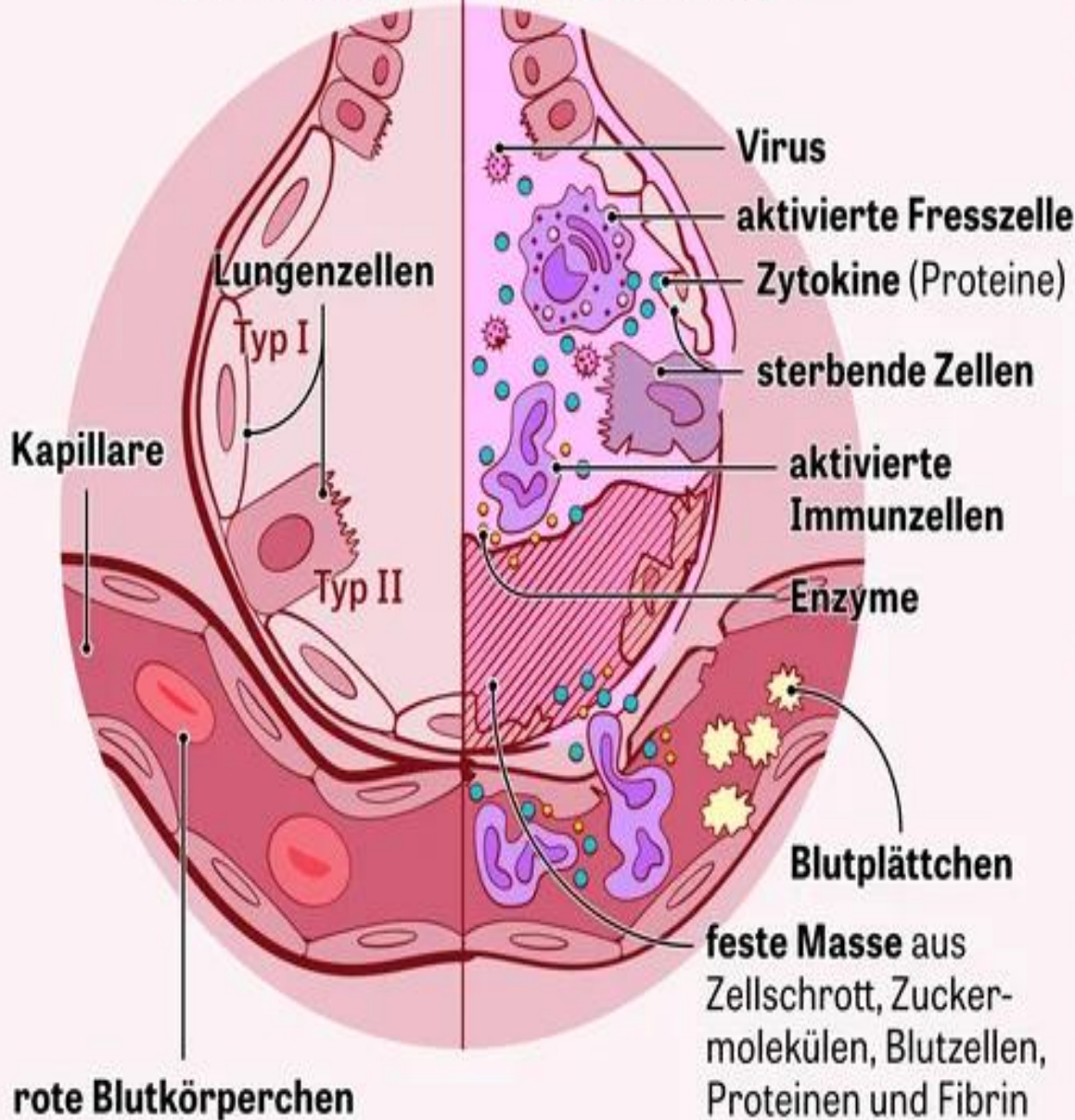
● sauerstoffarmes Blut ● sauerstoffreiches Blut



Durch die Wände der **Lungenbläschen** ziehen kleinste **Blutgefäße**. Deren äußere Zellen verschmelzen mit der Wand der Lungenzellen zu einer gemeinsamen Membran, die die **Blut-Luft-Schranke** bildet. Hier findet der Austausch von Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid statt.

Angriff auf die Lungenbläschen

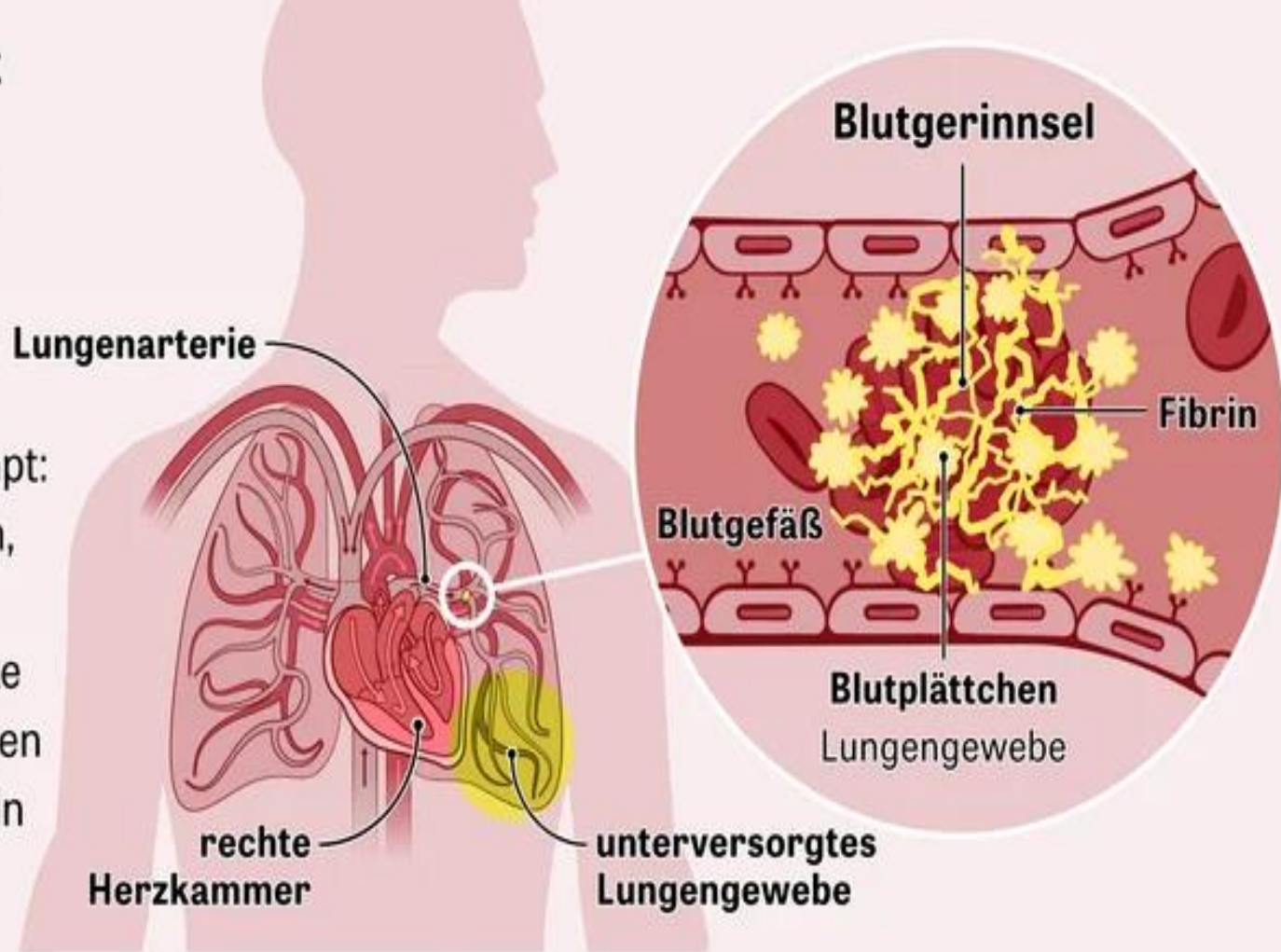
Normalzustand Sars-CoV-2-Angriff



Fresszellen dringen ins Lungenbläschen ein und bilden dort **Zytokine**, die andere **Immunzellen** anlocken. Diese bilden selbst auch Zytokine, die weitere Immunzellen anlocken. Und sie geben **Enzyme** ab, die die Viren bekämpfen sollen, aber die Zellen weiter zerstören. Weil die Zellwände so immer poröser werden, gelangt **Flüssigkeit** ins Lungenbläschen. Zellschrott, Zuckermoleküle, Blutzellen, Proteine und Fibrin verkleben zu einer **festen Masse**. Dadurch wird die Blut-Luft-Schranke immer undurchlässiger und am Ende kollabiert das Lungenbläschen.

Das passiert im Blut

Die Immunreaktion, die Sars-CoV-2 im Lungengewebe auslöst, führt in den Lungengefäßen dazu, dass das Blut klumpt: **Blutplättchen** fangen an, die klebrige Substanz **Fibrin** abzusondern. Rote Blutkörperchen verfangen sich darin. Es entsteht ein **Blutgerinnsel**.





Bildet sich in einer der **Lungenarterien** ein großes Gerinnsel, muss die **rechte Herzkammer**, die Blut in die Lunge pumpt, nun viel stärker arbeiten. Immer weniger Blut gelangt ins **Lungengewebe** und dadurch weniger Sauerstoff ins Blut. Dauert der Zustand an, kann eine solche Lungenembolie zum Tod führen. Löst sich das Gerinnsel, kann es über die **Blutbahn** ins **Gehirn** gelangen und einen **Schlaganfall** verursachen.

Autopsy Findings and Venous Thromboembolism in Patients With COVID-19

FREE

A Prospective Cohort Study

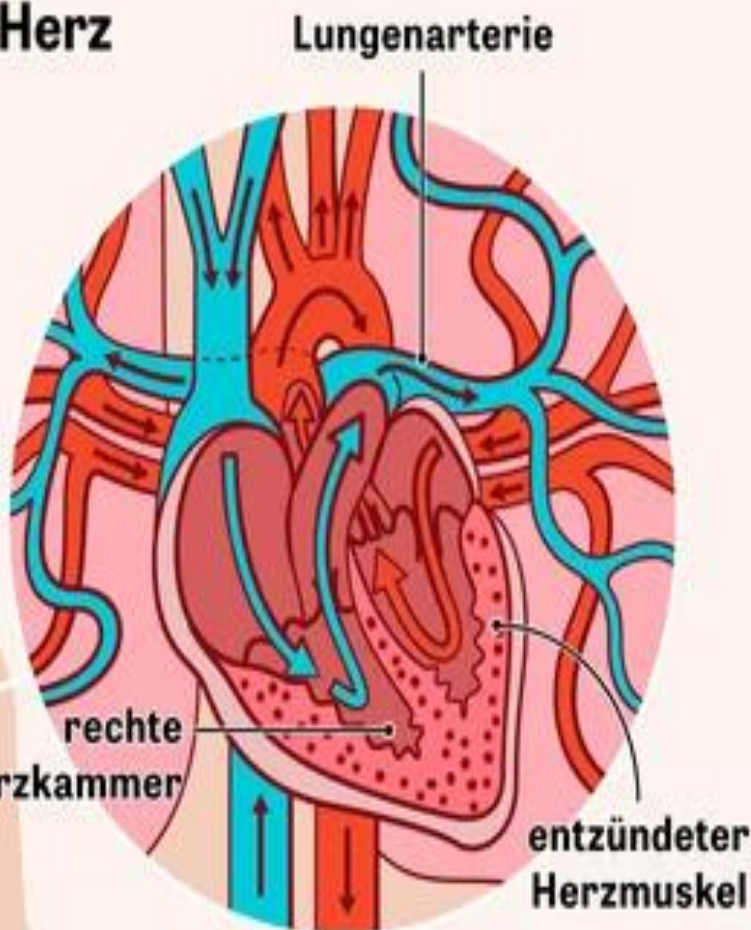
Dominic Wichmann, MD , Jan-Peter Sperhake, MD, ... [View all authors](#) 

Results:

Median patient age was 73 years (range, 52 to 87 years), 75% of patients were male, and death occurred in the hospital (n = 10) or outpatient sector (n = 2). Coronary heart disease and asthma or chronic obstructive pulmonary disease were the most common comorbid conditions (50% and 25%, respectively). Autopsy revealed deep venous thrombosis in 7 of 12 patients (58%) in whom venous thromboembolism was not suspected before death; pulmonary embolism was the direct cause of death in 4 patients. Postmortem computed tomography revealed reticular infiltration of the lungs with severe bilateral, dense consolidation, whereas histomorphologically diffuse alveolar damage was seen in 8 patients. In all patients, SARS-CoV-2 RNA was detected in the lung at high concentrations; viremia in 6 of 10 and 5 of 12 patients demonstrated high viral RNA titers in the liver, kidney, or heart.

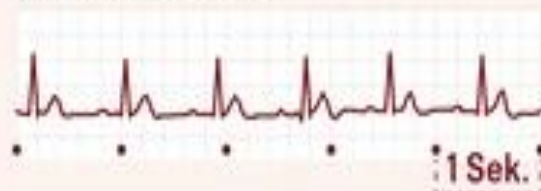
Ein beanspruchtes Herz

- sauerstoffarmes Blut
- sauerstoffreiches Blut

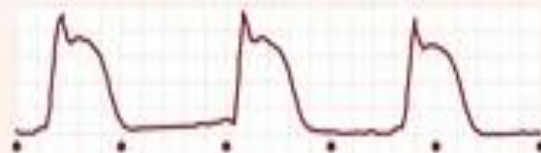


EKG-Vergleich

Normalzustand



Herzmuskelentzündung

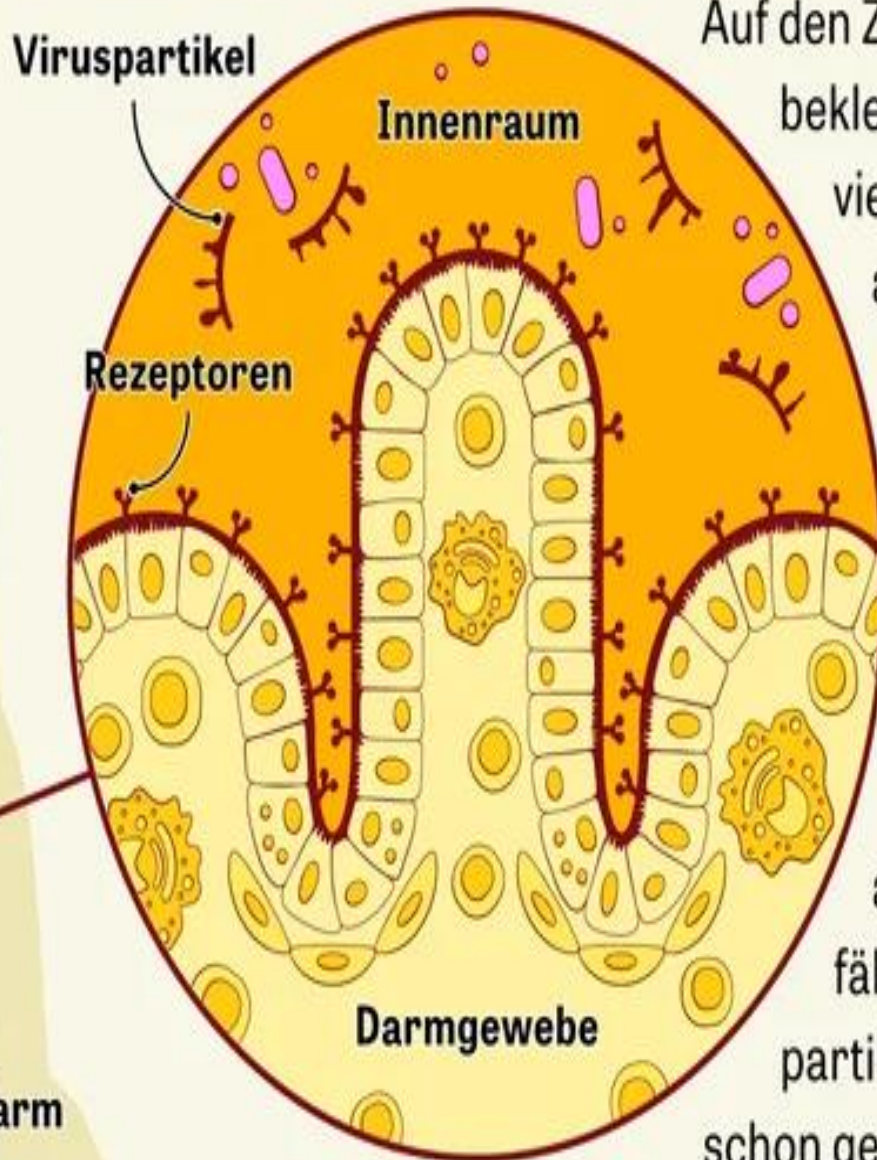
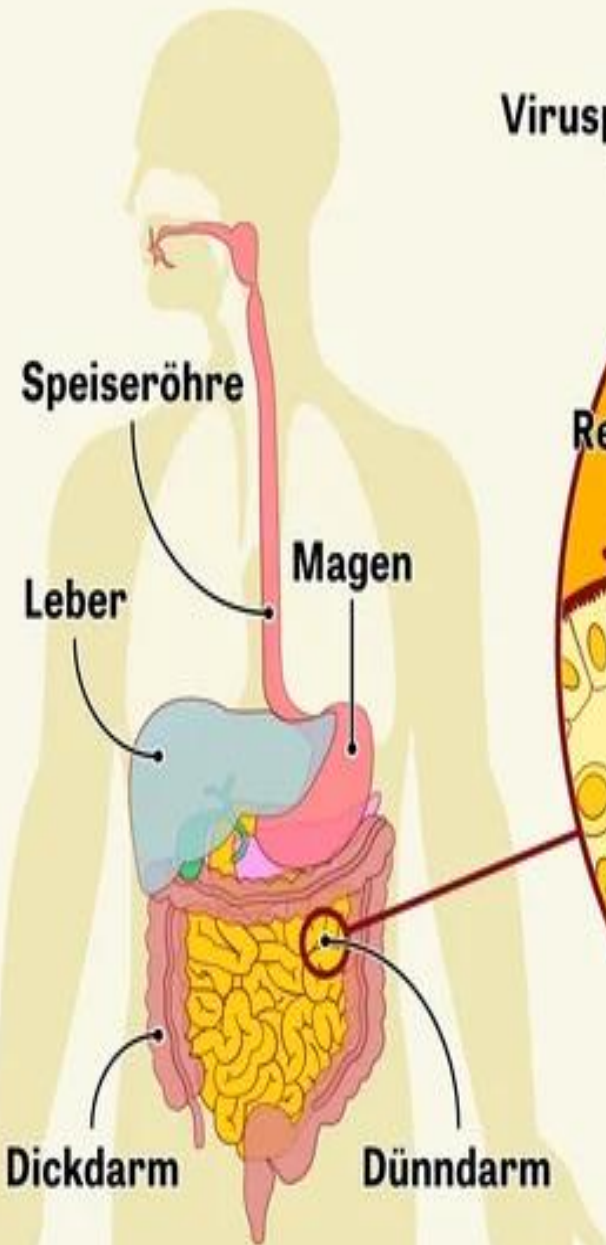


Herzrhythmusstörungen



Um das **Blut** trotz geschwächter Lungen noch mit genügend Sauerstoff anzureichern, versucht die **rechte Herzkammer**, mehr Blut zu pumpen, indem sie das Schlagvolumen und die Frequenz erhöht. Darunter kann die Kammer leiden: Es kann zu **Herzrhythmusstörungen** kommen. Zudem kann sich der **Herzmuskel** entzünden. Auch Herzinfarkte wurden bei Covid-19-Patienten beobachtet.

