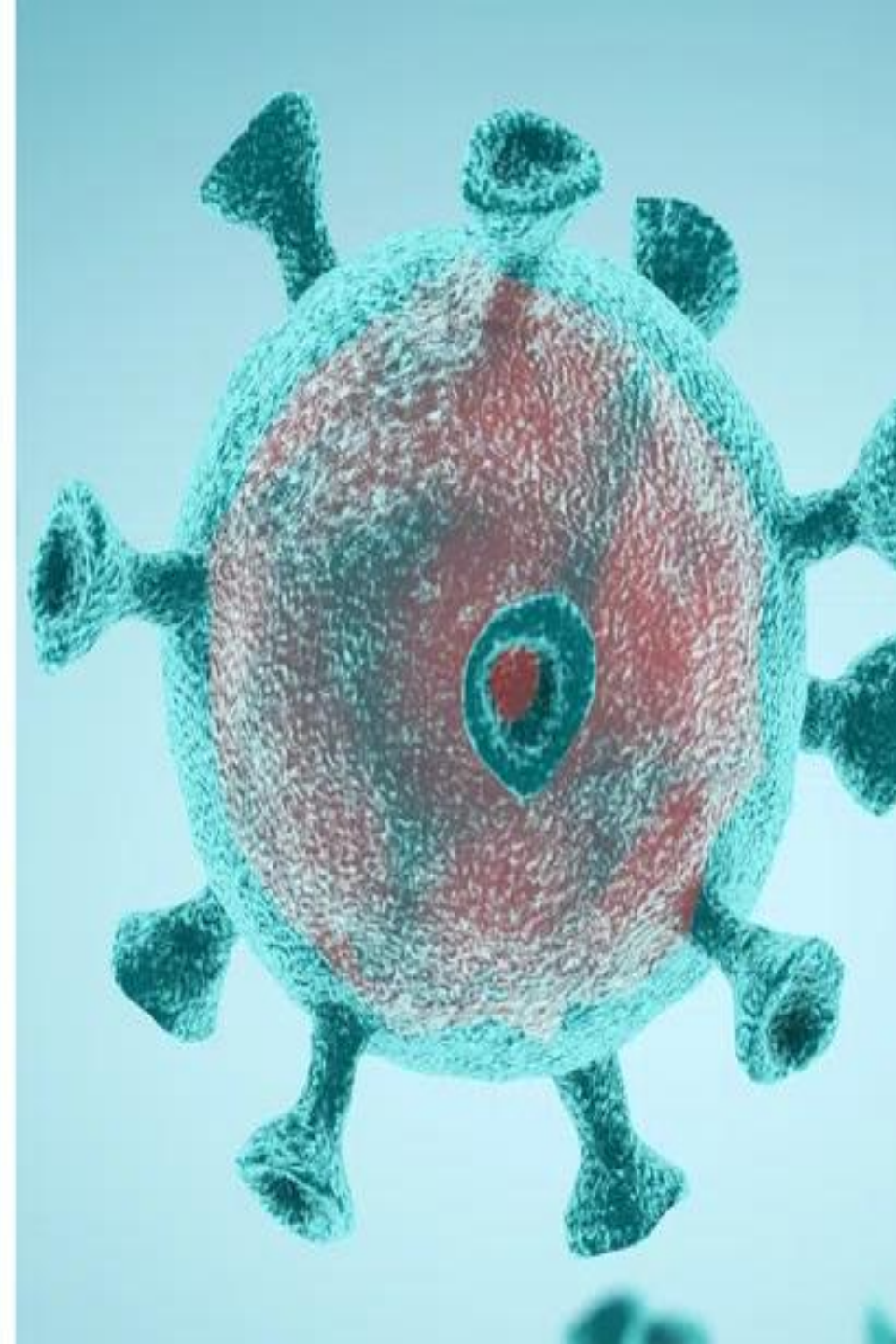
Aktuelle Information über Coronavirus

2020-10-08

Klaus Friedrich

R



tagesschau.de

06.10.2020

Studie: Coronavirus kann Entzündungen im Gehirn auslösen

12:05 Uhr

Das Coronavirus kann einer Studie zufolge bei Covid-19-Patienten nicht nur Komplikationen in Lunge, Herz und Nieren verursachen, sondern auch Entzündungen im Gehirn. Das berichten Forscher aus Hamburg und Freiburg nach Untersuchungen von 43 Verstorbenen, die mit Sars-CoV-2 infiziert waren, im Fachblatt "The Lancet Neurology".

Dabei wiesen sie das Coronavirus oder Proteine davon bei 21 Toten im Hirnstamm oder den dort entspringenden Nerven nach. Die Virusmengen seien jedoch sehr gering gewesen, hieß es. Die Patienten mit der höchsten Virenlast hätten nicht mehr Veränderungen im Gehirn gezeigt als jene Verstorbenen, bei denen kein Virus gefunden wurde. Die Forscher wiesen aber bei den Toten, deren Gehirne infiziert waren, eine Immunreaktion nach. Daraus schließen sie, dass Entzündungszellen für neurologische Symptome von Riechstörungen über Kopfschmerzen bis hin zu Schlaganfällen verantwortlich sein könnten.