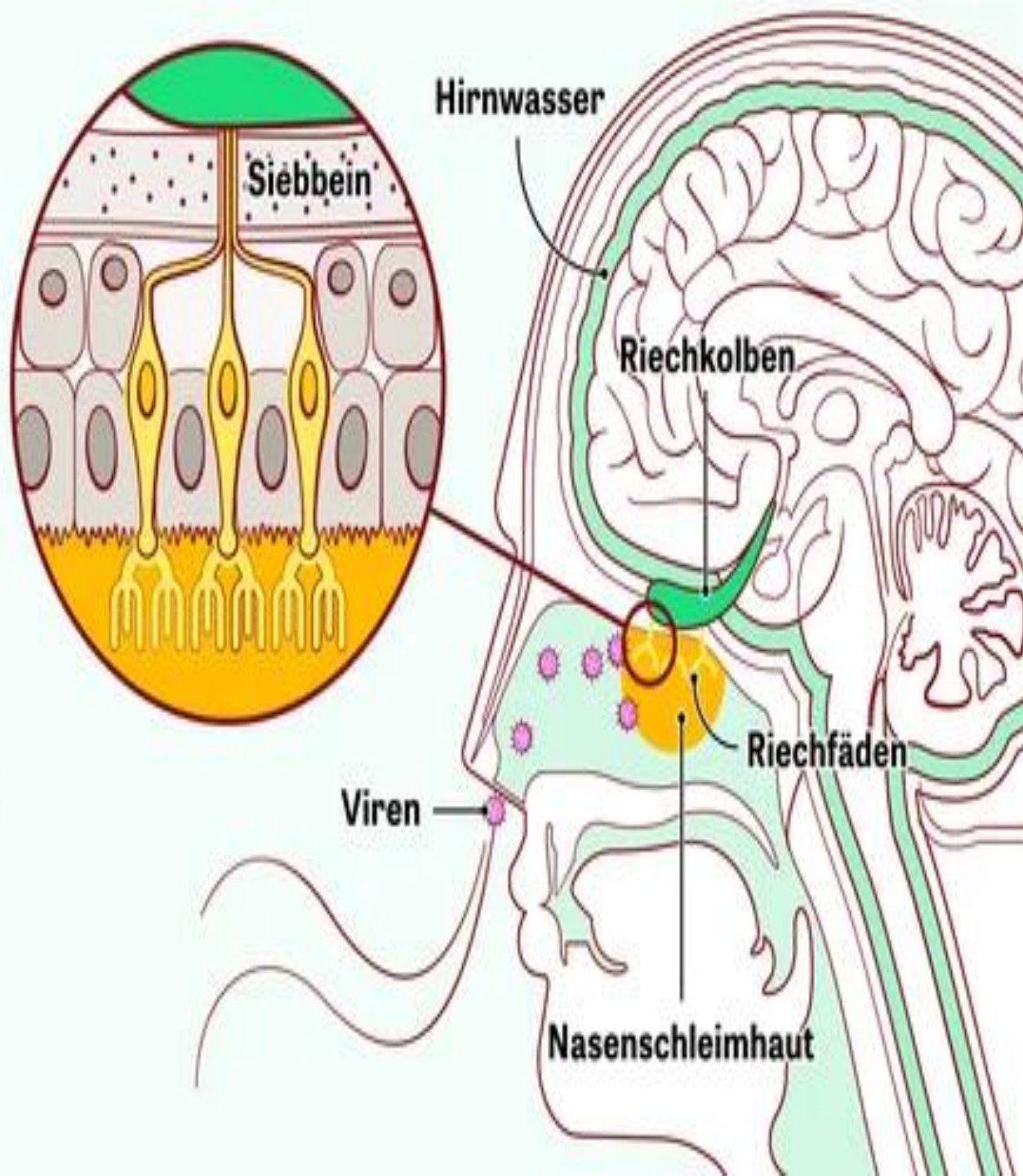
Partikel von Sars-CoV-2 im Darm



Auf den Zellen, die den **Dünndarm** bekleiden, gibt es besonders viele der **Rezeptoren**, an denen Sars-CoV-2 andocken könnte. Es scheint, als ob das Virus also auch in Darmzellen eindringen kann. Auch dort könnte es eine Entzündung auslösen und sich vervielfältigen. Zumindest Viruspartikel wurden im Darm schon gefunden.

Viren im Gehirn?

Sars-CoV-2 scheint bei vielen Patienten Geruchsverlust auszulösen. Wie dies genau geschieht, ist unklar. **Viren** können möglicherweise über die **Riechfäden** ins Gehirn und ins **Nervenwasser** wandern. Die feinen Nervenenden durchdringen das Siebbein des Schädels und verbinden die **Nasenschleimhaut** mit dem **Riechkolben**, der die Impulse zum Gehirn weiterleitet.



DIE UNTERSCHIEDE ZWISCHEN COVID-19, ERKÄLTUNG, GRIPPE UND HEUSCHNUPFEN

	COVID-19	Erkältung	Grippe	Heuschnupfen
Fieber	●●●●	●	●●●●	● ³
Müdigkeit	●●	●●	●●●●	●●
Husten	●●●● ¹	●●●	●●●● ¹	●● ⁴
Niesen	—	●●●●	—	●●●●
Gliederschmerzen	●●	●●●●	●●●●	—
Schnupfen	●	●●●●	●●	●●●●
Halsschmerzen	●●	●●●●	●●	● ⁵
Durchfall	●	—	●● ²	—
Kopfschmerzen	●●	●	●●●●	●
Kurzatmigkeit	●●	—	—	●● ⁴
Augenjucken	—	—	—	●●●

Symptome:

häufig ●●●●

wenig ●●●

manchmal ●●

selten ●

— ¹ trockener Husten —

— ² bei Kindern —

— ³ leichtes Fieber —

— ⁴ bei asthmatischen Beschwerden —

— ⁵ Brennen/Juckreiz —



COVID-19: Bin ich betroffen und was ist zu tun?

Orientierungshilfe für Bürgerinnen und Bürger

Haben Sie eines oder mehrere dieser Erkrankungssymptome?

Husten, erhöhte Temperatur oder Fieber, Kurzatmigkeit, Verlust des Geruchs-/ Geschmackssinns, Schnupfen, Halsschmerzen, Kopf- und Gliederschmerzen, allgemeine Schwäche



Schritt 1: Beachten Sie diese wichtigen Grundregeln!

Bleiben Sie zu Hause und reduzieren Sie direkte Kontakte, besonders zu Risikogruppen.



Halten Sie > 1,5 m Abstand und tragen Sie eine Mund-Nasen-Bedeckung wo lokal empfohlen.



Achten Sie auf Ihre Händehygiene sowie die Anwendung der Husten- und Niesregeln.



Schritt 2: Lassen Sie sich telefonisch beraten!

- ▶ Tel. 116117 oder lokale Corona-Hotlines
- ▶ Hausarzt/-ärztin oder anderer behandelnder Arzt/Ärztin
- ▶ Fieber-Ambulanzen
- ▶ Weisen Sie darauf hin, falls Sie Teil einer Risikogruppe sind.
- ▶ Wenn Sie nicht durchkommen, versuchen Sie es erneut!
- ▶ Bei akuter Atemnot rufen Sie den Notarzt: Tel. 112!

Risikogruppen sind insbesondere:

- ▶ Ältere Personen (inkl. Bewohner von Altenpflegeheimen, ambulant Pflegebedürftige)
- ▶ Personen mit Vorerkrankungen (z. B. Herz-Kreislauf-, Lungen-, Krebserkrankung, Diabetes)
- ▶ Personen mit geschwächtem Immunsystem (z. B. durch Einnahme immunsupprimierender Medikamente)



Schritt 3: Folgen Sie den ärztlichen Anweisungen!

- ▶ Arzt/Ärztin beurteilt den Schweregrad Ihrer Erkrankung und veranlasst dementsprechend Ihre ambulante oder stationäre Behandlung. Falls notwendig erhalten Sie eine Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung.
- ▶ Auf Basis der ärztlichen Beurteilung Ihrer Situation erfolgt ggf. ein Labortest auf das Virus SARS-CoV-2 und das zuständige Gesundheitsamt wird informiert. Falls kein Test notwendig ist, besprechen Sie das weitere Vorgehen mit Ihrem Arzt.





COVID-19: Bin ich betroffen und was ist zu tun?



Schritt 4: Bei erfolgtem ambulanten Test warten Sie das Ergebnis ab!


- ▶ Beachten Sie in der Wartezeit weiterhin die wichtigen Grundregeln (siehe Schritt 1) und die Empfehlungen Ihres Arztes/ Ihrer Ärztin.

Positives SARS-CoV-2-Testergebnis

Bei ambulanter Behandlung sprechen Sie mit Ihrem Arzt/ Ärztin über Maßnahmen für Sie selbst und Ihre Kontaktpersonen:

- ▶ **Reduzieren Sie die Anzahl Haushaltsangehöriger und Kontakte zu diesen auf das absolute Minimum.**
- ▶ **Haushaltsangehörige sollten nach Möglichkeit keiner Risikogruppe angehören.**
- ▶ **Bleiben Sie, wann immer möglich, allein in einem gut belüftbaren Einzelzimmer.**
- ▶ Nehmen Sie Ihre Mahlzeiten möglichst zeitlich und räumlich getrennt von anderen ein.
- ▶ Nutzen Sie gemeinschaftlich genutzte Räume (z. B. Küche, Flur, Bad) nicht häufiger als unbedingt nötig.
- ▶ Bei unvermeidbarem Aufenthalt in demselben Raum sollten Sie und Ihre Haushaltsangehörigen
 - einen Abstand von > 1,5 m einhalten und
 - jeweils einen Mund-Nasen-Schutz tragen.

- ▶ Waschen Sie regelmäßig und gründlich Hände mit Wasser und Seife. 
- ▶ Husten und niesen Sie in ein (Einmal-) Taschentuch oder, falls nicht griffbereit, in die Armbeuge. 
- ▶ Teilen Sie kein Geschirr, Handtücher, Bettwäsche etc. mit anderen Personen.
- ▶ Reinigen Sie häufig berührte Oberflächen (z. B. Nachttische, Bettrahmen, Türklinken, Lichtschalter, Smartphones) täglich.
- ▶ Lüften Sie regelmäßig alle Räume.
- ▶ Sammeln Sie Ihre Wäsche separat und waschen Sie diese bei mindestens 60° C.
- ▶ Lassen Sie Lieferungen vor dem Haus-/Wohnungseingang ablegen.

- ▶ **Bei Zunahme der Beschwerden, insbesondere Kurzatmigkeit, lassen Sie sich umgehend ärztlich beraten.** 

Negatives SARS-CoV-2-Testergebnis

Achten Sie weiterhin auf die Händehygiene sowie die Anwendung der Husten- und Niesregeln. Sprechen Sie mit Ihrem Arzt/ Ihrer Ärztin über weitere notwendige Maßnahmen.

15.05.2020

EU-Behörde warnt vor lebensbedrohlicher Kinderkrankheit

22:17 Uhr

In Europa gibt es laut einer EU-Behörde eine neue, lebensbedrohliche Kinder-Krankheit, von der unklar ist, ob sie mit dem Corona-Virus im Zusammenhang steht. Bislang seien 230 Kinder in Europa daran erkrankt und zwei gestorben, hieß es in einem Bericht der EU-Behörde für Krankheitsvorsorge (ECDC). Die kleinen Patienten litten dabei unter Fieber und Entzündungen, die dem bekannten Kawasaki-Syndrom oder dem toxischen Schocksyndrom ähnelten.

In Genf sagte der Direktor der Weltgesundheitsorganisation (WHO), Tedros Adhanom Ghebreyesus, er rufe Kliniken in aller Welt zur Wachsamkeit auf. Sie müssten mit den nationalen Gesundheitsbehörden und der WHO zusammenarbeiten, um die Krankheit besser zu verstehen.

Eines der verstorbenen Kinder kommt aus Frankreich. Der Neunjährige starb nach Angaben von Ärzten in der vergangenen Woche in Marseille. Er war mit dem Coronavirus in Kontakt gekommen, hatte aber keine Symptome gezeigt. Französische Wissenschaftler hatten am Donnerstag erklärt, in einer Pariser Klinik seien zwischen dem 27. April und dem 7. Mai 17 Kinder mit Kawasaki-ähnlichen Symptomen behandelt worden. Das andere verstorbene Kind kam aus Großbritannien.

Multisystem inflammatory syndrome in children and adolescents with COVID-19

Scientific brief

15 May 2020



Background

As of 15 May 2020, more than 4 million confirmed cases of COVID-19, including more than 285,000 deaths have been reported to WHO. The risk of severe disease and death has been highest in older people and in persons with underlying noncommunicable diseases (NCDs), such as hypertension, cardiac disease, chronic lung disease and cancer.¹⁻⁴ Limited data describe clinical manifestations of COVID-19 that are generally milder in children compared with adults,⁵⁻⁸ but also show that some children do require hospitalization and intensive care.⁹⁻¹¹

Relatively few cases of infants confirmed to have COVID-19 have been reported; those who are infected have experienced mild illness.⁷ Robust evidence associating underlying conditions with severe illness in children is still lacking. Among 345 children with laboratory-confirmed COVID-19 and complete information about underlying conditions, 23% had an underlying condition, with chronic lung disease (including asthma), cardiovascular disease, and immunosuppression most commonly reported.¹²

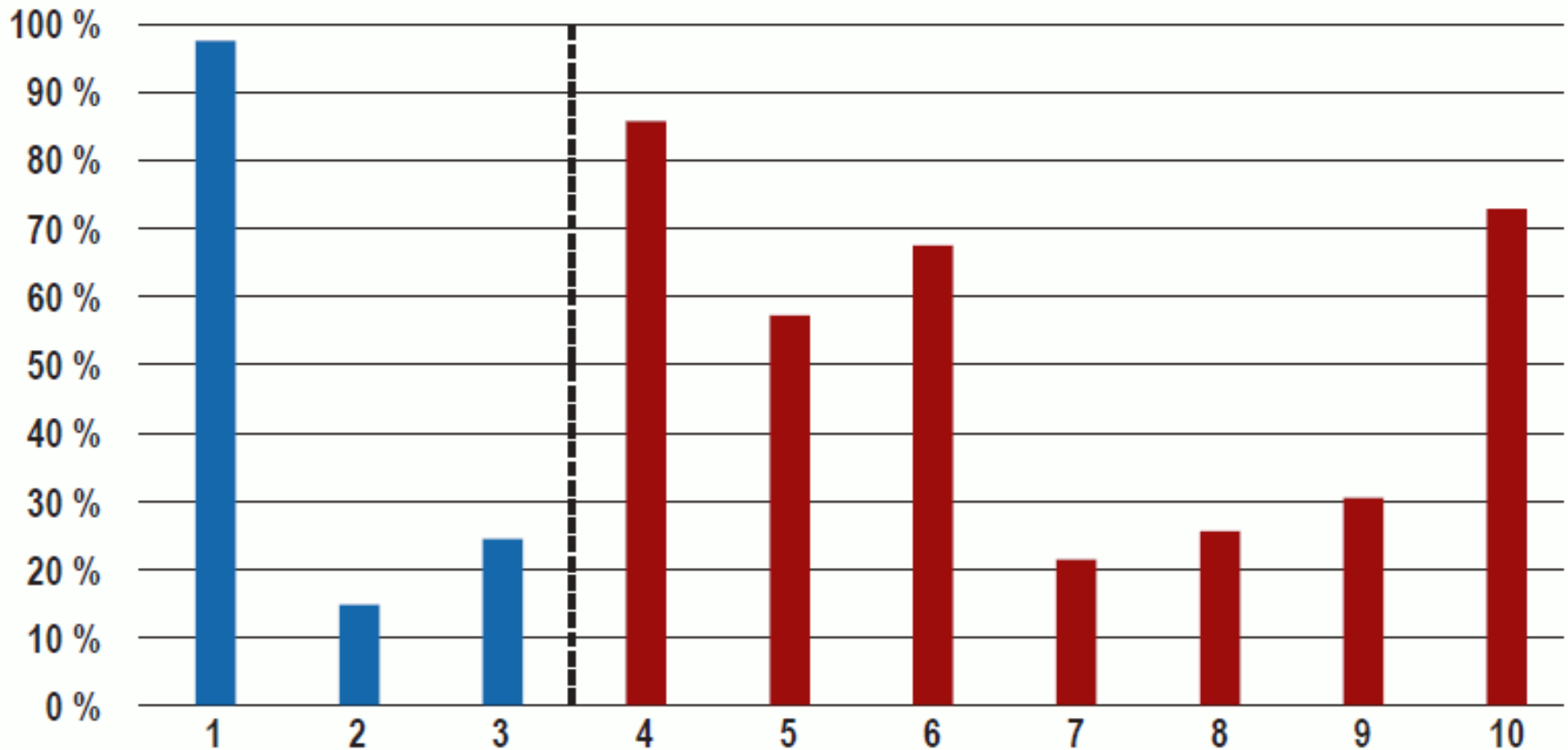
Recently, however, reports from Europe and North America have described clusters of children and adolescents requiring admission to intensive care units with a multisystem inflammatory condition with some features similar to those of Kawasaki disease and toxic shock syndrome. Case reports and small series have described a presentation of acute illness accompanied by a hyperinflammatory syndrome, leading to multiorgan failure and shock.¹³⁻¹⁵ Initial hypotheses are that this syndrome may be related to COVID-19 based on initial laboratory testing. Children have been treated with anti-inflammatory treatment, including parenteral immunoglobulin and steroids.

It is essential to characterize this syndrome and its risk factors, to understand causality, and describe treatment interventions. It is not yet clear the full spectrum of disease, and whether the geographical distribution in Europe and North America reflects a true pattern, or if the condition has simply not been recognized elsewhere.

There is therefore an urgent need for collection of standardized data describing clinical presentations, severity, outcomes, and epidemiology. WHO has developed a preliminary case definition and case report form for **multisystem inflammatory disorder in children and adolescents**. The preliminary case definition reflects the clinical and laboratory features observed in children reported to date, and serves to identify suspected or confirmed cases both for the purpose of providing treatment and for provisional reporting and surveillance. The case definition will be revised as more data become available.

GRAFIK 2

Sektionsdiagnosen (UKE Hamburg) unter bestätigten Covid-19-Sterbefällen



modifiziert nach Prof. Dr. med. Püschel / UKE

Todesursachen: 1 = Atemwegsinfekt und/oder Pneumonie; 2 = Lungenembolie (LAE); 3 = Thrombose

Komorbiditäten: 4 = Kardiovaskuläre Vorerkrankung; 5 = Pulmonale Vorerkrankung; 6 = Andere Organopathien;
7 = Maligne Vorerkrankung; 8 = Metabolisch; 9 = Demenzielle Vorerkrankung; 10 = Sonstige Vorerkrankung

Gesundheitsministerium rechnet mit Spätfolgen nach COVID-19-Erkrankungen

aerzteblatt.de

Freitag, 15. Mai 2020

Berlin – Das Bundesgesundheitsministerium (BMG) geht davon aus, dass „bei dem relativ hohen Anteil von intensivpflichtigen und beatmungsbedürftigen Patienten auch mit Spätfolgen im Sinne von langen Rehabilitationszeiten und möglicherweise bleibenden Beeinträchtigungen zu rechnen ist“. Das geht aus der Antwort des BMG auf eine schriftliche Anfrage der Linksfraktion im Bundestag hervor.

Bislang lägen nur wenige belastbare Informationen zu möglichen Folgeerkrankungen und Spätkomplikationen nach einer COVID-19-Erkrankung vor, so das BMG weiter.

Das RKI habe jedoch auf erste wissenschaftliche Studien hingewiesen, die über neurologische Symptome und Erkrankungen berichten, die darauf schließen ließen, dass unter anderem Langzeitfolgen auftreten könnten, die das zentrale Nervensystem betreffen.

„Zunehmend werden auch verschiedene Herz-Kreislauf-Komplikationen und Folgeerkrankungen berichtet, die unter anderem mit einer pathologisch erhöhten Blutgerinnung bei schweren COVID-19-Verläufen in Zusammenhang stehen“, schreibt das Ministerium.

Zudem könnten sowohl schwere Infektionen der Atemwege mit Pneumonien sowie folgende invasive Beatmungen zu nachhaltigen Einschränkungen der Lungenfunktion führen.

„Die Antwort des Bundesministeriums für Gesundheit zeigt: Es gibt Hinweise auf eine Vielzahl möglicher Folgeschäden, die selbst bei leichten Krankheitsverläufen sehr ernst sein können“, kommentiert die Vorsitzende der Linken, Katja Kipping. Das heiße, Corona sei nicht nur für sogenannte Risikogruppen eine Gefahr, sondern für alle, die dem Virus ausgesetzt seien.

Die Strategie der abgebremsten Durchseuchung sei daher hochgradig unverantwortlich. „Um Herdenimmunität zu erreichen, brauchen wir einen Impfstoff“, meint Kipping. „Bis dahin muss das Ziel sein, das Virus unter Kontrolle zu bekommen. Das bedeutet, das Nachverfolgen sämtlicher Infektionswege und Tests und Quarantäne für alle, die Gefahr laufen, das Virus zu tragen.“ © fos/aerzteblatt.de

Inhalt

1. Zahlen und Fakten (Folie 29 ff)
2. Strategie (Folie 56 ff)
3. Labor und Testung (Folie 72 ff)
4. Pharmakologie (Folie 83 ff)
5. Medizinische Versorgung (Ambulant (Folie 91 ff), Kliniken (Folie 96 ff), Intensiv (Folie 99 ff))
6. Masken (Folie 102 ff)
7. Reinigung und Desinfektion (Folie 106 ff)
8. Sonstiges (Folie 109 ff)

Inhalt

Zahlen und Fakten



World Health
Organization

Coronavirus disease (COVID-19)

Situation Report – 116

Data as received by WHO from national authorities by 10:00 CEST, 15 May 2020

Highlights

WHO Regional Director for South-East Asia, Dr Poonam Khetrpal Singh, urged countries in the region to lift public health and social measures (so called lockdowns) in a graded manner and that [Local epidemiology should guide focused action in 'new normal' COVID-19 world](#).

WHO Regional Director for Europe, Dr Hans Henri P. Kluge, emphasized that "our behaviour today, will set the course for the pandemic", and highlighted how [behavioural insights are valuable to inform the planning of appropriate pandemic response measures](#).

A UN [policy brief](#) on COVID-19 and mental health warns that [substantial investment is needed to avert a mental health crisis](#). Reports already indicate an increase in symptoms of depression and anxiety in several countries.

In the '[Subject in Focus](#)' below, we highlight WHO's continued collaboration with the aviation and tourism sectors.

Coronavirus disease (COVID-19)

Situation Report – 117

Data as received by WHO from national authorities by 10:00 CEST, 16 May 2020

Highlights

WHO has published a new scientific brief on [“Multisystem inflammatory syndrome in children and adolescents with COVID-19”](#), given the reported clusters of children and adolescents who require admission to intensive care units with a multisystem inflammatory condition. There is an urgent need for collecting standardized data describing epidemiology, clinical presentations, severity, and outcomes.

WHO Director-General Dr Tedros, in his media briefing yesterday, highlighted the need to [“unleash the full power of science, to deliver innovations that are scalable, usable, and benefit everyone, everywhere, at the same time”](#).

WHO has published new guidance on [“Cleaning and disinfection of environmental surfaces in the context of COVID-19”](#), intended for healthcare professionals, public health professionals and health authorities that are developing and implementing cleaning and disinfection policies and standard operating procedures.