Die untersuchten Verstorbenen - 16 Frauen und 27 Männer - waren im Schnitt 76 Jahre alt. Sie repräsentierten mit ihren alterstypischen Vorerkrankungen Covid-19-Patienten in Deutschland, betonen die Forscher.

THE LANCET
Neurology

Neuropathology of patients with COVID-19 in Germany: a post-mortem case series

Jakob Matschke, Marc Lütgehetmann, Christian Hagel, Jan P Sperhake, Ann Sophie Schröder, Carolin Edler, Herbert Mushumba, Antonia Fitzek, Lena Allweiss, Maura Dandri, Matthias Dottermusch, Axel Heinemann, Susanne Pfefferle, Marius Schwabenland, Daniel Sumner Magruder, Stefan Bonn, Marco Prinz, Christian Gerloff, Klaus Püschel, Susanne Krasemann, Martin Aepfelbacher, Markus Glatzel

Findings 43 patients were included in our study. Patients died in hospitals, nursing homes, or at home, and were aged between 51 years and 94 years (median 76 years [IQR 70–86]). We detected fresh territorial ischaemic lesions in six (14%) patients. 37 (86%) patients had astrogliosis in all assessed regions. Activation of microglia and infiltration by cytotoxic T lymphocytes was most pronounced in the brainstem and cerebellum, and meningeal cytotoxic T lymphocyte infiltration was seen in 34 (79%) patients. SARS-CoV-2 could be detected in the brains of 21 (53%) of 40 examined patients, with SARS-CoV-2 viral proteins found in cranial nerves originating from the lower brainstem and in isolated cells of the brainstem. The presence of SARS-CoV-2 in the CNS was not associated with the severity of neuropathological changes.

Interpretation In general, neuropathological changes in patients with COVID-19 seem to be mild, with pronounced neuroinflammatory changes in the brainstem being the most common finding. There was no evidence for CNS damage directly caused by SARS-CoV-2. The generalisability of these findings needs to be validated in future studies as the number of cases and availability of clinical data were low and no age-matched and sex-matched controls were included.

ANNALS of Clinical and Translational Neurology
Open Access
AMERICAN NEUROLOGICAL ASSOCIATION

Frequent neurologic manifestations and encephalopathy-associated morbidity in Covid-19 patients

Eric M. Liotta, Ayush Batra, Jeffrey R. Clark, Nathan A. Shlobin, Steven C. Hoffman, Zachary S. Orban, Igor J. Koralnik

First published: 05 October 2020 | https://doi.org/10.1002/acn3.51210

Results

Neurologic manifestations were present at Covid-19 onset in 215 (42.2%), at hospitalization in 319 (62.7%), and at any time during the disease course in 419 patients (82.3%). The most frequent neurologic manifestations were myalgias (44.8%), headaches (37.7%), encephalopathy (31.8%), dizziness (29.7%), dysgeusia (15.9%), and anosmia (11.4%). Strokes, movement disorders, motor and sensory deficits, ataxia, and seizures were uncommon (0.2 to 1.4% of patients each). Severe respiratory disease requiring mechanical ventilation occurred in 134 patients (26.3%). Independent risk factors for developing any neurologic manifestation were severe Covid-19 (OR 4.02; 95% CI 2.04–8.89; $P < 0.001$) and younger age (OR 0.982; 95% CI 0.968–0.996; $P = 0.014$). Of all patients, 362 (71.1%) had a favorable functional outcome at discharge (modified Rankin Scale 0–2). However, encephalopathy was independently associated with worse functional outcome (OR 0.22; 95% CI 0.11–0.42; $P < 0.001$) and higher mortality within 30 days of hospitalization (35 [21.7%] vs. 11 [3.2%] patients; $P < 0.001$).

Interpretation

Neurologic manifestations occur in most hospitalized Covid-19 patients. Encephalopathy was associated with increased morbidity and mortality, independent of respiratory disease severity.

SPIEGEL Gesundheit

Risiko, Impfung, Doppelinfektionen

Was Covid-19 und die Grippe verbindet - und was sie unterscheidet

Wegen der Grippe haben wir unser Leben noch nie so eingeschränkt wie jetzt wegen Corona. Warum? Und beeinflusst die Grippeimpfung das Covid-19-Risiko? Antworten auf die wichtigsten Fragen.

Von **Irene Berres** und **Nina Weber** • 07.10.2020, 15.59 Uhr

- Während von den Grippekranken nur rund 14 Prozent künstlich beatmet werden mussten, waren es 22 Prozent bei Covid-19.
- Zusätzlich hingen die Corona-Kranken viel länger an den Beatmungsmaschinen. Im Mittel konnten sie erst nach zehn Tagen entwöhnt werden, bei den Grippekranken war dies im Mittel schon nach vier Tagen der Fall.
- Der schwerere Krankheitsverlauf zeigte sich auch bei den Todesfällen: Von den Corona-Kranken im Krankenhaus starben 21 Prozent - also gut jeder Fünfte. Bei der Influenza traf dieses Schicksal mit zwölf Prozent rund jeden Achten.