WHO and UNICEF have published a document on [frequently asked questions](#) (FAQs) about immunization in the context of the COVID-19 pandemic. These FAQs accompany WHO’s [Guiding principles for immunization activities during the COVID-19 pandemic](#).

Coronavirus disease (COVID-19)

Situation Report – 118

Data as received by WHO from national authorities by 10:00 CEST, 17 May 2020

Highlights

Presidents Carlos Alvarado Quesada of Costa Rica and Sebastián Piñera of Chile [joined the WHO Director-General Dr Tedros on 15 May to announce progress on a technology platform](#) that aims to lift access barriers to effective vaccines, medicines and other health products against COVID-19. The platform, which will officially launch on 29 May, will pool data, knowledge and intellectual property for existing or new COVID-19 health products to deliver 'global public goods' for all people and all countries.

[Japan has agreed to contribute over US\\$2.7 million](#) to help nine countries in the Americas strengthen their capacities to detect cases, monitor, and control outbreaks of COVID-19, as well as ensure that reliable public health information on the COVID-19 pandemic is available to people involved in the response and the general public.

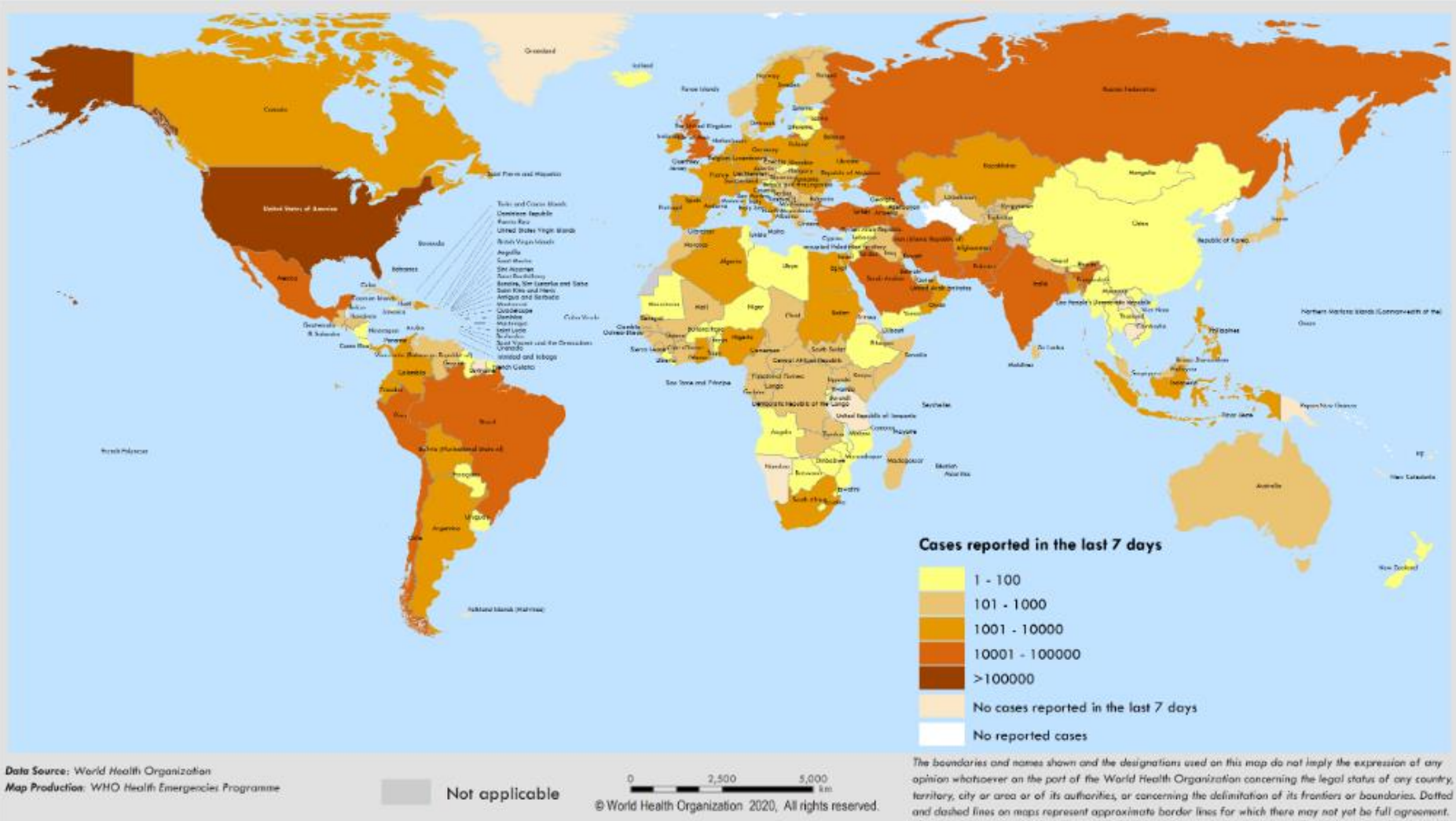
A community of youth influencers named the [Global Shapers Community is working with the WHO Regional Office for Europe](#) to ensure that tailored health advice reaches communities, families and individuals in countries across the European Region. This collaboration allows young community members to flag rumours, report on the tone of discussions on their channels and ask questions, as well as share information and project ideas to WHO. The information is then used by WHO to better tailor risk communication and address misinformation.

Situation in numbers (by WHO Region)

Total (new cases in last 24 hours)

Globally	4 525 497 cases (100 012)	307 395 deaths (5 336)
Africa	58 663 cases (2 202)	1 710 deaths (43)
Americas	1 966 932 cases (57 449)	118 799 deaths (3 742)
Eastern Mediterranean	326 568 cases (10 900)	9 841 deaths (140)
Europe	1 870 545 cases (22 100)	165 951 deaths (1 228)
South-East Asia	134 531 cases (6 536)	4 351 deaths (150)
Western Pacific	167 546 cases (825)	6 730 deaths (33)

Figure 1. Number of confirmed COVID-19 cases reported in the last seven days by country, territory or area, 11 May to 17 May**



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

**See Annex 1 for data, table and figure notes.

Figure 2. Number of confirmed COVID-19 cases, by date of report and WHO region, 30 December 2019 through 17 May 2020**

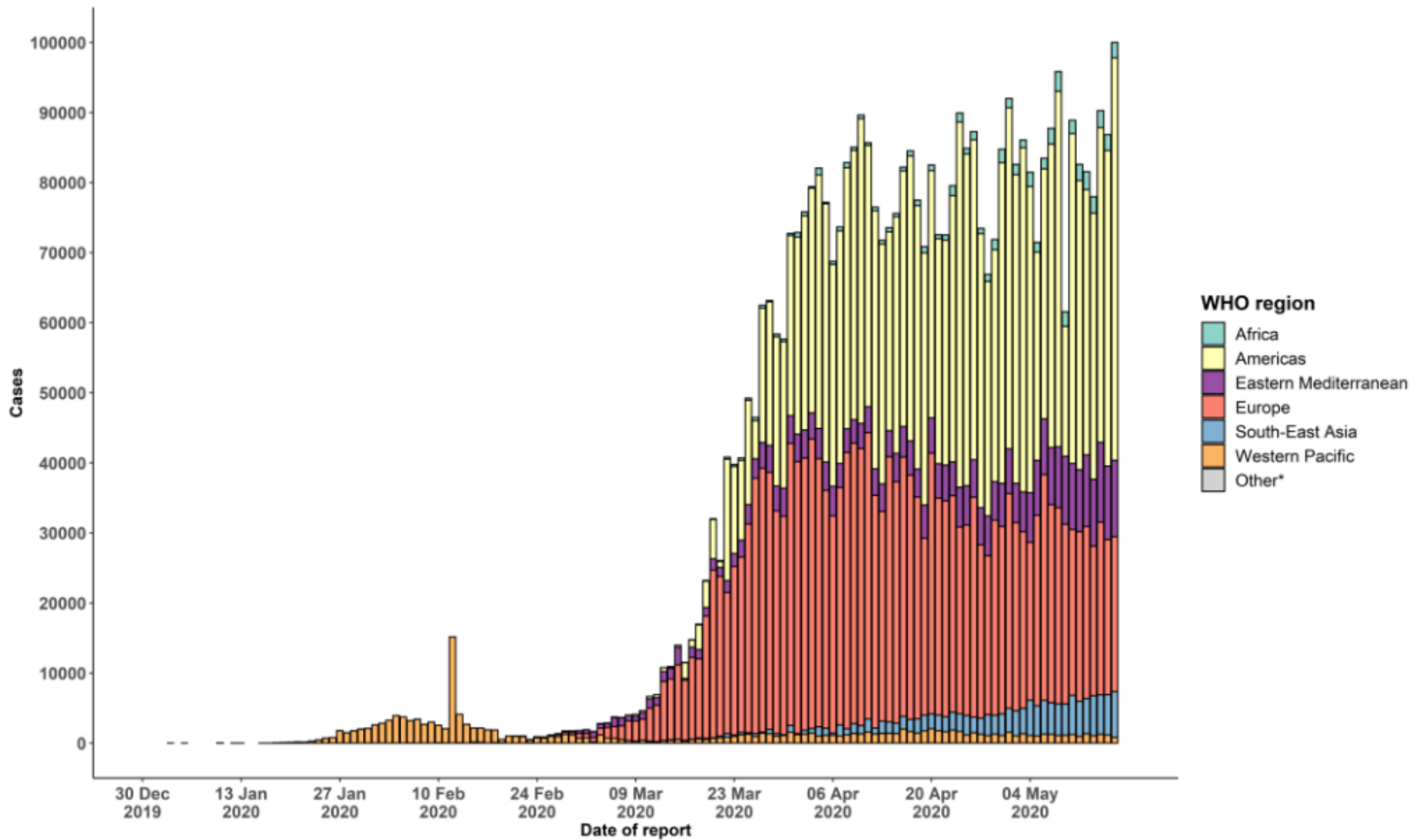


Table 1. Countries, territories or areas with reported laboratory-confirmed COVID-19 cases and deaths, by WHO region. Data as of 10 AM CEST, 17 May 2020**

Reporting Country/ Territory/Area	Total confirmed cases	Total confirmed new cases	Total deaths	Total new deaths	Transmission classification ¹	Days since last reported case
Europe						
Russian Federation	281 752	9 709	2 631	94	Clusters of cases	0
The United Kingdom	240 165	3 450	34 466	468	Community transmission	0
Spain	230 698	515	27 563	104	Community transmission	0
Italy	224 760	875	31 763	153	Community transmission	0
Germany	174 355	583	7 914	33	Community transmission	0
Turkey	148 067	1 610	4 096	41	Community transmission	0
France	140 008	362	27 578	96	Community transmission	0
Belgium	54 989	345	9 005	46	Community transmission	0
Netherlands	43 870	189	5 670	27	Community transmission	0
Switzerland	30 489	58	1 601	7	Community transmission	0
Sweden	29 677	470	3 674	28	Community transmission	0
Portugal	28 810	227	1 203	13	Community transmission	0
Belarus	28 681	951	160	4	Clusters of cases	0
Ireland	24 048	92	1 533	15	Community transmission	0
Ukraine	18 291	433	514	17	Community transmission	0
Poland	18 257	241	915	8	Community transmission	0
Romania	16 704	267	1 081	25	Community transmission	0
Israel	16 608	19	268	2	Pending	0
Austria	16 140	72	628	0	Community transmission	0
Denmark	10 858	67	543	6	Community transmission	0
Serbia	10 496	58	228	3	Pending	0
Czechia	8 455	49	296	1	Community transmission	0
Norway	8 197	0	232	0	Clusters of cases	1
Finland	6 296	53	287	4	Pending	0

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.

Fallzahlen in Deutschland

Stand: 17.5.2020, 00:00 Uhr (online aktualisiert um 9:00 Uhr)

Bundesland	Elektronisch übermittelte Fälle			
	Anzahl	Differenz zum Vortag	Fälle/100.000 Einw.	Todesfälle
Baden-Württemberg	33.950	+57	307	1.648
Bayern	45.427	+87	347	2.283
Berlin	6.447	+19	172	182
Brandenburg	3.171	+2	126	149
Bremen	1.164	+14	170	37
Hamburg	5.029	+12	273	232
Hessen	9.317	+56	149	435
Mecklenburg-Vorpommern	748	+2	46	20
Niedersachsen	11.155	+63	140	544
Nordrhein-Westfalen	36.286	+221	202	1.505
Rheinland-Pfalz	6.449	+0*	158	216
Saarland	2.696	+8	272	149
Sachsen	5.115	+26	125	196
Sachsen-Anhalt	1.676	+0	76	54
Schleswig-Holstein	3.000	+2	104	126
Thüringen	2.725	+14	127	138
Gesamt	174.355	+583	210	7.914



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)

17.05.2020 – AKTUALISIERTER STAND FÜR DEUTSCHLAND

Bestätigte Fälle	Verstorbene	Anteil Verstorbene	Genesene
174.355 (+ 583*)	7.914 (+ 33*)	4,5%	ca. 153.400**

**Änderung gegenüber Vortag; **geschätzter Wert*



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

Zusammenfassung der aktuellen Lage

- Insgesamt wurden in Deutschland **174.355** laborbestätigte COVID-19-Fälle an das RKI übermittelt, darunter **7.914** Todesfälle in Zusammenhang mit COVID-19-Erkrankungen.
- Bezogen auf die Einwohnerzahl (Fälle pro 100.000 Einwohner) wurden die höchsten Inzidenzen aus Bayern (347), Baden-Württemberg (**307**), Hamburg (**273**) und dem Saarland (**272**) übermittelt.
- Die meisten COVID-19-Fälle (67%) sind zwischen 15 und 59 Jahre alt. Insgesamt sind Frauen (52%) und Männer (48%) annähernd gleich häufig betroffen.
- 86% 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, z.B. in den Landkreisen Greiz und Sonneberg in Thüringen sowie im Landkreis Coburg in Bayern.
- In mehreren Bundesländern gibt es Covid-19 Ausbrüche in fleischverarbeitenden Betrieben, z.B. in Nordrhein-Westfalen (LK Coesfeld) und in Bayern (LK Straubing-Bogen).

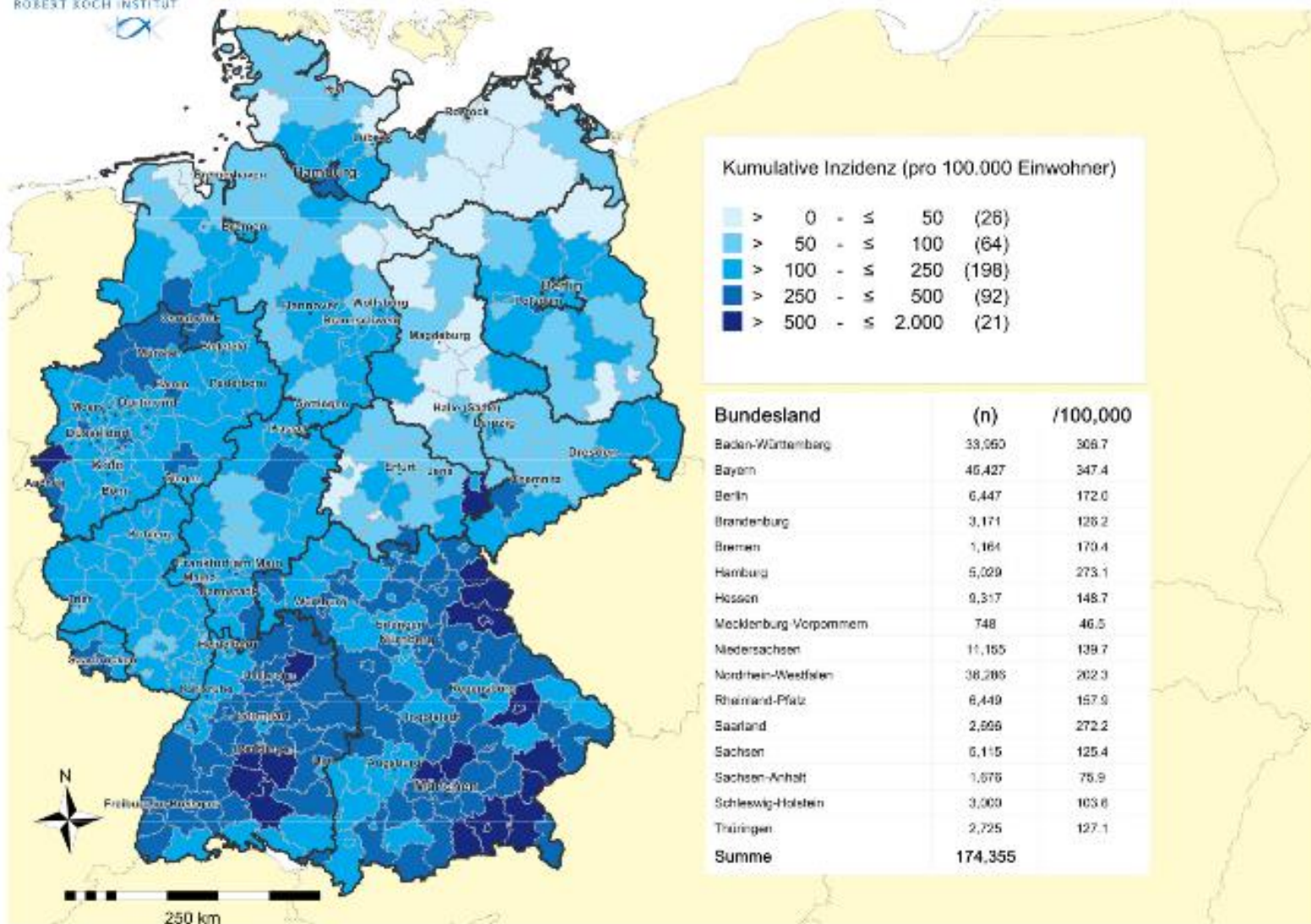


Abbildung 1: Übermittelte COVID-19-Fälle in Deutschland nach Landkreis und Bundesland (n= 174.355, 17.05.2020, 0:00 Uhr). Die Fälle werden nach dem Landkreis ausgewiesen, aus dem sie übermittelt wurden. Dies entspricht in der Regel dem Wohnort, der nicht mit dem wahrscheinlichen Infektionsort übereinstimmen muss.

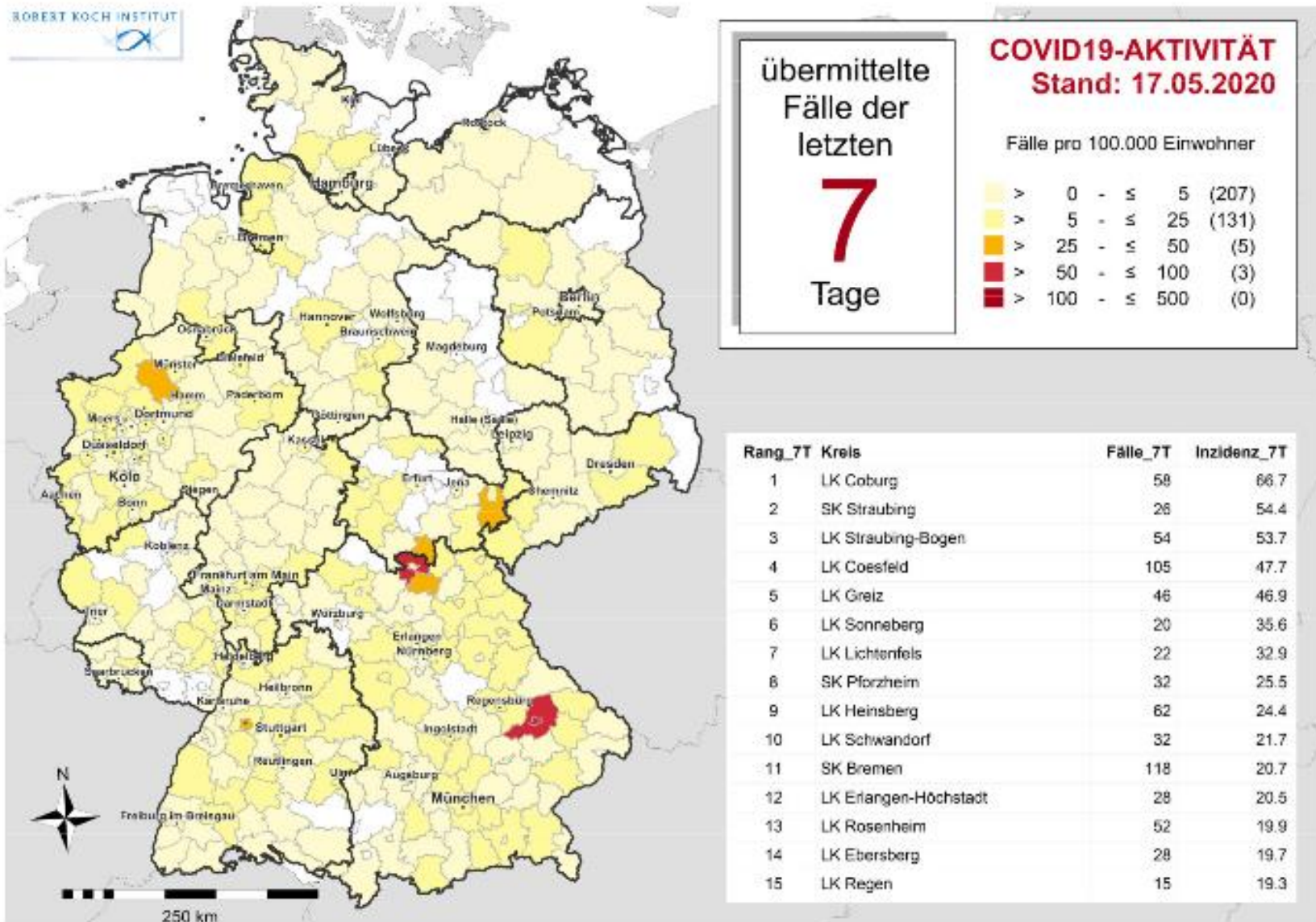


Abbildung 2: Übermittelte COVID-19-Fälle der letzten 7 Tage in Deutschland nach Landkreis und Bundesland (n= 4.327, 17.05.2020, 0:00 Uhr). Die Fälle werden nach dem Landkreis ausgewiesen, aus dem sie übermittelt wurden. Dies entspricht in der Regel dem Wohnort, der nicht mit dem wahrscheinlichen Infektionsort übereinstimmen muss.