Inhalt

1. Zahlen und Fakten (Folie 8 ff)
2. Strategie (Folie 37 ff)
3. Labor und Testung (Folie 62 ff)
4. Pharmakologie (Folie 72 ff)
5. Medizinische Versorgung (Ambulant (Folie 80 ff), Kliniken (Folie 83 ff), Intensiv (Folie 85 ff)
6. Masken (Folie 88 ff)
7. Reinigung und Desinfektion (Folie 104 ff)
8. Sonstiges (Folie 106 ff)

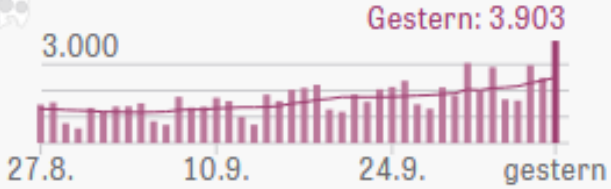
Inhalt

Zahlen und Fakten

Deutschland

17.511 Neuinfektionen / 7 Tage

310.614 gesamt, 9.731 Todesfälle



470 Covid-19-Patienten aktuell in Intensivversorgung

Meiste Neuinfektionen in den letzten sieben Tagen

Je 100.000 Einwohner / absolut

Cloppenburg NI	92,1	156
Hamm NW	79,8	143
Vechta NI	68,5	97
Frankfurt am Main HE	59,5	448
Bremen HB	57,4	327

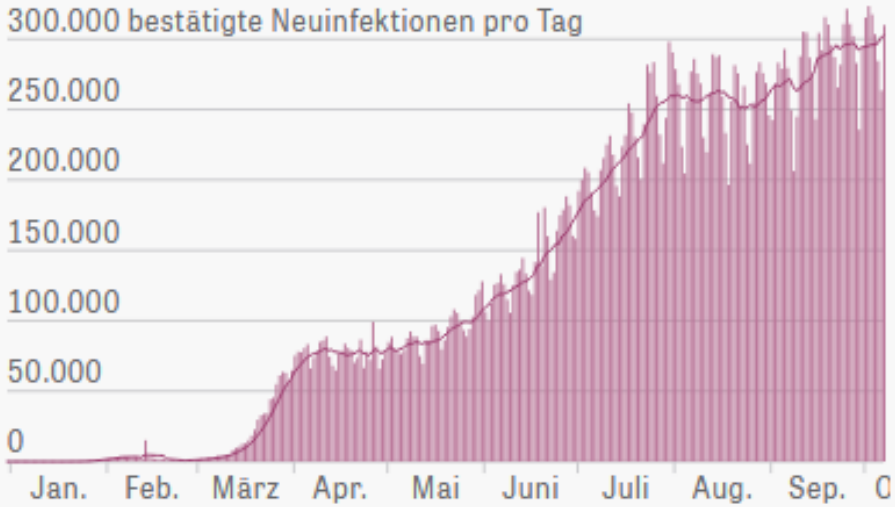
Insgesamt liegen 13 Kreise über dem Grenzwert. 8 Landkreise ohne Neuinfektionen in den letzten sieben Tagen.

Stadt- oder Landkreis suchen

Weltweit

2.117.344 Neuinfektionen / 7 Tage

35.851.610 gesamt, 1.048.337 Todesfälle



Weltweit | Deutschland | Österreich | Frankreich

Land suchen

Impfstoffe in Entwicklung

>150	→	22	→	17	→	10	→	2
Präklinik		Phase I		Phase II		Phase III		Zulassung

Risikobewertung

Allgemein

Es handelt sich weltweit und in Deutschland um eine sehr dynamische und ernst zu nehmende Situation. Weltweit nimmt die Anzahl der Fälle weiterhin zu. Die Anzahl der neu übermittelten Fälle war in Deutschland von etwa Mitte März bis Anfang Juli rückläufig. Seit Ende Juli werden wieder deutlich mehr Fälle übermittelt, viele davon standen zunächst in Zusammenhang mit Reiseverkehr. Seit Ende August (KW 35) werden wieder vermehrt Übertragungen in Deutschland beobachtet.

Nach einer vorübergehenden Stabilisierung der Fallzahlen auf einem erhöhten Niveau ist aktuell ein kontinuierlicher Anstieg der Übertragungen in der Bevölkerung in Deutschland zu beobachten. Die Dynamik nimmt in fast allen Regionen zu.

Es kommt bundesweit zu Ausbruchsgeschehen, insbesondere im Zusammenhang mit Feiern im Familien- und Freundeskreis und bei Gruppenveranstaltungen und es werden wieder vermehrt COVID-19-bedingte Ausbrüche in Alten- und Pflegeheimen gemeldet.

Nach wie vor gibt es keine zugelassenen Impfstoffe und die Therapie schwerer Krankheitsverläufe ist komplex und langwierig. Das Robert Koch-Institut schätzt die Gefährdung für die Gesundheit der Bevölkerung in Deutschland weiterhin als hoch ein, für Risikogruppen als sehr hoch. Diese Einschätzung kann sich kurzfristig durch neue Erkenntnisse ändern.

Gefährdung
für die Gesundheit der Bevölkerung in Deutschland weiterhin
als hoch ein,
für Risikogruppen als sehr hoch.

Übertragbarkeit

SARS-CoV-2 ist grundsätzlich leicht von Mensch zu Mensch übertragbar. Das Infektionsrisiko ist stark vom individuellen Verhalten (AHA-Regel: Abstand halten, Hygiene beachten, Alltagsmasken tragen), der regionalen Verbreitung und von den Lebensbedingungen (Verhältnissen) abhängig. Hierbei spielen Kontakte in Risikosituationen (wie z.B. langer face-to-face Kontakt) eine besondere Rolle. Die Aerosolausscheidung steigt bei lautem Sprechen, Singen oder Lachen stark an. In Innenräumen steigt hierdurch das Risiko einer Übertragung deutlich, und besteht auch, wenn ein Abstand von mehr als 1,5 m eingehalten wurde. Wenn der Mindestabstand von 1,5 m ohne Mund-Nasen-Bedeckung unterschritten wird, z. B. wenn Gruppen von Personen an einem Tisch sitzen oder bei größeren Menschenansammlungen, besteht auch im Freien ein erhöhtes Übertragungsrisiko

Krankheitsschwere

Bei der überwiegenden Zahl der Fälle verläuft die Erkrankung mild. Die Wahrscheinlichkeit für schwere und auch tödliche Krankheitsverläufe nimmt mit zunehmendem Alter und bestehenden Vorerkrankungen zu. Das individuelle Risiko kann anhand der epidemiologischen/statistischen Daten nicht abgeleitet werden. So kann es auch ohne bekannte Vorerkrankungen und bei jungen Menschen zu schweren bis hin zu lebensbedrohlichen Krankheitsverläufen kommen. Langzeitfolgen, auch nach leichten Verläufen, sind derzeit noch nicht abschätzbar.

SPIEGEL Wissenschaft

Corona-Studie

Kinder offenbar doch ansteckender als gedacht

Bislang galten Kinder nicht als Treiber der Pandemie, doch nun zeigt eine umfangreiche Analyse von Infektionsketten in Indien: Sie geben das Virus offenbar doch weiter - vor allem an Gleichaltrige.

01.10.2020, 19.25 Uhr

Laut einer umfangreichen Analyse von Infektionsketten könnten Kinder bei der Ausbreitung des Coronavirus eine größere Rolle spielen, als frühere Untersuchungen nahelegten. Zudem gibt offenbar nur ein Bruchteil der Infizierten das Virus weiter, berichtet ein internationales Forscherteam im Fachblatt "Science".

- **70 Prozent der Infizierten gaben das Virus offenbar überhaupt nicht weiter.** Im Gegensatz dazu ging mehr als die Hälfte der erfassten Neuinfektionen auf nur acht Prozent der ursprünglich Infizierten zurück - sie wirkten als sogenannte Superspreader.

- Infizierte Kinder gaben das Virus laut den Daten vor allem an Gleichaltrige weiter. **So steckte sich knapp jedes vierte Kind zwischen einem und vier Jahren an, wenn es Kontakt zu einem infizierten Kleinkind hatte.** In der Altersstufe der 5- bis 17-Jährigen war es immerhin noch jedes Fünfte. "Kinder sind sehr effiziente Überträger, was sich in früheren Studien nicht so gezeigt hat", sagte Studienautor Ramanan Laxminarayan von der Princeton University. Erwachsene wurden von Kindern dagegen offenbar deutlich seltener angesteckt, hier lag der Wert zwischen fünf und acht Prozent.

- Insgesamt betrug die **Wahrscheinlichkeit sich anzustecken zwischen 2,6 und neun Prozent.** Am höchsten war das Risiko, wenn die Betroffenen in einem Haushalt zusammenlebten.

aerzteblatt.de

US-Behörde: Übertragung von SARS-CoV-2 über längere Distanz möglich

Dienstag, 6. Oktober 2020

Washington – Die US-Gesundheitsbehörde CDC stellt nun wieder offiziell fest, dass sich das Coronavirus SARS-CoV-2 auch über in der Luft schwebende kleine Partikel übertragen kann.

Vor zwei Wochen hatte die CDC für Aufsehen gesorgt, weil sie erst einen Hinweis darauf in ihren Empfehlungen veröffentlicht hatte – und dann nach wenigen Tagen wieder zurücknahm. Zur Begründung hieß es, dass ein Entwurf fälschlicherweise zu früh veröffentlicht worden sei.

Gestern schrieb die CDC in ihren Coronarichtlinien wieder, das Virus könne unter bestimmten Bedingungen auch über eine längere Distanz als die bislang als maßgeblich angesehen sechs Fuß (etwa 1,8 Meter) übertragen werden.

Dies sei der Fall gewesen in schlecht belüfteten Räumen. Mitunter hätten die Personen zudem schwer geatmet, etwa beim Singen oder Trainieren.

Wissenschaftler glauben nach Angaben der CDC, dass die Konzentration des Virus in der Luft durch die Umstände ansteigen konnte. Dabei seien zum Teil auch Menschen infiziert worden, die sich nicht nur zur gleichen Zeit, sondern auch kurz danach an einem Ort mit ansteckenden Personen aufgehalten hätten.

Zugleich schränkte die CDC ein, dass der Großteil der Infektionen nach vorliegenden Daten in nächster Entfernung passiere.

In den USA sind nach Zahlen der Universität Johns Hopkins bereits mehr als 210.000 Menschen nach einer Infektion mit dem Coronavirus SARS-CoV-2gestorben. Erst kürzlich hatte die CDC Kritik auf sich gezogen, als sie erklärte, Tests bei Menschen ohne Symptome seien nicht notwendig. In einer „Klarstellung“ nahm die CDC diese Position aber wieder zurück.