Tabelle 02: Fallzahlen nach Regierungsbezirken, Stand: 17.05.2020, 10:00 Uhr

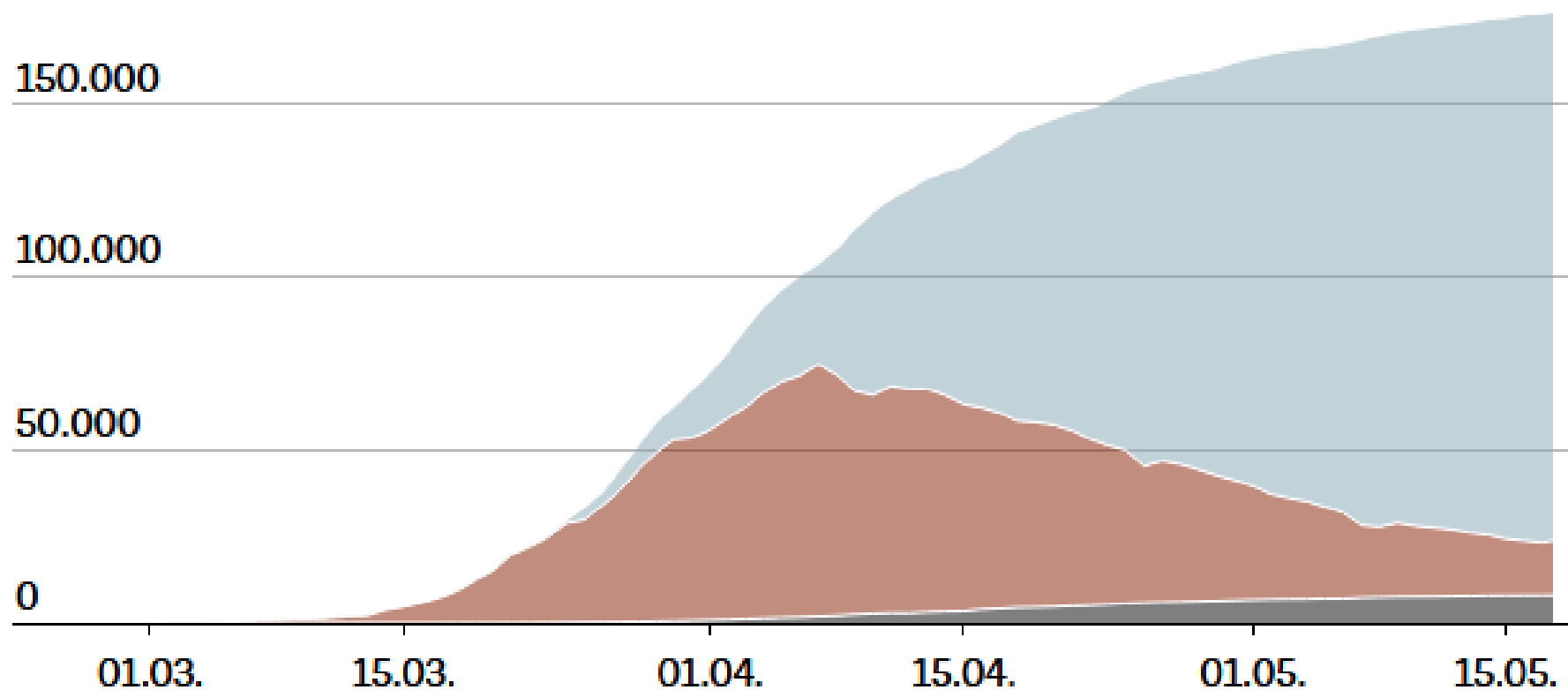
Regierungsbezirk	Anzahl der Fälle	Fälle Änderung zum Vortag	Fallzahl pro 100.000 Einwohner	Fälle der letzten 7 Tage	7-Tage-Inzidenz pro 100.000 Einwohner	Anzahl der Todesfälle	Todesfälle Änderung zum Vortag
Oberbayern	20.822	(+ 29)	444,33	471	10,05	879	(+ 6)
Niederbayern	4.618	(+ 2)	372,86	152	12,27	261	(+ 2)
Oberpfalz	4.974	(+ 25)	448,40	91	8,20	332	-
Oberfranken	3.566	(+ 24)	334,06	137	12,83	198	-
Mittelfranken	4.654	(+ 20)	262,88	104	5,87	254	-
Unterfranken	3.384	(+ 12)	256,92	49	3,72	181	(+ 1)
Schwaben	3.759	-	199,13	34	1,80	192	-
Gesamtergebnis	45.777	(+ 112)	350,06	1.038	7,94	2.297	(+ 9)



Die Entwicklung der Corona-Fälle

Bestätigt Infizierte in Deutschland, davon:

gestorben krank genesen



Quelle: [Johns Hopkins CSSE](#) (Genesene und aktuell Kranke z.T. statistisch geschätzt)

DER SPIEGEL

Zeitlicher Verlauf

Die ersten Erkrankungsfälle traten in Deutschland im Januar 2020 auf. Abbildung 3 zeigt die dem RKI übermittelten Fälle mit Erkrankungsdatum seit dem 01.03.2020. Bei 54.992 Fällen ist der Erkrankungsbeginn nicht bekannt bzw. diese Fälle sind nicht symptomatisch erkrankt und es wird daher das Meldedatum angezeigt.

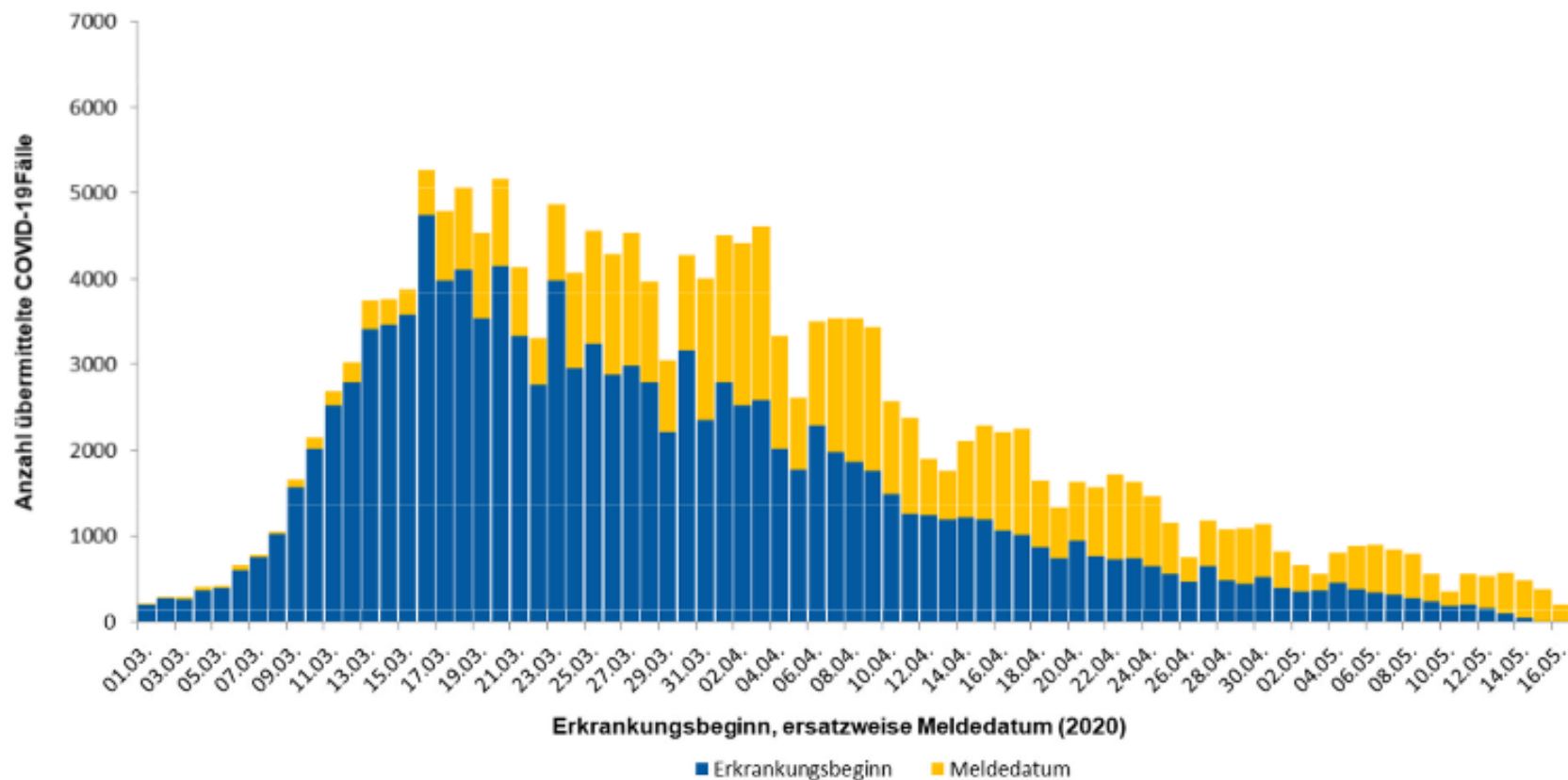


Abbildung 3: Anzahl der an das RKI übermittelten COVID-19-Fälle nach Erkrankungsbeginn, ersatzweise nach Meldedatum. Dargestellt werden nur Fälle mit Erkrankungsbeginn oder Meldedatum seit dem 01.03.2020 (17.05.2020, 0:00 Uhr).

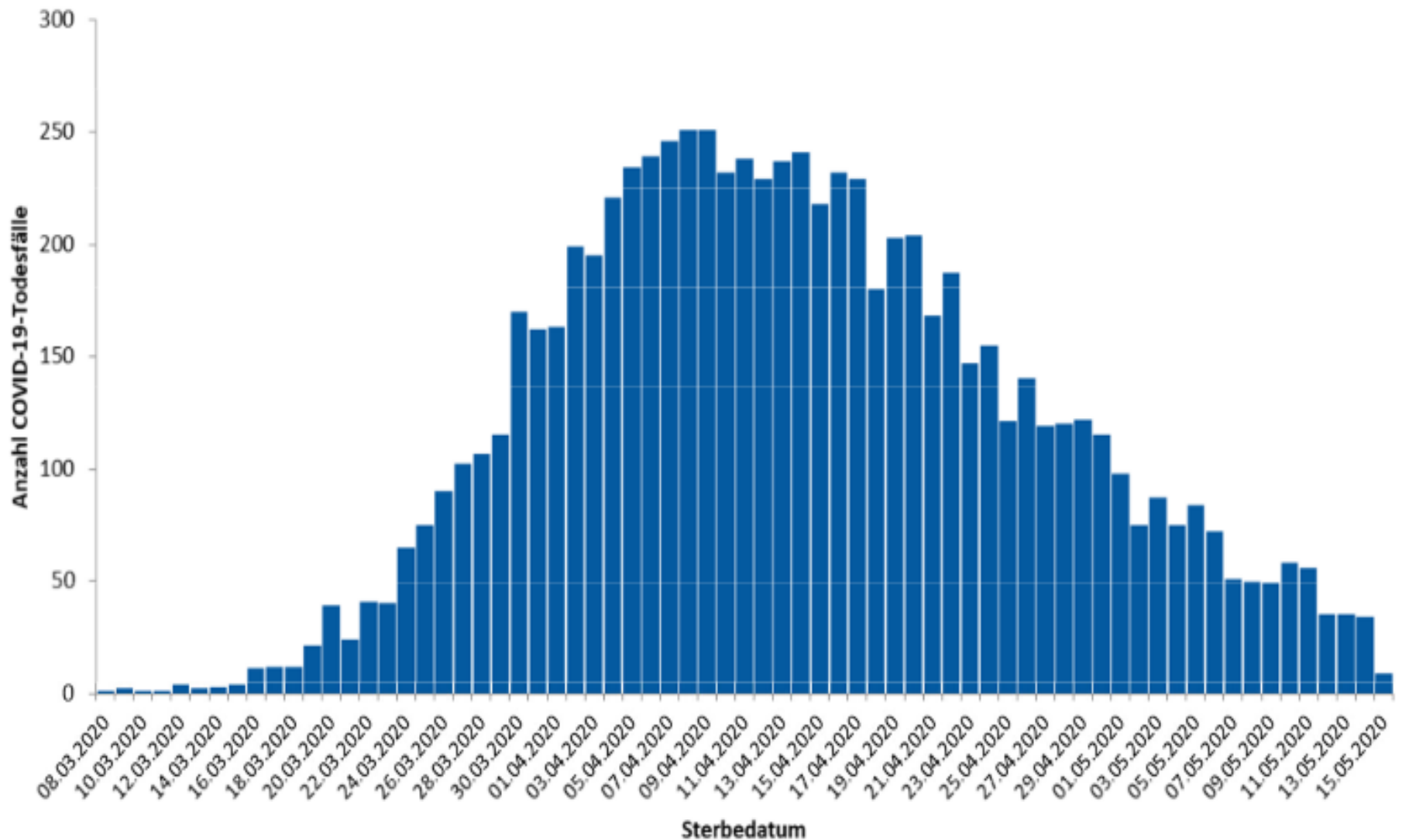


Abbildung 5: Anzahl der an das RKI übermittelten COVID-19-Todesfälle nach Sterbedatum (17.05.2020, 0:00 Uhr). Wie auch bei der COVID-19-Fallmeldung gibt es bei der Meldung von Todesfällen einen Verzug, so dass sich die Anzahl der Todesfälle für bereits zurückliegende Tage noch erhöhen kann.

15.05.2020

Sterbefallzahlen auch Mitte April überdurchschnittlich

16:42 Uhr

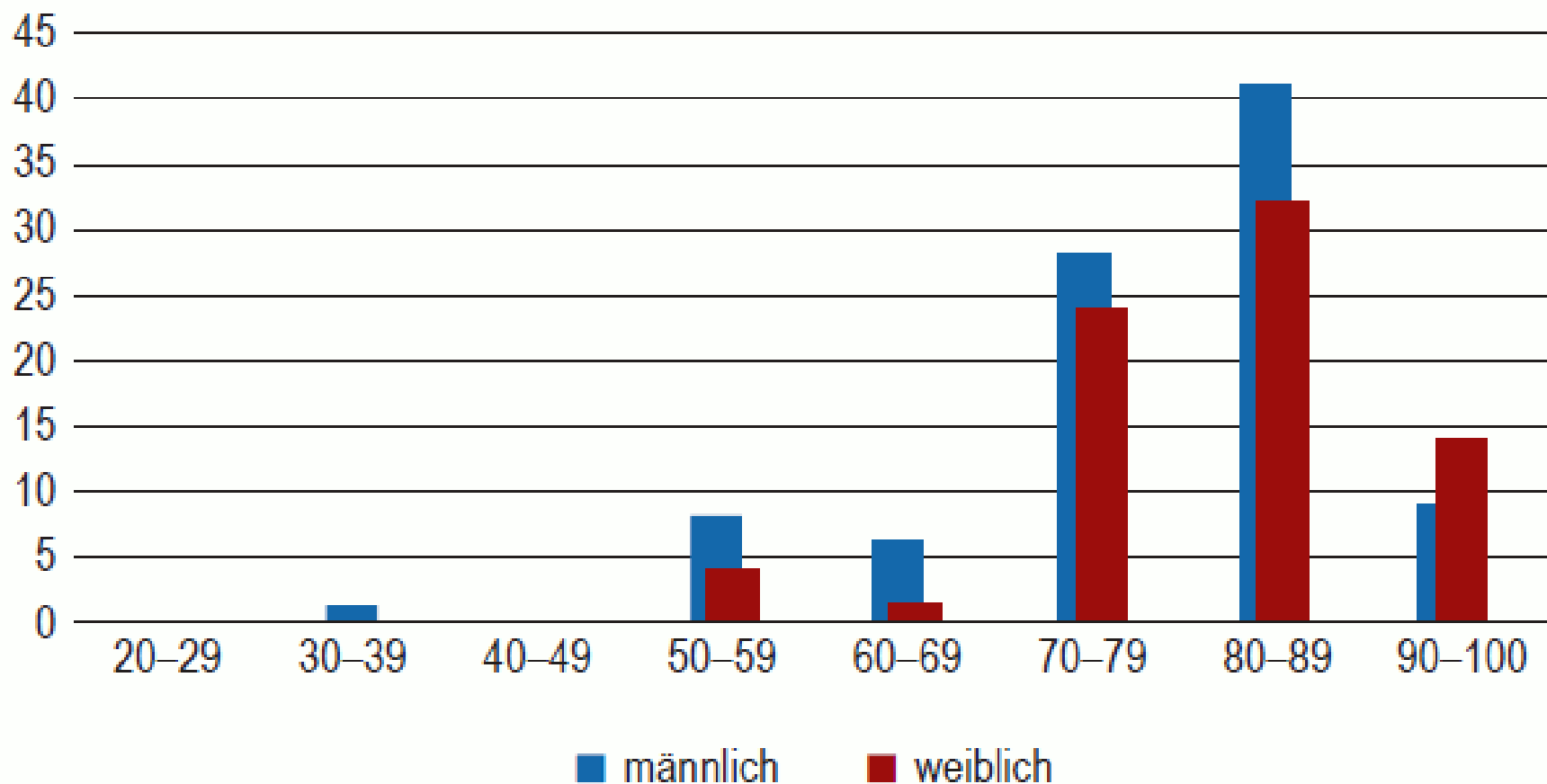
Wegen der Corona-Epidemie haben die Sterbefallzahlen in Deutschland auch in der dritten Aprilwoche deutlich höher als in den Vorjahren gelegen. In der 16. Kalenderwoche vom 13. bis zum 19. April starben mindestens 18.693 Menschen, wie das Statistische Bundesamt in Wiesbaden mitteilte. Das waren etwa acht Prozent mehr als der Durchschnitt der Jahre 2016 bis 2019.

Im Vergleich zur Vorwoche sanken die Sterbefälle allerdings um mehr als 1300. In der 15. Kalenderwoche vom 6. bis zum 12. April starben nach vorläufigen Zahlen mindestens 20.036 Menschen. Das waren knapp 2150 beziehungsweise zwölf Prozent mehr als im Durchschnitt der vergangenen vier Jahre. Die Abweichung zu den Vorjahren war in der 15. Kalenderwoche bislang auch am größten. Bereits seit Ende März starben den Statistikern zufolge wegen der Corona-Epidemie in Deutschland im Vergleich zu den Vorjahren deutlich mehr Menschen.

Der Trend deutet demnach auf eine Übersterblichkeit im Zusammenhang mit der Covid-19-Pandemie hin, weil die Sterbefallzahlen in dieser Jahreszeit aufgrund der ausklingenden Grippewelle normalerweise von Woche zu Woche abnehmen. Im europäischen Vergleich ist die Übersterblichkeit in Deutschland bislang aber gering.

GRAFIK 1

Alters- und Geschlechtsverteilung unter Covid-19-Sterbefällen



Demografische Verteilung

Von den Fällen sind 52% weiblich und 48% männlich. Insgesamt sind von den Fällen 3.295 Kinder unter 10 Jahren (1,9%), 7.524 Kinder und Jugendliche im Alter von 10 bis 19 Jahren (4,3%), 75.049 Personen im Alter von 20 bis 49 Jahren (43%), 55.014 Personen im Alter von 50 bis 69 Jahren (32%), 28.347 Personen im Alter von 70 bis 89 Jahren (16%) und 4.997 Personen im Alter von 90 Jahren und darüber (2,9%). Bei 129 Personen ist das Alter unbekannt. Der Altersdurchschnitt liegt bei 49 Jahren (Median 50 Jahre). Die höchsten Inzidenzen finden sich in den Altersgruppen ab 90 Jahren (s. Abbildung 6).

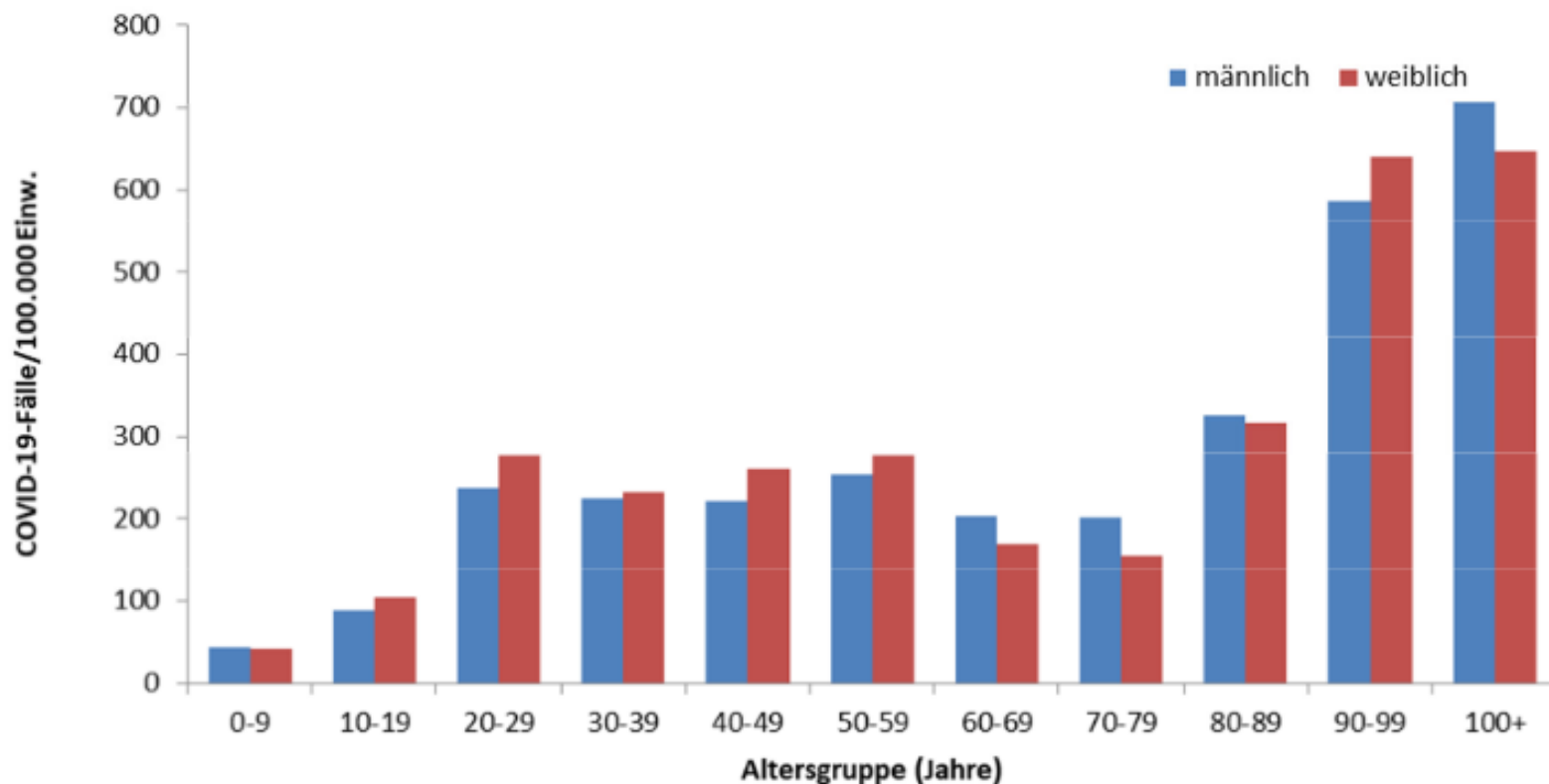


Abbildung 6: Darstellung der übermittelten COVID-19-Fälle/100.000 Einwohner in Deutschland nach Altersgruppe und Geschlecht (n=173.983 Fälle, 17.05.2020, 0:00 Uhr). Die Differenz zur Gesamtfallzahl entsteht durch fehlende Werte zum Alter und Geschlecht.

Schätzung der Fallzahlen unter Berücksichtigung des Verzugs (Nowcasting) und der Reproduktionszahl (R)

Die ausgewiesenen Fallzahlen spiegeln den Verlauf der COVID-19-Neuerkrankungen nicht vollständig wider, da es unterschiedlich lange dauert, bis es nach dem Erkrankungsbeginn eines Falles zu einer COVID-19-Diagnose, zur Meldung und zur Übermittlung des Falls an das Robert Koch-Institut kommt.

Es wird daher versucht, den tatsächlichen Verlauf der Anzahl von bereits erfolgten COVID-19-Erkrankungen nach ihrem Erkrankungsbeginn durch ein sogenanntes Nowcasting zu modellieren (Abbildung 7).

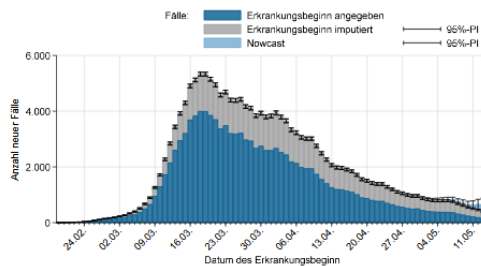


Abbildung 7: Darstellung der Fälle mit bekanntem Erkrankungsbeginn (dunkelblau), geschätztem Erkrankungsbeginn für Fälle mit fehlender Angabe des Erkrankungsbeginns (grau) und geschätzter Verlauf der bereits symptomatischen Fälle (hellblau) (Stand 17.05.2020, 0:00 Uhr, unter Berücksichtigung der Fälle bis 13.05.2020).

Die Reproduktionszahl R bezeichnet die Anzahl der Personen, die im Durchschnitt von einem Fall angesteckt werden. Diese lässt sich nicht aus den Meldedaten ablesen, sondern nur durch statistische Verfahren, zum Beispiel auf der Basis des Nowcastings, schätzen.

Der bisher berichtete R-Wert bildet zeitnah den Trend der Anzahl von Neuerkrankungen ab und kann auf mögliche Trendänderungen hinweisen. Dieser Wert reagiert jedoch empfindlich auf kurzfristige Änderungen der Fallzahlen – wie sie etwa durch einzelne Ausbruchsgeschehen verursacht werden können – was besonders bei insgesamt kleineren Anzahlen von Neuerkrankungen zu verhältnismäßig großen Schwankungen führen kann. Daher gibt das RKI seit dem 14.05.2020 zusätzlich zu diesem sensitiven R-Wert ein weiteres stabileres 7-Tage-R an, das sich auf einen längeren Zeitraum bezieht und daher weniger tagesaktuellen Schwankungen unterliegt. Er bildet Trends zuverlässiger ab, bezieht sich dabei jedoch auf ein Infektionsgeschehen, das etwas länger zurückliegt als beim bisherigen sensitiven R-Wert.

Technisch werden beide R-Werte auf der Basis des Nowcasting geschätzt. Das Nowcasting endet am Datum von vor 4 Tagen (mit Datenstand heute am 13.05.2020), da noch keine zuverlässige Aussage zur Anzahl der Neuerkrankungen der letzten 3 Tage gemacht werden kann.

Der bisher berichtete sensitive R-Wert kann durch Verwendung eines gleitenden 4-Tages-Mittels der durch das Nowcasting geschätzten Anzahl von Neuerkrankungen geschätzt werden. Er vergleicht dann den 4-Tages-Mittelwert der Neuerkrankungen eines Tages mit dem entsprechenden Mittelwert 4 Tage davor. Die Infektionen der Neuerkrankungen liegen nochmal 4 bis 6 Tage davor, das heißt also sie fanden vor 8 bis 13 Tagen statt. Der bisherige R-Wert, der heute berichtet wird, bildet also das Infektionsgeschehen vor etwa einer bis zwei Wochen ab. Mit Datenstand 17.05.2020 0:00 Uhr wird die Reproduktionszahl auf $R = 0,94$ (95%-Prädiktionsintervall: $0,78 - 1,10$) geschätzt.

Analog dazu wird das 7-Tage-R durch Verwendung eines gleitenden 7-Tages-Mittels der Nowcasting-Kurve geschätzt. Schwankungen werden dadurch stärker ausgeglichen. Das 7-Tage-R vergleicht dann

den 7-Tages-Mittelwert der Neuerkrankungen eines Tages mit dem 7-Tages-Mittelwert 4 Tage zuvor.

Die Infektionen der Neuerkrankungen liegen 4 bis 6 Tage davor, das heißt also sie fanden vor 8 bis 16

Tagen statt. Das 7-Tage-R bildet somit das Infektionsgeschehen vor etwa einer bis etwas mehr als zwei

Wochen ab. Mit Datenstand 17.05.2020 0:00 Uhr wird der 7-Tage R-Wert auf $0,87$ (95%-

Prädiktionsintervall: $0,78 - 0,97$) geschätzt.

$R = 0,94$

7-Tage
 $R = 0,87$

Reproduktionswerte und ihre Auswirkung

- $R > 1$: Ein Wert über 1 bedeutet, dass die Infektionen von Tag zu Tag mehr werden.
- $R = 1$: Ein Wert gleich 1 ($R=1$) bedeutet, dass die Zahl der Neuinfektionen ungefähr gleichbleibt.
- $R < 1$: Ein Wert unter 1 ($R < 1$) bedeutet, dass es von Tag zu Tag weniger Neuinfektionen gibt.

Die sogenannte *Basisreproduktionszahl* R_0 ("R Null" gesprochen) gibt an, welche Ansteckungsrate zu Beginn einer Epidemie ohne Gegenmaßnahmen aufgrund der Wesensart des Virus besteht. Für das neuartige Coronavirus liegt R_0 nach Angaben des RKI bei 2,4 bis 3,3.

Covid-19 (Coronavirus): Entwicklung Verdopplungszahlen

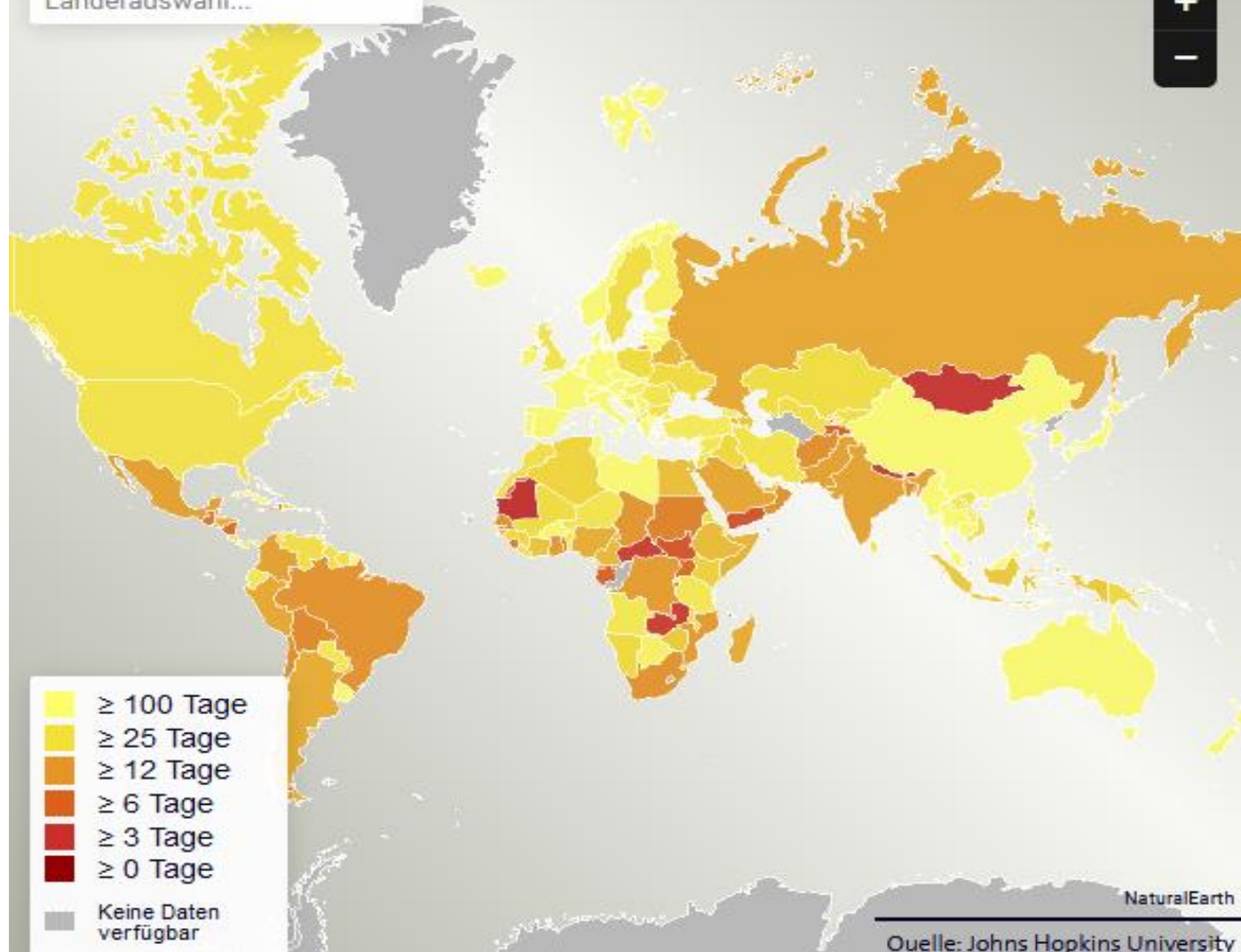


Verdopplungszeit bestätigter Infektionen
Stand: **15.05.2020**



15.05.2020

Länderauswahl...



NaturalEarth

Quelle: Johns Hopkins University

15.05.2020

Umfrage: Menschen weniger beunruhigt wegen Corona-Pandemie

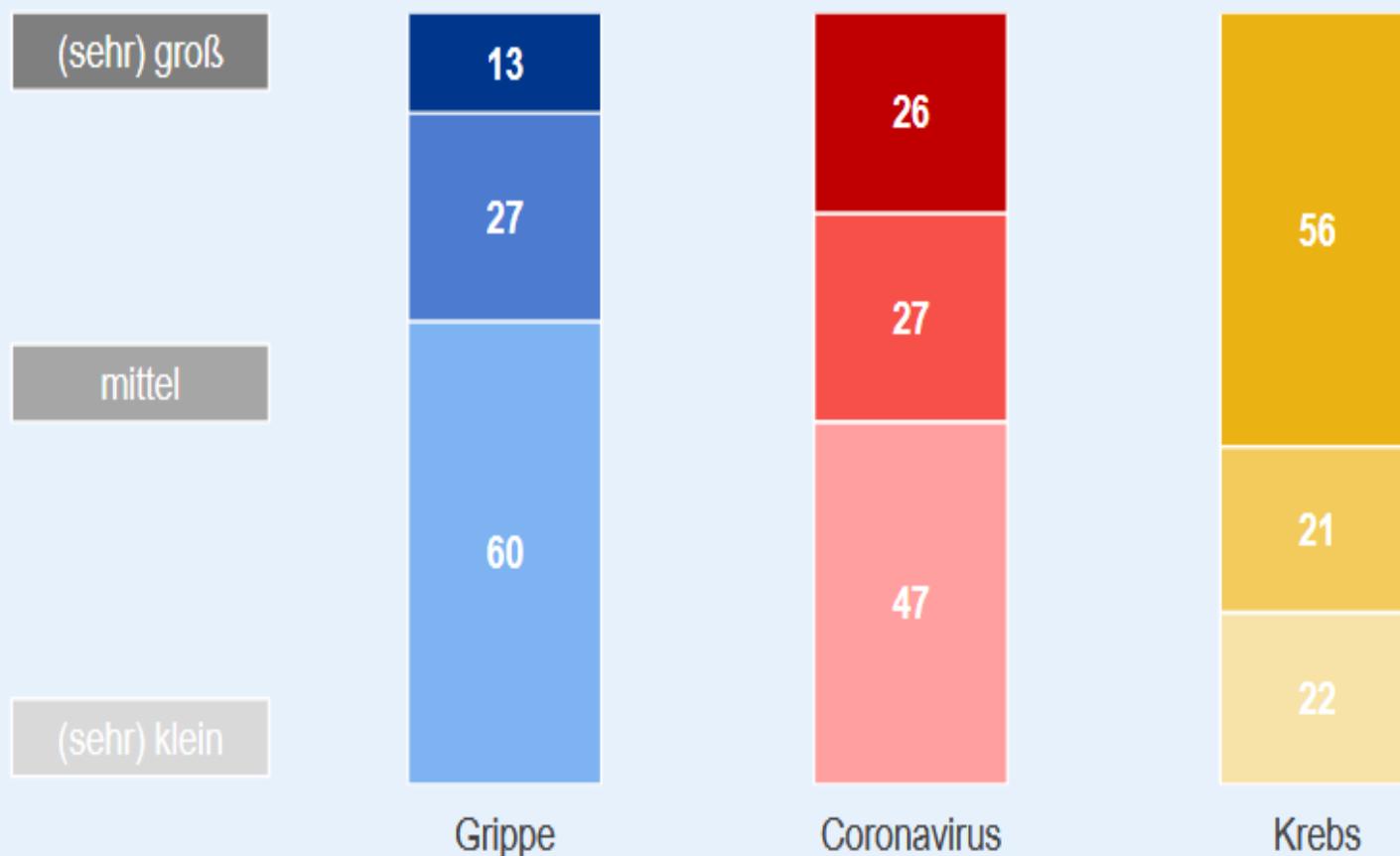
18:47 Uhr

Die Menschen in Deutschland sind einer Umfrage zufolge inzwischen etwas weniger beunruhigt wegen der Coronavirus-Pandemie. Dies zeigt der achte "Corona-Monitor" des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR).

Während in der ersten Erhebung im März nur 28 Prozent der Befragten glaubten, sich vor einer Infektion schützen zu können, sind es nun 41 Prozent. Auch sank der Anteil derer, die große Auswirkungen auf ihre Gesundheit befürchten, im selben Zeitraum von 37 auf 26 Prozent, wie Präsident Andreas Hensel erklärte.

Wahrgenommene Auswirkung auf die eigene Gesundheit

Angenommen, Sie haben eine der folgenden Krankheiten: Wie groß oder klein schätzen Sie die gesundheitlichen Auswirkungen davon für Sie persönlich ein? (Antwortskala: 1 „sehr klein“ bis 5 „sehr groß“)



Inhalt

Strategie

Die verlorenen Wochen

Stand: 17.05.2020 00:02 Uhr

In Deutschland wurde die Gefahr einer Corona-Pandemie zu Beginn deutlich unterschätzt. Das geht aus vertraulichen Dokumenten hervor, die BR und "Welt am Sonntag" vorliegen. Eine Rekonstruktion.

Von Arne Meyer-Fünffinger und Ann-Kathrin Wetter, BR

Am 31. Dezember versendet das internationale Frühwarnsystem ProMED eine E-Mail. Es geht um eine unbekannte Lungenentzündung in China. Die Meldung zum neuartigen Coronavirus geht auch nach Berlin ans Robert Koch-Institut.

Ab da beginnt ein Wettlauf gegen die Zeit und gegen das, was zur Pandemie werden wird. Für einen solchen Fall hatte die Bundesregierung eine Art Blaupause - ein Papier aus dem Jahr 2012. Titel: "Bericht zur Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz". Darin steht, was im Falle einer Pandemie zu tun ist: Schulen schließen, Großveranstaltungen absagen. Doch bis die Politik solche Maßnahmen umsetzt, vergehen Wochen.

DIE AHA-FORMEL

ABSTAND

+

HYGIENE

+

ALLTAGSMASKE

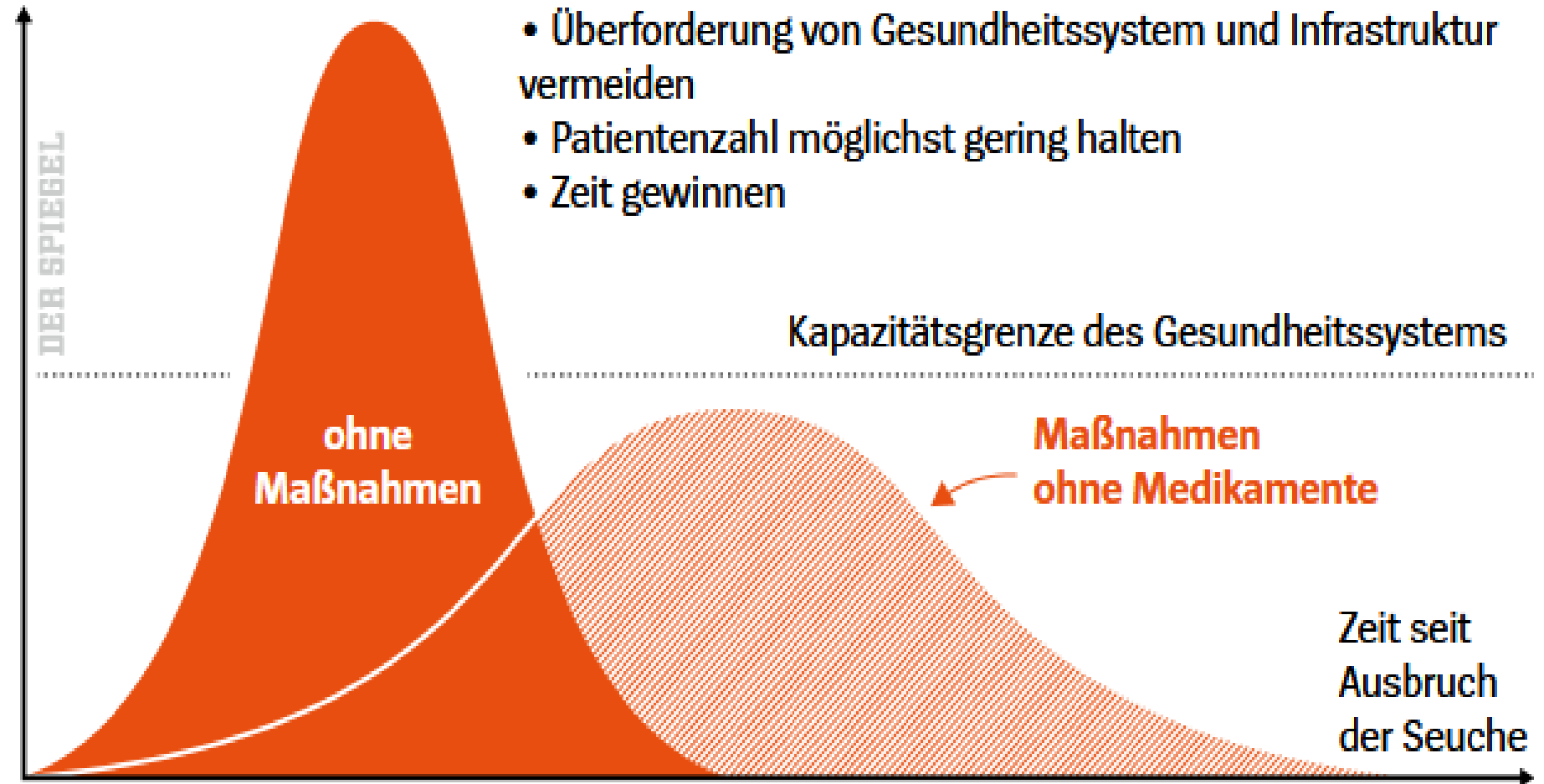


#WIRHALTENZUSAMMEN

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

Coronavirus -

Wie wir Ansteckungen verhindern können!