© *dpa/aerzteblatt.de*

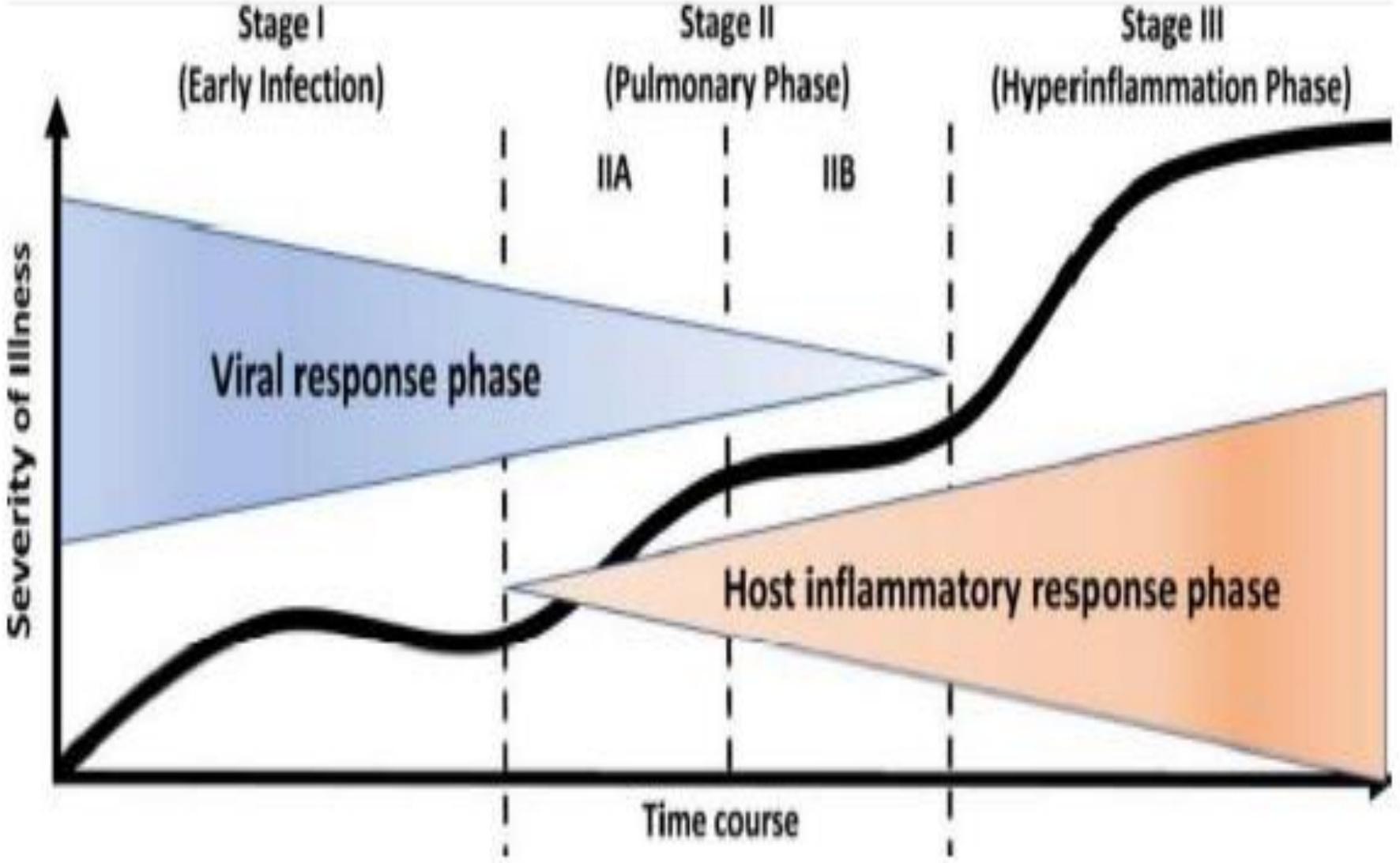
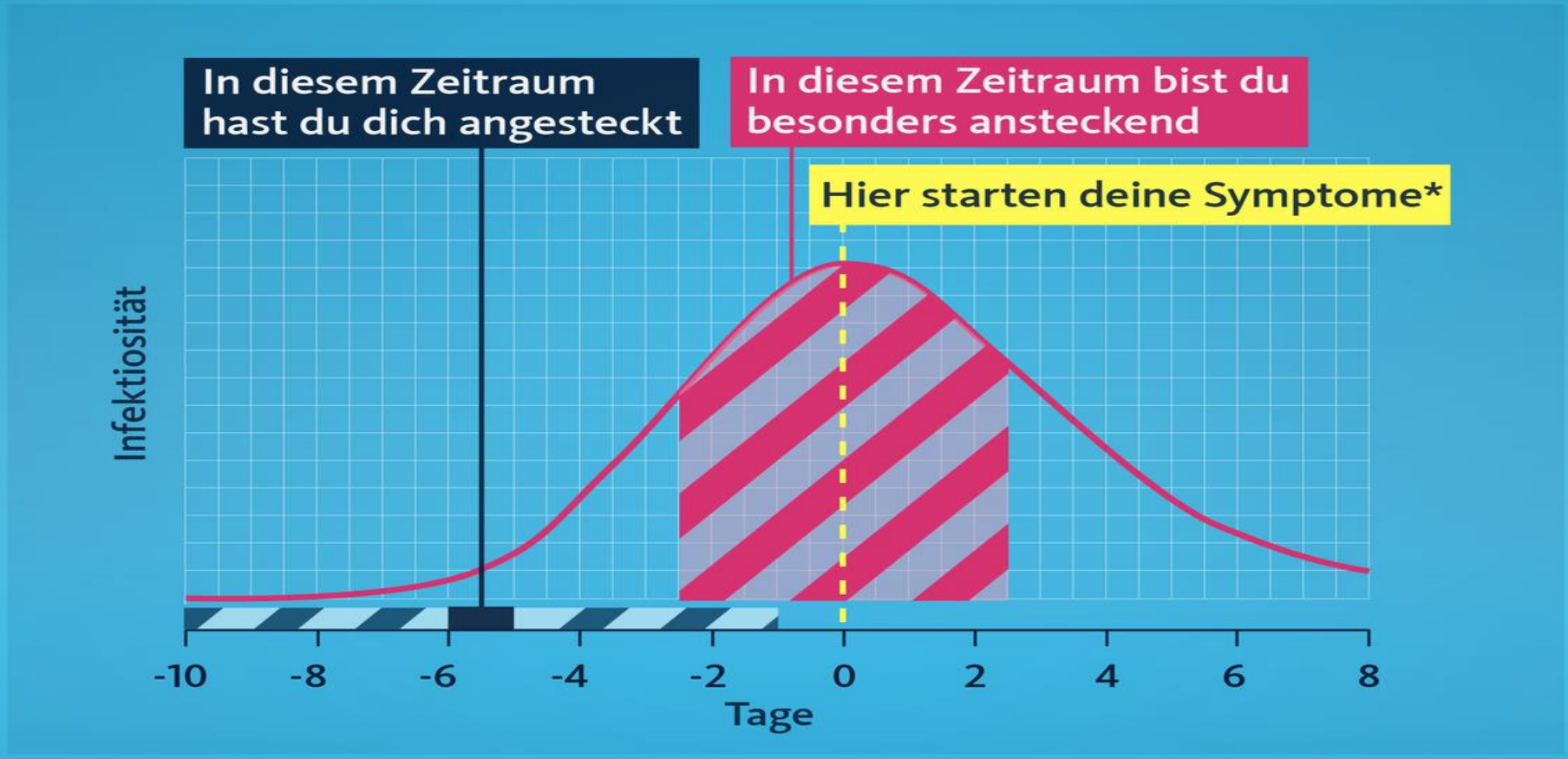


Abb. 7: Stadienverlauf der COVID-19-Erkrankung, Modifiziert nach Siddiqi & Mehra, J Heart Lung Transplant, 2020; 39:405-7 **(20)**.

CORONAVIRUS

So lange kannst du ansteckend sein:



*Wenn du welche hast. Einige Menschen haben gar keine Symptome, können aber ansteckend sein. Wie viele es sind, schwankt in Studien stark.

Quarks

Quellen: Ferretti, Luca et al.; Lau, Eric et al.; Byambasuren, Oyungerel et al.; RKI; Prof. Christian Althaus

WDR

Informationen zur Ausweisung internationaler Risikogebiete durch das Auswärtige Amt, BMG und BMI

Stand: 2.10.2020, 17:30 Uhr

English: » Information on the designation of international risk areas (PDF, 76 KB, Datei ist nicht barrierefrei)

For previous versions in English please see "English archive" below

Neu seit der letzten Änderung:

Niederlande: das gesamte Land mit Ausnahme der Provinzen, bzw. autonomen Länder Zeeland und Limburg gilt als Risikogebiet.

Vereinigtes Königreich von Großbritannien und Nordirland: Schottland und die folgenden Regionen in England North West, North East, Yorkshire and the Humbers gelten als Risikogebiete.

In Österreich die Gemeinden Mittelberg / Kleinwalsertal (Vorarlberg) und Jungholz (Tirol) gelten nicht mehr als Risikogebiete.

Die Einstufung als Risikogebiet erfolgt nach gemeinsamer Analyse und Entscheidung durch das Bundesministerium für Gesundheit, das Auswärtige Amt und das Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat.

Information on the designation of international risk areas

Current at: 7. October 2020 – 7:00 p.m.

Changes since last amendment:

Bulgaria: the province Targovishte is considered as a risk area.

Croatia: the counties Vukovarsko-srijemska, Sisačko-moslavačka, Krapinsko-zagorska županija are considered as risk areas.

Hungary: the counties Nógrád, Baranya, Hajdú-Bihar, Jász-Nagykun-Szolnok, Borsod-Abaúj-Zemplén, Komárom-Esztergom and Szabolcs-Szatmár-Bereg are considered as risk areas.

Lithuania: the county Kaunas is considered as a risk area.

Netherlands: the complete country with exception of the province Zeeland and the constituent country Curacao are considered as risk areas.

Romania: the complete country is considered as a risk area.

Slovakia: the regions Zilina, Prešov, Bratislava, Nitra and Trnava are considered as risk areas.

Slovenia: the regions Zasavska, Gorenjska, Osrednjeslovenska, and Savinjska are considered as risk areas.