Abstand bewahren

- mindestens 1,5 Meter zu Erkrankten bzw. Personen mit Atembeschwerden oder Husten

Husten- und Nies-Etikette

- Einwegtaschentücher verwenden und in einem Müllbehälter mit Deckel entsorgen
- In die Armbeuge niesen/husten

Gründliches Händewaschen

- mindestens 30 Sekunden
- Desinfektionsmittel eignen sich gut für unterwegs

Körperkontakt vermeiden

(z.B. Händeschütteln)

Quelle:

<https://www.tagesschau.de/inland/coronavirus-fragen-und-antworten-101.html>

Angemessenheit der Maßnahmen zur Eindämmung

Wie beurteilen Sie die folgenden Maßnahmen zur Eindämmung der Ausbreitung des neuartigen Coronavirus?

(Antwortoptionen: „nicht angemessen“, „angemessen“)

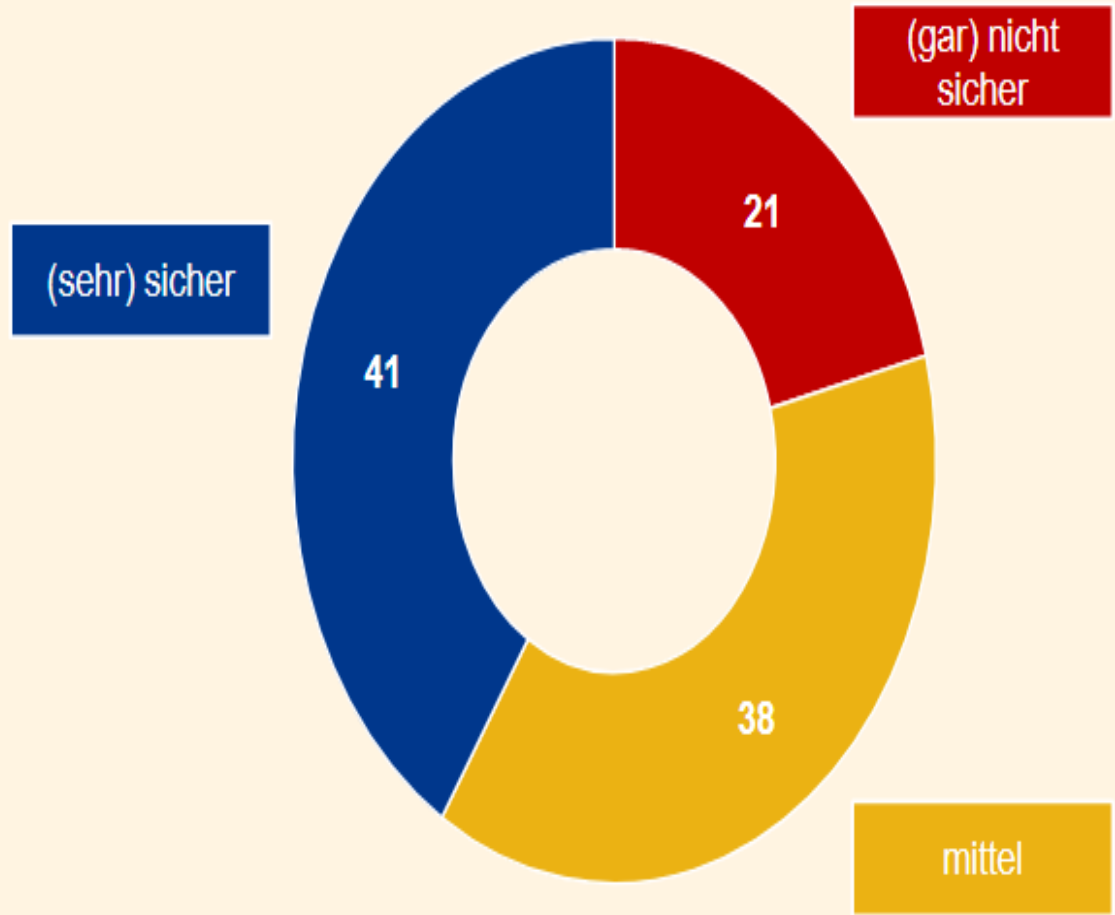


Angaben in Prozent
Basis: 503–510 Befragte

Wahrgenommene Kontrollierbarkeit des Ansteckungsrisikos

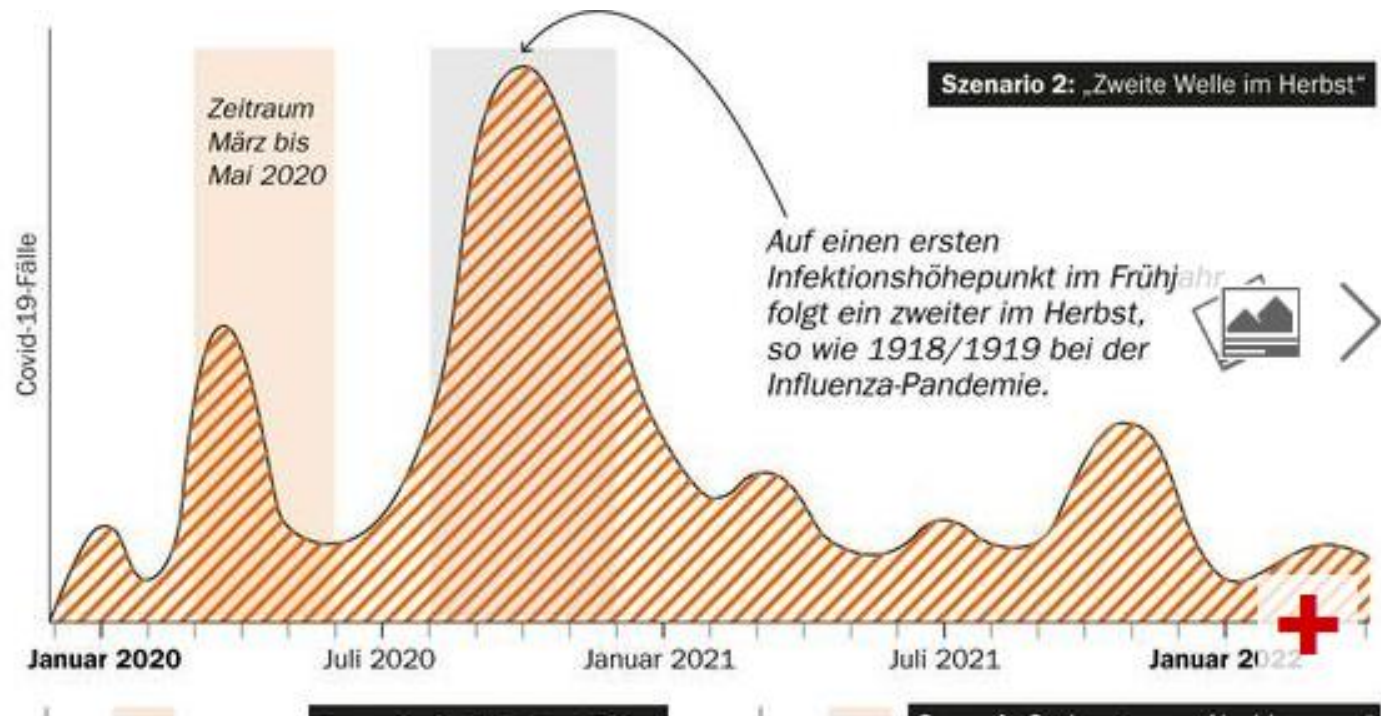
Wie sicher sind Sie sich, dass Sie sich selbst vor einer Ansteckung mit dem neuartigen Coronavirus schützen können?

(Antwortskala: 1 „gar nicht sicher“ bis 5 „sehr sicher“)



Die zweite und dritte Corona-Welle könnten schlimmer als die erste werden

Viele feiern die Lockerungen schon als Ende der Pandemie – doch das wird noch lange auf sich warten lassen, prognostizieren Forscher. VON [SASCHA KARBERG](#)



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



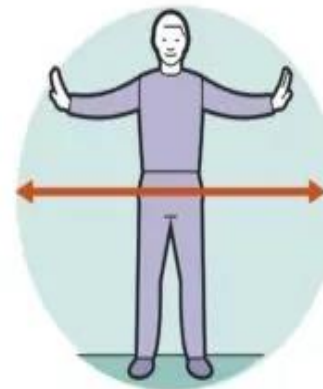
Aufpassen beim Anfassen

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.



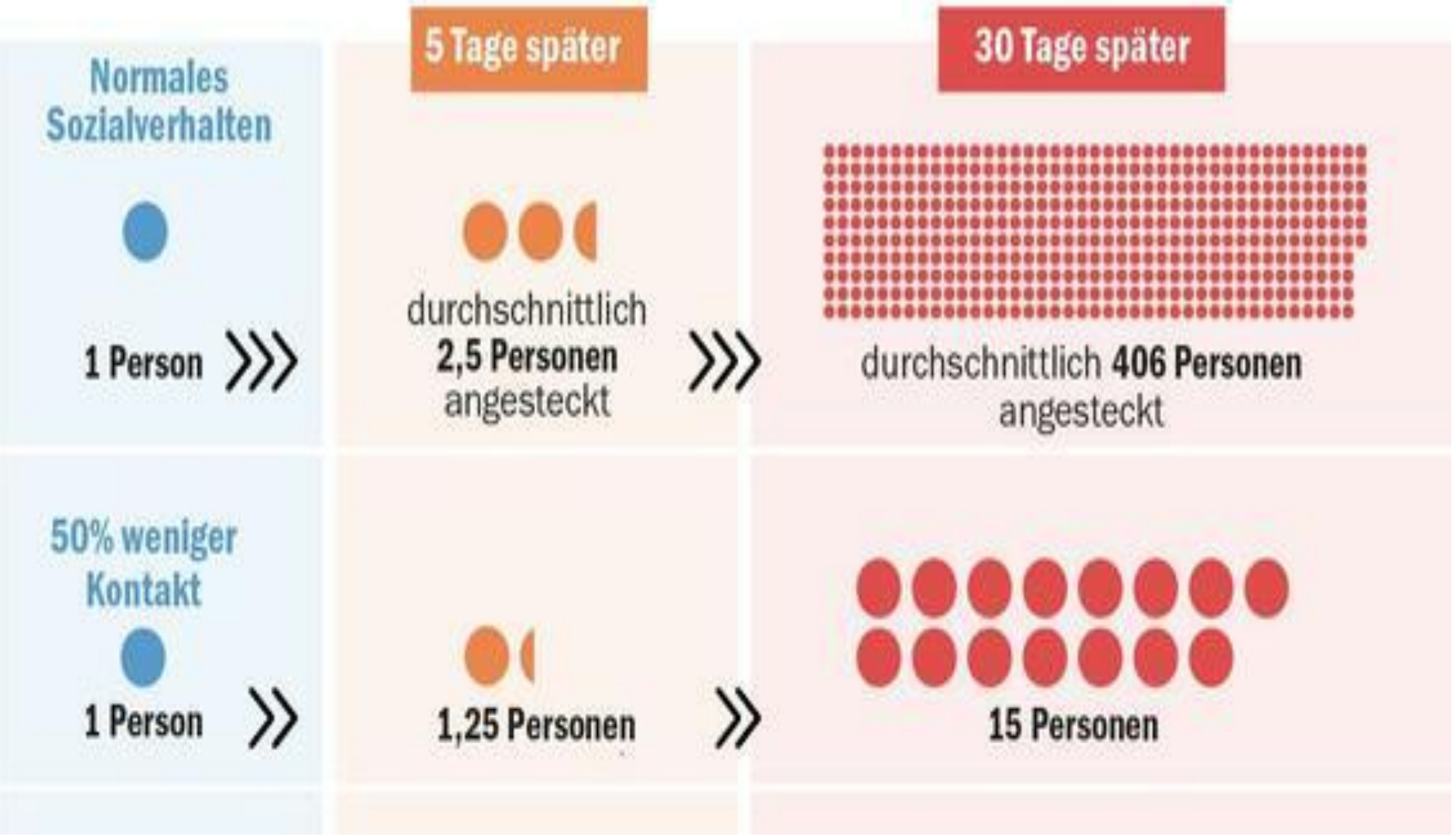
Auf Abstand gehen

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

mindestens 1,5 Meter
Sicherheitsabstand

Warum „Social Distancing“ jetzt so wichtig ist

Die Coronavirus-Ausbreitung kann durch die Reduktion sozialer Kontakte eingedämmt werden



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.

So könnte die Corona-Pandemie weitergehen

Der Gipfel der Corona-Welle in Deutschland ist vorüber, jetzt wird langsam wieder alles normal? Nicht, wenn man den Szenarien glaubt, die Forscher entwickelt haben. Die Gefahr weiterer Wellen besteht.

Von **Christoph Seidler**

13.05.2020, 12.59 Uhr

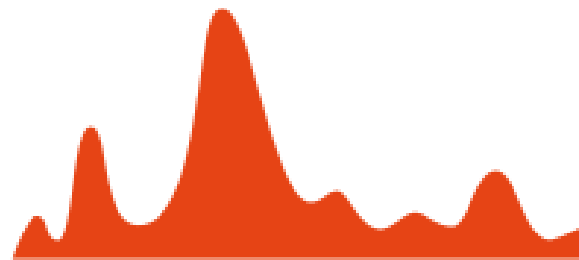
Mögliche Szenarien der Corona-Pandemie

Szenario 1:
Gipfel und Täler



2020 2021 2022

Szenario 2:
Gipfel im Herbst



2020 2021 2022

Szenario 3:
Langsames Brennen



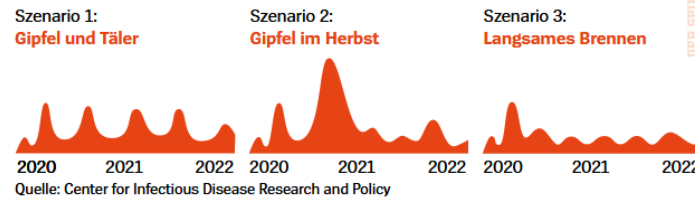
2020 2021 2022

Quelle: Center for Infectious Disease Research and Policy

So könnte die Corona-Pandemie weitergehen

Der Gipfel der Corona-Welle in Deutschland ist vorüber, jetzt wird langsam wieder alles normal? Nicht, wenn man den Szenarien glaubt, die Forscher entwickelt haben. Die Gefahr weiterer Wellen besteht.

Mögliche Szenarien der Corona-Pandemie



Von **Christoph Seidler**

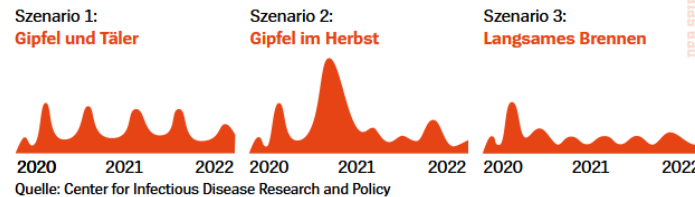
13.05.2020, 12.59 Uhr

Szenario 1 ("Gipfel und Täler"): Nach einer ersten Welle, der aktuellen, folgen über viele Monate noch weitere. Diese bringen ähnlich hohe Fallzahlen. Erst graduell werden die Ausbrüche weniger heftig, weil die Zahl der Immunen nach durchgemachter Krankheit zunimmt. Das Auftreten der Wellen könne geografisch variieren, so die Forscher. Abhängig von der Höhe der Wellenspitzen wären immer wieder zeitweise Beschränkungen des öffentlichen Lebens nötig.

So könnte die Corona-Pandemie weitergehen

Der Gipfel der Corona-Welle in Deutschland ist vorüber, jetzt wird langsam wieder alles normal? Nicht, wenn man den Szenarien glaubt, die Forscher entwickelt haben. Die Gefahr weiterer Wellen besteht.

Mögliche Szenarien der Corona-Pandemie



Von **Christoph Seidler**

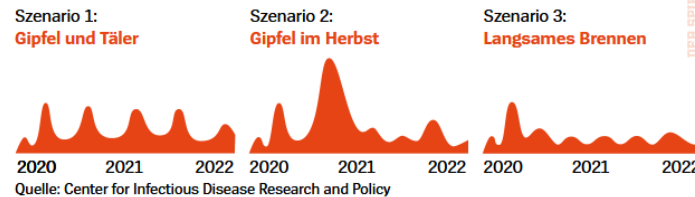
13.05.2020, 12.59 Uhr

Szenario 2 ("Gipfel im Herbst"): Dieses Szenario orientiert sich am Verlauf der sogenannten Spanischen Grippe in den Jahren 1918/19. Auch Pandemien in den Jahren 1957/58 und 2009/10 seien nach diesem Muster verlaufen. Demnach folgt auf einen ersten Gipfel ein weit höherer in den folgenden Herbst- oder Wintermonaten. Wie realistisch diese Variante ist, lässt sich derzeit vor allem deswegen schwer einschätzen, weil Forscher noch zu wenig über den Effekt des Sommerwetters auf die Verbreitung des Sars-CoV-2-Virus wissen. Würde das Szenario eintreten, wären spätestens im Herbst wieder strenge Regeln nötig, um eine Überlastung der Gesundheitssysteme zu vermeiden.

So könnte die Corona-Pandemie weitergehen

Der Gipfel der Corona-Welle in Deutschland ist vorüber, jetzt wird langsam wieder alles normal? Nicht, wenn man den Szenarien glaubt, die Forscher entwickelt haben. Die Gefahr weiterer Wellen besteht.

Mögliche Szenarien der Corona-Pandemie



Von **Christoph Seidler**

13.05.2020, 12.59 Uhr

Szenario 3 ("Langsames Brennen"): Hier folgt auf den ersten Ausbruch eine lange unruhige Phase mit einem wiederholten Aufflackern der Epidemie, das aber nie wieder das initiale Hoch erreicht. Auch hier sind lokale Unterschiede möglich, die bei der Entscheidung über strengere Maßnahmen berücksichtigt werden müssten. "Während dieses dritte Muster bei früheren Grippepandemien nicht beobachtet wurde, bleibt es eine Möglichkeit für Covid-19", so die Forscher.

Projecting the transmission dynamics of SARS-CoV-2 through the postpandemic period

Stephen M. Kissler^{1,*}, Christine Tedijanto^{2,*}, Edward Goldstein², Yonatan H. Grad^{1,†,‡}, Marc Lipsitch^{2,†,‡}

+ See all authors and affiliations

Science 14 Apr 2020:

eabb5793

DOI: 10.1126/science.abb5793

Abstract

It is urgent to understand the future of severe acute respiratory syndrome–coronavirus 2 (SARS-CoV-2) transmission. We used estimates of seasonality, immunity, and cross-immunity for betacoronaviruses OC43 and HKU1 from time series data from the USA to inform a model of SARS-CoV-2 transmission. We projected that recurrent wintertime outbreaks of SARS-CoV-2 will probably occur after the initial, most severe pandemic wave. Absent other interventions, a key metric for the success of social distancing is whether critical care capacities are exceeded. To avoid this, prolonged or intermittent social distancing may be necessary into 2022. Additional interventions, including expanded critical care capacity and an effective therapeutic, would improve the success of intermittent distancing and hasten the acquisition of herd immunity. Longitudinal serological studies are urgently needed to determine the extent and duration of immunity to SARS-CoV-2. Even in the event of apparent elimination, SARS-CoV-2 surveillance should be maintained since a resurgence in contagion could be possible as late as 2024.

Inhalt

Labor und Testung



COVID-19 Verdacht: Testkriterien und Maßnahmen

Orientierungshilfe für Ärztinnen und Ärzte

**BASIS-/HÄNDE-
HYGIENE
BEACHTEN**

Erstkontakt durch Empfang/ Aufnahme

Patient/-in: Erhält einen Mund-Nasen-Schutz bei Symptomen, die mit COVID-19 vereinbar sind (www.rki.de/covid-19-steckbrief), falls toleriert und wird möglichst separiert

Personal: Trägt Schutzausrüstung gemäß Risikoabwägung www.rki.de/covid-19-hygiene



Testkriterien

- **Akute respiratorische Symptome jeder Schwere und/ oder Verlust von Geruchs-/ Geschmackssinn** bei ALLEN Patienten unabhängig von Risikofaktoren
- **Kontakt zu bestätigtem COVID-19 Fall bis max. 14 Tage vor Erkrankungsbeginn** UND jegliche mit COVID-19 vereinbare Symptome (www.rki.de/covid-19-steckbrief)
- **Klinische oder radiologische Hinweise auf eine virale Pneumonie** UND Zusammenhang mit einer Häufung von Pneumonien in Pflegeeinrichtung/ Krankenhaus

**Meldepflichtige
Verdachtsfälle**

Ambulantes Management möglich?

Schwere der Erkrankung? Risikofaktoren? Umfeld? www.rki.de/covid-19-ambulant



NEIN

JA

Stationäre Einweisung

Vorabinformation des Krankenhauses
Transport gemäß www.rki.de/covid-19-hygiene



Stationäre Diagnostik

SARS-CoV-2 PCR aus Naso-/Oropharyngeal-abstrich und Sputum/Trachealsekret/BAL; ggf. Serum-Asservierung für AK-Nachweis www.rki.de/covid-19-diagnostik



Ambulante Diagnostik

COVID-19 Diagnostik, weitere Diagnostik, z.B. Influenza, je nach Symptomatik und Grunderkrankung www.rki.de/covid-19-diagnostik



Ambulante Betreuung

Kontaktreduktion und Verbleib im häuslichen Umfeld bis Befundeingang; weiterführende Informationen siehe www.rki.de/covid-19-ambulant



Bei laborbestätigtem COVID-19-Fall

Meldung an zuständiges Gesundheitsamt

Gesundheitsamt via PLZ suchen: <https://tools.rki.de/PLZTool/>



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.

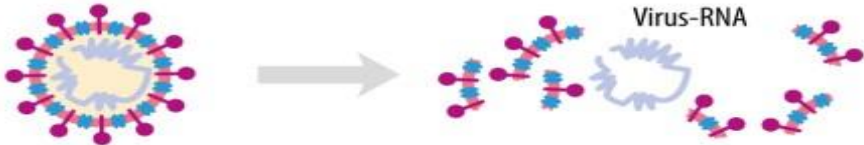


2 Arzt macht für Probe tiefen Rachenabstrich und ggf. tiefen Nasenabstrich.

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



20
2020

Epidemiologisches Bulletin

14. Mai 2020

Erfassung der SARS-CoV-2-Testzahlen in Deutschland (Update vom 14.5.2020)

Kalenderwoche 2020	Anzahl Testungen	Positiv getestet	Anzahl über- mittelnde Labore
Bis einschließ- lich KW 10	124.716	3.892 (3,1%)	90
11	127.457	7.582 (5,9%)	114
12	348.619	23.820 (6,8%)	152
13	361.515	31.414 (8,7%)	151
14	408.348	36.885 (9,0%)	154
15	379.233	30.728 (8,1%)	163
16	330.027	21.993 (6,7%)	167
17	360.443	18.015 (5,0%)	176
18	325.259	12.585 (3,9%)	174
19	382.154	10.187 (2,7%)	173

Tab. 1 | Anzahl der SARS-CoV-2-Testungen in Deutschland
(12.5.2020, 12.00 Uhr)



20
2020

Epidemiologisches Bulletin

14. Mai 2020

Erfassung der SARS-CoV-2-Testzahlen in Deutschland (Update vom 14.5.2020)

Kalenderwoche 2020 ▶	KW 11	KW 12	KW 13	KW 14	KW 15	KW 16	KW 17	KW 18	KW 19	KW 20
Anzahl übermittelnde Labore	28	93	111	113	132	112	126	133	137	134
Testkapazität pro Tag	7.115	31.010	64.725	103.515	116.655	123.304	136.064	141.815	153.698	157.150
Neu ab KW 15: wöchentliche Kapazität anhand von Wochenarbeitstagen	–	–	–	–	–	730.156	818.426	860.494	964.962	1.038.223

Tab. 2 | Testkapazitäten der übermittelnden Labore pro Tag und Kalenderwoche (12.5.2020, 12.00 Uhr)

RKI: Bisher 3,1 Millionen Coronatests –

noch freie Kapazitäten

aerzteblatt.de

Freitag, 15. Mai 2020

Berlin – In Deutschland sind bisher insgesamt mehr als 3,1 Millionen Tests auf SARS-CoV-2 durchgeführt worden. Davon sind rund 197.100 positiv ausgefallen. Das geht aus dem gestern veröffentlichten Bericht des Robert-Koch-Instituts (RKI) in Berlin hervor.

Die darin veröffentlichten Statistiken zeigen auch, dass die Kapazitäten zuletzt bei weitem nicht ausgeschöpft wurden. Nach den Zahlen aus der vergangenen Woche (4. bis 10. Mai) beispielsweise wurden nach zusammengezählten Daten von 173 Labors rund 382.000 Tests durchgeführt. Die angegebenen Testkapazitäten lagen um ein Mehrfaches höher.

Die meisten Tests und die höchste Rate positiver Ergebnisse wurden laut RKI-Statistik in der Kalenderwoche 14 – Ende März, Anfang April – verzeichnet: Von rund 408.000 Tests wurde SARS-CoV-2 damals bei 9 Prozent der Proben nachgewiesen.

In den Folgewochen sank die Rate der positiven Tests immer weiter, auf zuletzt noch 2,7 Prozent. 35 Labors gaben laut RKI Lieferschwierigkeiten für Reagenzien an, hauptsächlich Extraktionskits und Abstrichtupfer.

Nachdem die Testkriterien zu Beginn der Epidemie relativ strikt waren – mit Voraussetzungen wie einem Aufenthalt im Risikogebiet oder Kontakt zu einem bestätigten Fall – wurden sie zuletzt nach und nach gelockert. So sollen nun zum Beispiel auch Menschen mit leichten Symptomen einer Atemwegserkrankung getestet werden. © dpa/aerzteblatt.de

15.05.2020

Moskau startet Massentests auf Corona-Antikörper

14:09 Uhr

Im Kampf gegen die Corona-Pandemie haben in Moskau neue Massentests auf Antikörper begonnen. Damit will Europas größte Metropole einen besseren Überblick über den Verlauf des Ausbruchs bekommen. Nach Angaben der Stadtverwaltung werden seit Freitag "alle paar Tage" 70.000 Moskauer nach dem Zufallsprinzip eingeladen, um sich auf Antikörper gegen Sars-CoV-2 untersuchen zu lassen. Bis Ende Mai sollen die Tests auf bis zu 200.000 pro Tag ausgeweitet werden. Bürgermeister Sergej Sobjanin nannte es ein Vorhaben "von beispiellosem Umfang".

Die Ergebnisse seien ein wichtiger Indikator für weitere Lockerungen in der russischen Hauptstadt. Viele Menschen seien bereits infiziert gewesen, ohne es zu wissen, ist Sobjanin überzeugt. Bestimmte Antikörper im Blut sind ein Hinweis darauf, dass der Betreffende bereits mit dem Virus infiziert war und wahrscheinlich zumindest für einige Zeit immun gegen eine erneute Infektion ist. Bei den derzeit verfügbaren Antikörper-Tests ist allerdings vielfach ein Problem, dass sie auch bei einer zurückliegenden Infektion mit anderen Coronaviren reagieren.

Unterdessen stieg die Zahl erfasster Infektionen im Land binnen eines Tages um etwa 10.600. Damit sind nun rund 262.800 Fälle erfasst. Nach den USA ist Russland das Land mit der zweithöchsten offiziellen Infektionszahl. Der Statistik nach starben 2418 mit Sars-CoV-2 infizierte Menschen.

Zwei Marker geben Auskunft

Urintest sagt Covid-19-Verlauf voraus

Im Anfangsstadium verläuft eine Covid-19-Erkrankung mild. Erst später verschlechtert sich der Zustand von einigen Patienten rapide. Ob es zu einem schweren Krankheitsverlauf kommt, verrät frühzeitig ein Urintest, finden Forscher der Uni Göttingen heraus. Ihre Erkenntnis könnte Leben retten.

Eine Infektion mit dem Coronavirus äußert sich zu Beginn fast immer durch milde Symptome. Erst nach rund einer Woche wandelt sich der Zustand bei Patienten mit schweren Verläufen drastisch zum Schlechteren. Gerade bei Menschen mit Vorerkrankungen oder Älteren geschieht dies häufig so schnell, dass die Lunge, Blutgefäße und andere Organe schon schwere Schäden erleiden, bevor die Behandlung einsetzen kann.

... Konkret wird der Gehalt des Proteins **Albumin** festgestellt. Zudem wird das sogenannte Blutprotein **Antithrombin III**, das einer Blutverdickung entgegenwirkt, untersucht. Als Alarmzeichen gilt, wenn dieses auf weniger als 60 Prozent des Normalwerts abgesunken ist oder wenn Albumin unter rund zwei Milligramm pro Deziliter Serum sinkt. ...

Bei einem schweren Albumin-Mangel schwillt das Lungengewebe an und der Sauerstoffaustausch wird behindert. ...

Ein Mangel an Antithrombin III zeigt an, dass die Blutgerinnung bereits deutlich erhöht ist und Thrombosen und Lungenembolien drohen.

Einsatz der Computertomografie zum

Nachweis von COVID-19

aerzteblatt.de

Freitag, 15. Mai 2020

Berlin – Native Niedrigdosis-Computertomografie (ND-CT) kann COVID-19 bei Patienten mit klinischen Symptomen mit einer zum Abstrich vergleichbaren Sensitivität nachweisen und von anderen Erkrankungen derselben klinischen Symptomatik mit hoher Spezifität unterscheiden.

Zu diesem Ergebnis kommen Christiane Kuhl und Co-Autoren aus der Universitätsklinik Aachen und dem Krankenhaus Düren in einem aktuellen Beitrag im *Deutschen Ärzteblatt* (*Dtsch Arztebl Int* 2020; 117: 389–95).

Sie analysierten die Daten von 191 Patienten, die mit COVID-19-Symptomen im Zeitraum vom 18. März bis 5. Mai 2020 in die Kliniken kamen und sowohl Abstrich/PCR-Testung als auch ND-CT-Untersuchung erhielten.

Für den parallelen Einsatz der ND-CT spricht nach Ansicht der Autoren, dass die CT-Ergebnisse weit schneller verfügbar seien als die Abstrichergebnisse. Zudem ließen sich mithilfe der ND-CT falsch-negative Abstrichergebnisse korrigieren.

Für die weitere Behandlungsplanung liefere die ND-CT hilfreiche zusätzliche diagnostische Informationen. Bei rund der Hälfte der testnegativen ND-CT zeigten sich pathologische Lungenbefunde/-infiltrate, die von den COVID-19-assoziierten Lungenveränderungen korrekt unterschieden wurden.

© TG/aerzteblatt.de

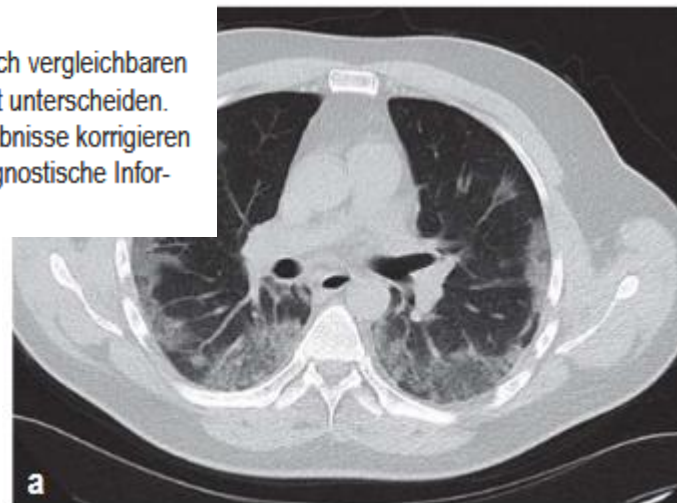
Native Niedrigdosis-CT des Thorax zum Nachweis von COVID-19

Ein systematischer prospektiver Vergleich mit der PCR-Testung

Maximilian Schulze-Hagen, Christian Hübel, Michael Meier-Schroers, Can Yüksel, Anton Sander, Marwin Sähn, Michael Kleines, Peter Isfort, Christian Cornelissen, Sebastian Lemmen, Nikolaus Marx, Michael Dreher, Jörg Brokmann, Andreas Kopp, Christiane Kuhl

Ergebnisse: Vom 18. 3. bis 5. 5. 2020 wurden 191 Patienten (117 männlich, Alter: 65 ± 16 Jahre) mit COVID-19-Symptomen per Abstrich und ND-CT untersucht. Die mediane Dauer von Probeneingang bis Verfügbarkeit des PCR-Befunds betrug 491 min (Interquartilsabstand [IQR: 276–1 066]), von CT-Durchführung bis Verfügbarkeit des CT-Befunds 9 min (IQR: 6–11). Bei 75/191 Patienten (39 %) wurde COVID-19 final diagnostiziert. Die ND-CT war bei 71 dieser 75 Patienten positiv und bei 106/116 Patienten ohne COVID-19 negativ, entsprechend einer Sensitivität von 94,7 % (95-%-Konfidenzintervall: [86,9; 98,5]), einer Spezifität von 91,4 % [84,7; 95,8], einem positiven beziehungsweise negativen prädiktiven Wert von 87,7 % [78,5; 93,9] beziehungsweise 96,4 % [91,1; 98,6] und einer AUC („area under the curve“) von 0,959 [0,930; 0,988]. Der initiale Abstrich war bei sechs Patienten falsch-negativ, was einer Sensitivität von 92,0 % [83,4; 97,0] entspricht; diese sechs Patienten waren im ND-CT test-positiv. Bei 47,4 % der testnegativen ND-CT (55/116) bestanden pathologische Lungenbefunde/-infiltrate, die von COVID-19-assoziierten Lungenveränderungen korrekt unterschieden wurden.

Schlussfolgerungen: Die ND-CT kann bei Patienten mit klinischen Symptomen COVID-19 mit einer zum Abstrich vergleichbaren Sensitivität nachweisen und von anderen Erkrankungen derselben klinischen Symptomatik mit hoher Spezifität unterscheiden. Für den parallelen Einsatz von ND-CT und Abstrich/PCR spricht, dass die ND-CT falsch-negative Abstrichergebnisse korrigieren kann, ihre Ergebnisse weit schneller verfügbar sind und für die Behandlungsplanung hilfreiche zusätzliche diagnostische Informationen liefern.



Inhalt

Pharmakologie

Kanzleramtschef Braun

Keine Impfpflicht gegen das Coronavirus

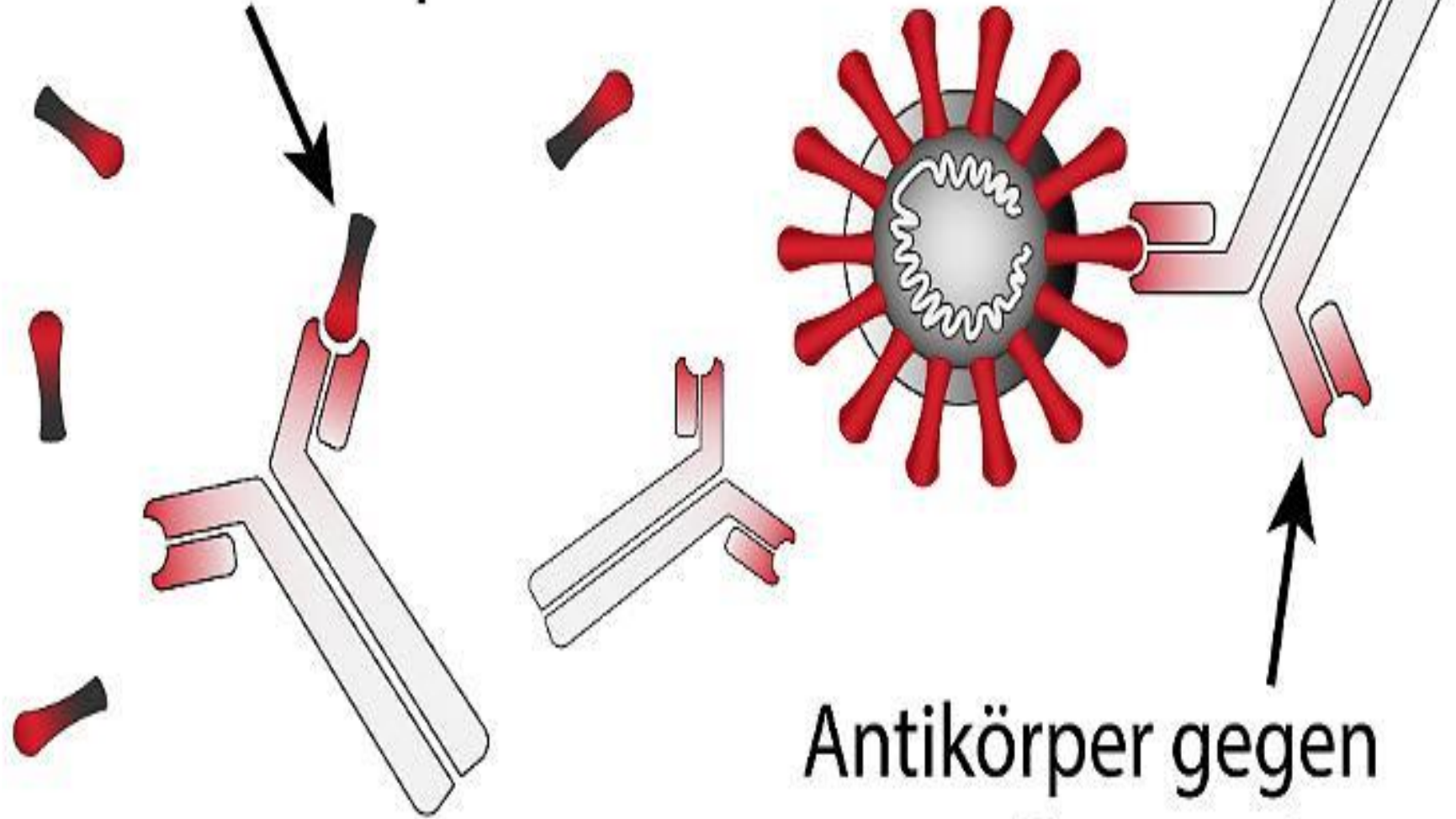
Stand: 16.05.2020 18:36 Uhr

Hartnäckig halten sich Behauptungen, dass die Regierung eine Impfpflicht gegen Corona plane. Nun hat auch Kanzleramtschef Braun betont: Eine Pflicht soll es nicht geben - jeder könne selbst entscheiden.

In Deutschland soll es nach Aussage von Kanzleramtschef Helge Braun keine Impfpflicht gegen das Coronavirus geben. Wenn ein Impfstoff vorliege, sei es gut, wenn sich viele impfen lassen. Aber das entscheide jeder selbst, sagte der CDU-Politiker den Zeitungen der Funke Mediengruppe. "Wer das nicht will, muss das Risiko einer Infektion selbst tragen", betonte er.

Er hoffe auf einen Impfstoff für die breite Bevölkerung zwischen Anfang und Mitte nächsten Jahres. Dann sei auch das Ende der Pandemie erreicht: "Wenn Impfstoff verfügbar ist, dann wird es keine Beschränkungen mehr geben, und wir kehren endlich zum normalen Leben zurück", sagte Braun.

Potentieller Impfstoff



Antikörper gegen
Coronavirus

Bedeutung der Thromboseprophylaxe

Donnerstag, 14. Mai 2020

Berlin – Bei COVID-19-Patienten kann es zu einer Gerinnungsaktivierung und in der Folge zu Beinvenenthrombosen und Lungenembolien kommen. Bei einigen Verstorbenen ist dies die Todesursache. Darauf weist die Deutsche Gesellschaft für Internistische Intensivmedizin und Notfallmedizin (DGIIN) auf der Basis einer neuen Studie hin. Diese ist in den Annals of Internal Medicine erschienen ([DOI 10.7326/M20-2003](https://doi.org/10.7326/M20-2003)).

„Wir haben in unserem klinischen Alltag bereits festgestellt, dass es bei vielen COVID-19-Erkrankten zu Thrombosen und Lungenembolien kommt. Die Ergebnisse der Obduktionsstudie bestätigen nun diese Einschätzung und zeigen, dass die Therapie mit blutverdünnenden Medikamenten bei Coronapatienten notwendig ist“, sagte Stefan Kluge, Vorstandsmitglied der DGIIN und Direktor der Klinik für Intensivmedizin am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf.

Die Autoren der Studie berichten in der Publikation von den Obduktionsergebnissen bei 150 an COVID-19 Verstorbenen. Zwölf Verstorbene im Alter zwischen 52 und 87 Jahren wurden näher untersucht. Mehr als die Hälfte dieser zwölf Patienten wiesen beidseitige Beinvenenthrombosen auf, bei rund einem Drittel kam es zu Lungenembolien, die schließlich zum Tod führten.

„Es gab bereits andere Studien, die Hinweise auf den Zusammenhang zwischen COVID-19 und einer Gerinnungsaktivierung liefern, allerdings ist dies eine der ersten größeren Obduktionsstudien dazu“, erläuterte Dominic Wichmann, Erstautor der Studie und Personaloberarzt an der Klinik für Intensivmedizin am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf.

„Es ist wichtig, dass wir die Ergebnisse der Studie in die medizinische Behandlung von COVID-19-Patienten mitaufnehmen“, betonte der Präsident der DGIIN, Stefan John, Leiter der Internistischen Intensivmedizin am Klinikum Nürnberg Süd.

Bei stationären Patienten, bei denen zusätzliche Risikofakten, beispielsweise ein Aufenthalt auf der Intensivstation, ein Body-Mass-Index (BMI) über 30kg/m² oder eine aktive Krebserkrankung, vorliegen und/oder bei denen ein Anstieg der D-Dimere nachgewiesen werde, sollte eine aktive gerinnungshemmende Therapie erwogen werden, hieß es aus der Fachgesellschaft. © [hil/aerzteblatt.de](https://www.hil/aerzteblatt.de)

Bei stationären Patienten, bei denen zusätzliche Risikofakten, beispielsweise ein Aufenthalt auf der Intensivstation, ein **Body-Mass-Index (BMI) über 30kg/m²** oder eine **aktive Krebserkrankung**, vorliegen und/oder bei denen ein **Anstieg der D-Dimere** nachgewiesen werde, sollte eine aktive gerinnungshemmende Therapie erwogen werden, hieß es aus der Fachgesellschaft. © [hil/aerzteblatt.de](https://www.hil/aerzteblatt.de)



Intensiv- und Notfallmediziner: Thromboseprophylaxe und Blutverdünnung müssen stärkere Rolle in der Behandlung von COVID-19-Patienten spielen

12:27 13.05.2020

Berlin, Mai 2020 – Die Ergebnisse einer aktuellen Obduktionsstudie zeigen, dass es bei COVID-19-Patienten zu einer Gerinnungsaktivierung mit einem gehäuftem Auftreten von Beinvenenthrombosen und Lungenembolien kommt. Bei Teilen der untersuchten Verstorbenen ist dies die Todesursache. Die Deutsche Gesellschaft für Internistische Intensivmedizin und Notfallmedizin (DGIIN) weist vor diesem Hintergrund auf die hohe Bedeutung der Thromboseprophylaxe bei der Behandlung von COVID-19-Patienten hin.