Tunisia: the complete country is considered as a risk area

Georgia: the complete country is considered as a risk area

Jordan: the complete country is considered as a risk area

In Croatia the county Brodsko-Posavska and in France the region/ island Corsica is no longer considered as a risk area.

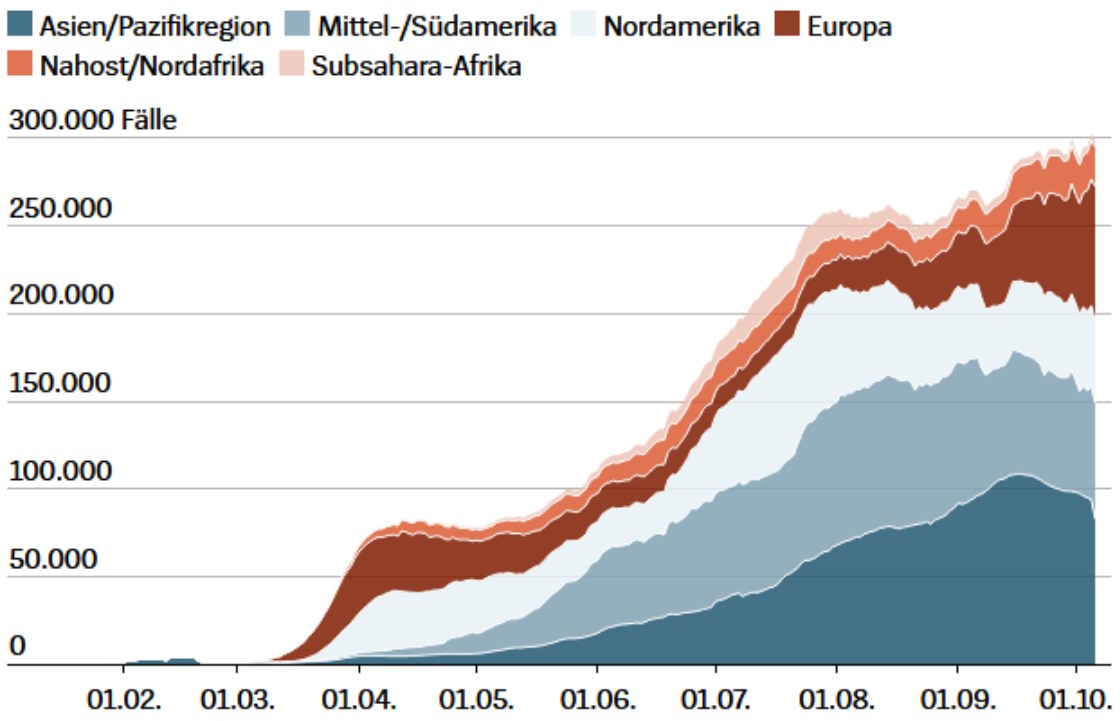
weltweit …

36,0 Mio.	9,9 Mio.	25,1 Mio.	1,1 Mio.
Infizierte gesamt	aktiv infiziert	wieder gesund	gestorben
(+310.000 tägl.)		(+230.000 tägl.)	(+6000 tägl.)

weltweit …

absolut | je Mio. Einwohner

Tägliche bestätigte Neuinfektionen nach Weltregionen (Sieben-Tage-Durchschnitt)



Quelle: Johns Hopkins CSSE (Stand 07.10.2020, 6.00 Uhr), eigene Berechnung

DER SPIEGEL

ROBERT KOCH INSTITUT

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

07.10.2020 – AKTUALISIERTER STAND FÜR DEUTSCHLAND

Gesamt (kumulativ)	
Bestätigte Fälle	**Verstorbene**
306.086 (+2.828*)	**9.562** (+16*)
Anteil Verstorbene	**Genesene**
3,1%	**ca. 267.700**** (+2.100**)

Letzte 7 Tage	
Bestätigte Fälle	**7-Tage-Inzidenz**
15.473 (+670*)	**18,6 Fälle/ 100.000 EW**
Anzahl Kreise mit Fällen	**Anzahl Kreis mit 7-Tage-Inzidenz > 50**
401/412 (+0*)	**7** (+0*)

** Änderung gegenüber Vortag, **geschätzter Wert*

COVID-19-Verdachtsfälle und COVID-19-Erkrankungen sowie Labornachweise von SARS-CoV-2 werden gemäß Infektionsschutzgesetz (IfSG) an das Gesundheitsamt gemeldet. Das Gesundheitsamt übermittelt diese Daten über die zuständige Landesbehörde an das Robert Koch-Institut (RKI). Im vorliegenden Lagebericht werden die bundesweit einheitlich erfassten und an das RKI übermittelten Daten zu laborbestätigten COVID-19-Fällen dargestellt.