Eine Studie von Hamburger Forschern hat gezeigt, dass viele verstorbene COVID-19-Patienten Thrombosen und tödliche Lungenembolien aufweisen. Das haben Obduktionen von 150 an COVID-19 verstorbenen Menschen gezeigt. Zwölf Verstorbene im Alter zwischen 52 und 87 Jahren wurden näher untersucht. Mehr als die Hälfte dieser zwölf Patienten wiesen beidseitige Beinvenenthrombosen auf, bei rund einem Drittel kam es zu Lungenembolien, die schließlich zum Tod führten. „Es gab bereits andere Studien, die Hinweise auf den Zusammenhang zwischen COVID-19 und einer Gerinnungsaktivierung liefern, allerdings ist dies eine der ersten größeren Obduktionsstudien dazu“, so PD Dr. med. Dominic Wichmann, Erstautor der Studie und Personaloberarzt an der Klinik für Intensivmedizin am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf.

„Wir haben in unserem klinischen Alltag bereits festgestellt, dass es bei vielen COVID-19-Erkrankten zu Thrombosen und Lungenembolien kommt. Die Ergebnisse der Obduktionsstudie bestätigen nun diese Einschätzung und zeigen, dass die Therapie mit blutverdünnenden Medikamenten bei Corona-Patienten notwendig ist“, so Professor Dr. med. Stefan Kluge, Vorstandsmitglied der DGIIN und Direktor der Klinik für Intensivmedizin am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf.

„Für uns als internistische Intensivmediziner verdeutlichen diese Ergebnisse, dass betroffene Patienten eine – abhängig vom Risikoprofil – normale oder intensivierete Thromboseprophylaxe erhalten sollten“, ordnet Kluge die Ergebnisse ein. Diese Prophylaxe sollte nach Ansicht des Experten die Gabe von subkutanem niedermolekularem Heparin – ein die Blutgerinnung hemmender Wirkstoff – umfassen.



JACC

JOURNAL OF THE AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY



COVID-19 and Thrombotic or Thromboembolic Disease: Implications for Prevention, Antithrombotic Therapy, and Follow-up


Behnood Bikdeli, Mahesh V. Madhavan, David Jimenez, Taylor Chuich, Isaac Dreyfus, Elissa Driggin, Caroline Der Nigoghossian, Walter Ageno, Mohammad Madjid, Yutao Guo, Liang V. Tang, Yu Hu, Jay Giri, Mary Cushman, Isabelle Quéré, Evangelos P. Dimakakos, C. Michael Gibson, Giuseppe Lippi, Emmanuel J. Favaloro, Jawed Fareed, Joseph A. Caprini, Alfonso J. Tafur, John R. Burton, Dominic P. Francese, Elizabeth Y. Wang, Anna Falanga, Claire McLintock, Beverley J. Hunt, Alex C. Spyropoulos, Geoffrey D. Barnes, John W. Eikelboom, Ido Weinberg, Sam Schulman, Marc Carrier, Gregory Piazza, Joshua A. Beckman, P. Gabriel Steg, Gregg W. Stone, Stephan Rosenkranz, Samuel Z. Goldhaber, Sahil A. Parikh, Manuel Monreal, Harlan M. Krumholz, Stavros V. Konstantinides, Jeffrey I. Weitz and Gregory Y.H. Lip

Abstract

Coronavirus disease 2019 (COVID-19), a viral respiratory illness caused by the severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2), may predispose patients to thrombotic disease, both in the venous and arterial circulations, due to excessive inflammation, platelet activation, endothelial dysfunction, and stasis. In addition, many patients receiving antithrombotic therapy for thrombotic disease may develop COVID-19, which can have implications for choice, dosing, and laboratory monitoring of antithrombotic therapy. Moreover, during a time with much focus on COVID-19, it is critical to consider how to optimize the available technology to care for patients without COVID-19 who have thrombotic disease. Herein, we review the current understanding of the pathogenesis, epidemiology, management and outcomes of patients with COVID-19 who develop venous or arterial thrombosis, and of those with preexisting thrombotic disease who develop COVID-19, or those who need prevention or care for their thrombotic disease during the COVID-19 pandemic.


Thrombotic complications of patients admitted to intensive care with COVID-19 at a teaching hospital in the United Kingdom

[W. Thomas](#)   • [J. Varley](#) • [A. Johnston](#) • ... [K. Sheares](#) • [A. Lavinio](#) • [M. Besser](#) • [Show all authors](#)

Published: April 24, 2020 • DOI: <https://doi.org/10.1016/j.thromres.2020.04.028> •  Check for updates

In total 63 patients with COVID-19 confirmed by nasopharyngeal swabs and polymerase chain reaction were included; this is all COVID-19 cases at our centre that have been admitted to the ICU from 15.3.2020. The medical notes (Epic, WI, USA) were interrogated and statistical analysis was performed using Microsoft Excel 2010 (Microsoft, Redmond, WA, USA) and R programme (version 3.3.3, R Core Team. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria). Patient characteristics are presented in [Table 1](#). The median number of days observation was 8 (range 1–28). As of the censor date 10 (16%) patients died, 5 (8%) patients transferred to Royal Papworth Hospital, 28 (44%) of the patients were still in the hospital's ICU and 20 (32%) had either been discharged or remained in hospital in medical wards. 4 (6%) patients were transfers from district general hospital ICU's. All patients had VTE risk assessment using the Department of Health Tool, per the guidance from the National Institute for Health and Care Excellence Guideline NG89, and prescription of prophylactic dalteparin adjusted for weight and renal function ([Table 2](#)) [8]. Patients on haemofiltration receive unfractionated heparin in the dialysis circuit and also prophylactic dalteparin, and if the filtration circuit thromboses then systemic unfractionated heparin can be used at the clinician's discretion, and we have observed this to be an ongoing problem.

Thrombotic complications of patients admitted to intensive care with COVID-19 at a teaching hospital in the United Kingdom

W. Thomas   • J. Varley • A. Johnston • ... K. Sheares • A. Lavinio • M. Besser • [Show all authors](#)


Published: April 24, 2020 • DOI: <https://doi.org/10.1016/j.thromres.2020.04.028> •  Check for updates

Table 2 Local dose strategy for prophylactic dalteparin.

Body weight (kg)	Dalteparin CrCl <20 ml/min	Dalteparin CrCl >20 ml/min
30–39	2000 units daily	2500 units daily
40–49	2500 units daily	2500 units daily
50–99	2500 units daily	5000 units daily
100–139	5000 units daily	7500 units daily
140–179	5000 units daily	5000 units twice daily
>180 kg	Haematology advice	Haematology advice

Inhalt

Medizinische Versorgung

Ambulante Versorgung



COVID-19 Verdacht: Testkriterien und Maßnahmen

Orientierungshilfe für Ärztinnen und Ärzte

**BASIS-/HÄNDE-
HYGIENE
BEACHTEN**

Erstkontakt durch Empfang/ Aufnahme

Patient/-In: Erhält einen Mund-Nasen-Schutz bei Symptomen, die mit COVID-19 vereinbar sind (www.rki.de/covid-19-steckbrief), falls toleriert und wird möglichst separiert

Personal: Trägt Schutzausrüstung gemäß Risikoabwägung www.rki.de/covid-19-hygiene



Testkriterien

- **Akute respiratorische Symptome jeder Schwere und/ oder Verlust von Geruchs-/ Geschmackssinn** bei ALLEN Patienten unabhängig von Risikofaktoren
- **Kontakt zu bestätigtem COVID-19 Fall bis max. 14 Tage vor Erkrankungsbeginn** UND jegliche mit COVID-19 vereinbare Symptome (www.rki.de/covid-19-steckbrief)
- **Klinische oder radiologische Hinweise auf eine virale Pneumonie** UND Zusammenhang mit einer Häufung von Pneumonien in Pflegeeinrichtung/ Krankenhaus

**Meldepflichtige
Verdachtsfälle**

Ambulantes Management möglich?

Schwere der Erkrankung? Risikofaktoren? Umfeld? www.rki.de/covid-19-ambulanz



Ambulantes Management möglich?

Schwere der Erkrankung? Risikofaktoren? Umfeld? www.rki.de/covid-19-ambulanz



NEIN

JA

Stationäre Einweisung

Vorabinformation des Krankenhauses
Transport gemäß
www.rki.de/covid-19-hygiene



Stationäre Diagnostik

SARS-CoV-2 PCR aus Naso-/Oropharyngeal-
abstrich und Sputum/Trachealsekret/BAL;
ggf. Serum-Asservierung für AK-Nachweis
www.rki.de/covid-19-diagnostik



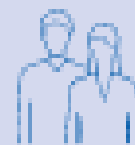
Ambulante Diagnostik

COVID-19 Diagnostik, weitere Diagnostik, z.B.
Influenza, je nach Symptomatik und
Grunderkrankung
www.rki.de/covid-19-diagnostik



Ambulante Betreuung

Kontaktreduktion und Verbleib im
häuslichen Umfeld bis Befundeingang;
weiterführende Informationen siehe
www.rki.de/covid-19-ambulanz



Bei laborbestätigtem COVID-19-Fall

Meldung an zuständiges Gesundheitsamt

Gesundheitsamt via PLZ suchen: <https://tools.rki.de/PLZTool/>





Im Krankenhaus

Stationäre Behandlung

Supportive Maßnahmen entsprechend Schwere der Erkrankung
Anwendungsempfehlung antiviraler Arzneimittel unter ständiger Aktualisierung



www.rki.de/covid-19-therapie

Hygienemaßnahmen

Patient in Isolierzimmer, möglichst mit Vorraum
Personal-Schutzausrüstung: Einmalschutzkittel, Handschuhe, Schutzbrille, geeigneter Atemschutz



www.rki.de/covid-19-hygiene

Reinigung und Desinfektion

Tägliche Wischdesinfektion mit Mittel mit begrenzt viruzidem Wirkungsbereich



www.rki.de/desinfektionsmittelliste
www.rki.de/covid-19-hygiene

Abfallentsorgung

Nicht flüssige Abfälle aus Behandlung nach AS 18 01 04 entsorgen; Abfälle aus COVID-19-Diagnostik vor Ort mit anerkanntem Verfahren desinfizieren oder AS 18 01 03* zuordnen



www.umweltbundesamt.de/covid-19-abfaelle-aus-einrichtungen-des

Entlassung aus Krankenhaus

Zur Anwendung der zeitlichen, symptombezogenen und diagnostischen Kriterien in Absprache mit Gesundheitsamt siehe



www.rki.de/covid-19-entlassungskriterien

Im häuslichen Umfeld

Ambulante Behandlung

Engmaschige ärztliche Betreuung insbesondere von Risikogruppen; niedrigschwellige Einweisung bei Beschwerdezunahme oder ausbleibender Besserung (v.a. Fieber, Dyspnoe) nach 7-10 Tagen



www.rki.de/covid-19-therapie

Hygienemaßnahmen

Patient in Einzelzimmer, strenge Separierung von Haushaltsangehörigen, bei Aufenthalt in demselben Raum Abstand >1,5 m und Mund-Nasen-Schutz für alle Anwesenden



www.rki.de/covid-19-isolierung

Reinigung und Desinfektion

Häufig benutzte Oberflächen und gemeinsam benutztes Bad täglich reinigen mit Mittel mit begrenzt viruzidem Wirkungsbereich



www.rki.de/covid-19-isolierung

Abfallentsorgung

Abfallsammlung in Müllsack in verschließbarem Behälter im Krankenzimmer bis Entsorgung des verschnürten Müllsacks im Restmüll



www.rki.de/covid-19-isolierung

Aufhebung der häuslichen Isolierung

Zur Anwendung der zeitlichen, symptombezogenen und diagnostischen Kriterien in Absprache mit Gesundheitsamt siehe



www.rki.de/covid-19-entlassungskriterien



Im Krankenhaus

Stationäre Behandlung

Supportive Maßnahmen entsprechend Schwere der Erkrankung
Anwendungsempfehlung antiviraler Arzneimittel unter ständiger Aktualisierung

www.rki.de/covid-19-therapie



Hygienemaßnahmen

Patient in Isolierzimmer, möglichst mit Vorraum
Personal-Schutzausrüstung: Einmalschutzkittel, Handschuhe, Schutzbrille, geeigneter Atemschutz

www.rki.de/covid-19-hygiene



Reinigung und Desinfektion

Tägliche Wischdesinfektion mit Mittel mit begrenzt viruzidem Wirkungsbereich

www.rki.de/desinfektionsmittelliste
www.rki.de/covid-19-hygiene



Abfallentsorgung

Nicht flüssige Abfälle aus Behandlung nach AS 18 01 04 entsorgen; Abfälle aus COVID-19-Diagnostik vor Ort mit anerkanntem Verfahren desinfizieren oder AS 18 01 03* zuordnen

www.umweltbundesamt.de/covid-19-abfaelle-aus-einrichtungen-des



Entlassung aus Krankenhaus

Zur Anwendung der zeitlichen, symptombezogenen und diagnostischen Kriterien in Absprache mit Gesundheitsamt siehe

www.rki.de/covid-19-entlassungskriterien



Im häuslichen Umfeld

Ambulante Behandlung

Engmaschige ärztliche Betreuung insbesondere von Risikogruppen; niedrigschwellige Einweisung bei Beschwerdezunahme oder ausbleibender Besserung (v.a. Fieber, Dyspnoe) nach 7-10 Tagen

www.rki.de/covid-19-therapie



Hygienemaßnahmen

Patient in Einzelzimmer, strenge Separierung von Haushaltsangehörigen, bei Aufenthalt in demselben Raum Abstand >1,5 m und Mund-Nasen-Schutz für alle Anwesenden

www.rki.de/covid-19-isolierung



Reinigung und Desinfektion

Häufig berührte Oberflächen und gemeinsam benutztes Bad täglich reinigen mit haushaltsüblichem Reinigungsmittel und ggf. desinfizieren mit einem Mittel mit begrenzt viruzidem Wirkungsbereich

www.rki.de/covid-19-isolierung



Abfallentsorgung

Abfallsammlung in Müllsack in verschließbarem Behälter im Krankenzimmer bis Entsorgung des verschnürten Müllsacks im Restmüll

www.rki.de/covid-19-isolierung



Aufhebung der häuslichen Isolierung

Zur Anwendung der zeitlichen, symptombezogenen und diagnostischen Kriterien in Absprache mit Gesundheitsamt siehe

www.rki.de/covid-19-entlassungskriterien



Inhalt

Medizinische Versorgung

Ambulante Versorgung

Klinische Versorgung



Für 145.539 (84%) übermittelte Fälle liegen klinische Informationen vor. Häufig genannte Symptome waren Husten (49%), Fieber (41%) und Schnupfen (21%). Für 4.249 Fälle (2,9%) ist bekannt, dass sie eine Pneumonie entwickelt haben. Eine Hospitalisierung wurde bei 25.842 (18%) der 145.356 übermittelten COVID-19-Fälle mit diesbezüglichen Angaben angegeben. Seit der 17. KW können die Covid-19 Fälle in einer eigenen Übermittlungskategorie angegeben werden, die auch Geruchs- und Geschmacksverlust als Symptom erfasst. Von 9.163 Fällen die neu in dieser Kategorie erfasst wurden und Angaben zur Klinik erhalten, haben 1.367 (15%) mindestens eines dieser beiden Symptome angegeben.

Geschätzte 153.400 Personen sind von ihrer COVID-19-Infektion genesen. Ein genaues Datum der Genesung liegt für die meisten Fälle nicht vor. Daher wird ein Algorithmus zur Schätzung der Anzahl der Genesenen verwendet.

Insgesamt sind 7.914 Personen in Deutschland (4,5% aller bestätigten Fälle) im Zusammenhang mit einer COVID-19-Erkrankung verstorben (s. Tabelle 2). Es handelt sich um 4.392 (56%) Männer und 3.517 (44%) Frauen, für fünf Personen ist das Geschlecht unbekannt. Der Altersdurchschnitt liegt bei 81 Jahren (Median: 82 Jahre). Von den Todesfällen waren 6.829 (86%) 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. Bislang sind dem RKI drei COVID-19-Todesfälle bei unter 20-Jährigen übermittelt worden. Die verstorbenen Personen waren im Alter zwischen 3 und 18 Jahren, alle hatten Vorerkrankungen.

Tabelle 2: Die dem RKI übermittelten COVID-19-Todesfälle nach Altersgruppe und Geschlecht (Angaben verfügbar für 7.909 Todesfälle; 17.05.2020, 0:00 Uhr)

Geschlecht	Altersgruppe (in Jahren)										
	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99	100+
männlich		2	7	13	41	201	540	1.199	1.873	511	5
weiblich	1		2	6	15	68	187	575	1.686	933	44
gesamt	1	2	9	19	56	269	727	1.774	3.559	1.444	49

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 ≥ 30 /min	
■ Blutdruck diastol. ≤ 60 mmHg oder systol. < 90 mmHg	
■ Alter ≥ 65 Jahre	
► Stationäre Aufnahme: Ab 1 Punkt erwägen, ab 2 Punkten immer!	

Inhalt

Medizinische Versorgung

Ambulante Versorgung

Klinische Versorgung

Intensiv



DIVI-Intensivregister

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

Das Register erfasst intensivmedizinisch behandelte COVID-19-Patienten und Bettenkapazitäten auf Intensivstationen von allen Krankenhäusern in Deutschland und gibt einen Überblick darüber, in welchen Kliniken aktuell wie viele Kapazitäten auf Intensivstationen zur Verfügung stehen. Seit dem 16.04.2020 ist die Meldung für alle intensivbettenführenden Krankenhausstandorte verpflichtend.

Mit Stand 17.05.2020 (9:15 Uhr) beteiligen sich 1.265 Klinikstandorte an der Datenerhebung. Insgesamt wurden 32.236 Intensivbetten registriert, wovon 19.944 (62%) belegt sind; 12.292 (38%) Betten sind aktuell frei. Im Rahmen des DIVI-Intensivregisters wird außerdem die Anzahl der intensivmedizinisch behandelten COVID-19-Fälle erfasst (siehe Tabelle 4).

Tabelle 4: Im DIVI-Intensivregister erfasste intensivmedizinisch behandelte COVID-19-Fälle (17.05.2020, 9:15 Uhr)

	Anzahl Fälle	Anteil	Änderung Vortrag
In intensivmedizinischer Behandlung	1.166		-37
- davon beatmet	797	68%	-24
Abgeschlossene Behandlung	12.281		+76
- davon verstorben	3.505	29%	+11

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

Masken/Schutzausstattung





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



Inhalt

Reinigung/ Desinfektion

Cleaning and disinfection of environmental surfaces in the context of COVID-19

Interim guidance

15 May 2020



Principles of environmental cleaning and disinfection

Cleaning helps to remove pathogens or significantly reduce their load on contaminated surfaces and is an essential first step in any disinfection process. Cleaning with water, soap (or a neutral detergent) and some form of mechanical action (brushing or scrubbing) removes and reduces dirt, debris and other organic matter such as blood, secretions and excretions, but does not kill microorganisms.²⁵ Organic matter can impede direct contact of a disinfectant to a surface and inactivate the germicidal properties or mode of action of several disinfectants. In addition to the methodology used, the disinfectant concentration and contact time are also critical for effective surface disinfection. Therefore, a chemical disinfectant, such as chlorine or alcohol, should be applied after cleaning to kill any remaining microorganisms.

Disinfectant solutions must be prepared and used according to the manufacturer's recommendations for volume and contact time. Concentrations with inadequate dilution during preparation (too high or too low) may reduce their effectiveness. High concentrations increase chemical exposure to users and may also damage surfaces. Enough disinfectant solution should be applied to allow surfaces to remain wet and untouched long enough for the disinfectant to inactivate pathogens, as recommended by the manufacturer.

Cleaning helps to remove pathogens or significantly reduce their load on contaminated surfaces and is an essential first step in any disinfection process.

FÜR PATIENTEN UND ANGEHÖRIGE

Häusliche Isolierung bei bestätigter COVID-19-Erkrankung

REINIGUNG

Reinigung und Desinfektion

- ▶ Reinigen Sie häufig berührte Oberflächen (Nachtische, Bettrahmen, Smartphones, Tablets, etc.) **einmal täglich**.
- ▶ Reinigen Sie Bad- und Toilettenoberflächen **mindestens einmal täglich**.
- ▶ Benutzen Sie ein handelsübliches Reinigungsmittel und ggf. ein Flächendesinfektionsmittel. Achten Sie bei letzterem dabei auf folgende Bezeichnungen:
 - „begrenzt viruzid“ ODER
 - „begrenzt viruzid PLUS“ ODER
 - „viruzid“

Beachten Sie die Sicherheitshinweise.

Wäsche



- ▶ Wäsche der erkrankten Person bei mindestens 60°C waschen!
- ▶ Sammeln Sie Wäsche der erkrankten Person im separaten Wäschesack.
- ▶ Die Wäsche nicht schütteln. Direkten Kontakt von Haut und Kleidung mit den kontaminierten Materialien vermeiden.
- ▶ Verwenden Sie herkömmliches Vollwaschmittel und achten Sie auf eine gründliche Trocknung.

Inhalt

Sonstiges

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.