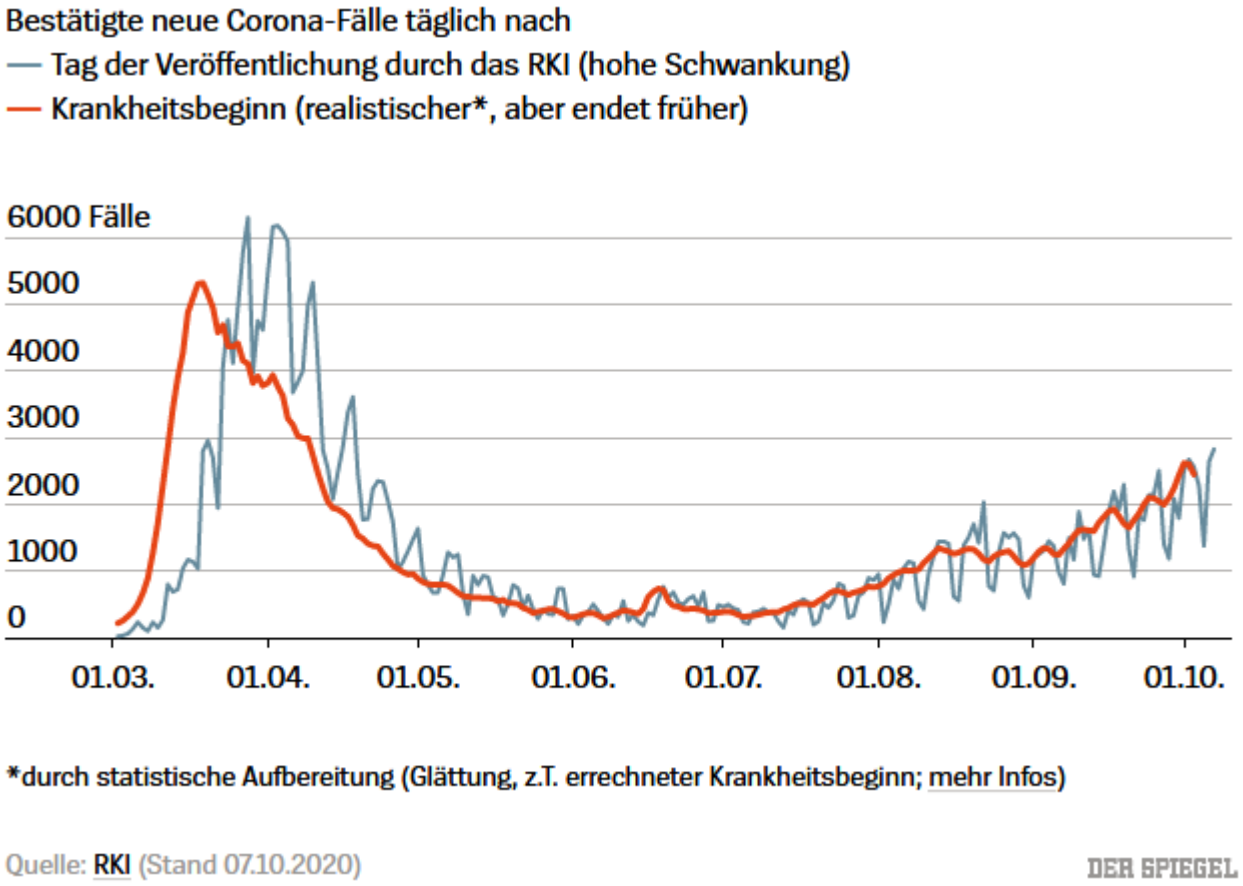
Zusammenfassung der aktuellen Lage

- Nach einer vorübergehenden Stabilisierung der Fallzahlen auf einem erhöhten Niveau ist aktuell ein weiterer Anstieg der Übertragungen in der Bevölkerung in Deutschland zu beobachten. Daher ist es weiterhin notwendig, dass sich die gesamte Bevölkerung für den Infektionsschutz engagiert.
- Seit Woche 36 ist der Anteil der älteren Altersgruppen wieder gestiegen.
- Die Inzidenz der letzten 7 Tage lag deutschlandweit bei 18,6 Fällen pro 100.000 Einwohner. In 7 Kreisen überschritt die 7-Tage-Inzidenz 50 Fälle/100.000 Einwohner: SK Hamm, SK Remscheid, LK Vechta und in den SK Berliner Bezirken: Mitte, Neukölln, Friedrichshain-Kreuzberg und Tempelhof-Schöneberg. In weiteren 58 Kreisen lag die 7-Tage-Inzidenz über 25 Fällen/100.000 Einwohner.
- Die 7-Tage-Inzidenz liegt in den Bundesländern Berlin und Bremen sehr deutlich, in Hamburg, Nordrhein-Westfalen und Hessen deutlich über dem bundesweiten Durchschnittswert.
- Insgesamt wurden in Deutschland 306.086 laborbestätigte COVID-19-Fälle an das RKI übermittelt, darunter 9.562 Todesfälle in Zusammenhang mit COVID-19-Erkrankungen.
- Es treten weiterhin bundesweit zahlreiche COVID-19-bedingte Ausbrüche in verschiedenen Settings auf. Fallhäufungen werden insbesondere beobachtet im Zusammenhang mit Feiern im Familien- und Freundeskreis sowie u.a. in Alten- und Pflegeheimen, Krankenhäusern, Einrichtungen für Asylbewerber und Geflüchtete, Gemeinschaftseinrichtungen, verschiedenen beruflichen Settings und im Rahmen religiöser Veranstaltungen sowie in Verbindung mit Reisen bzw. Reiserückkehrern, wobei der Anteil der der Fälle mit Exposition im Ausland auf unter 10% gesunken ist.

Der Bericht stellt eine Momentaufnahme dar und wird fortlaufend aktualisiert.

Infektionsgeschehen Deutschland …

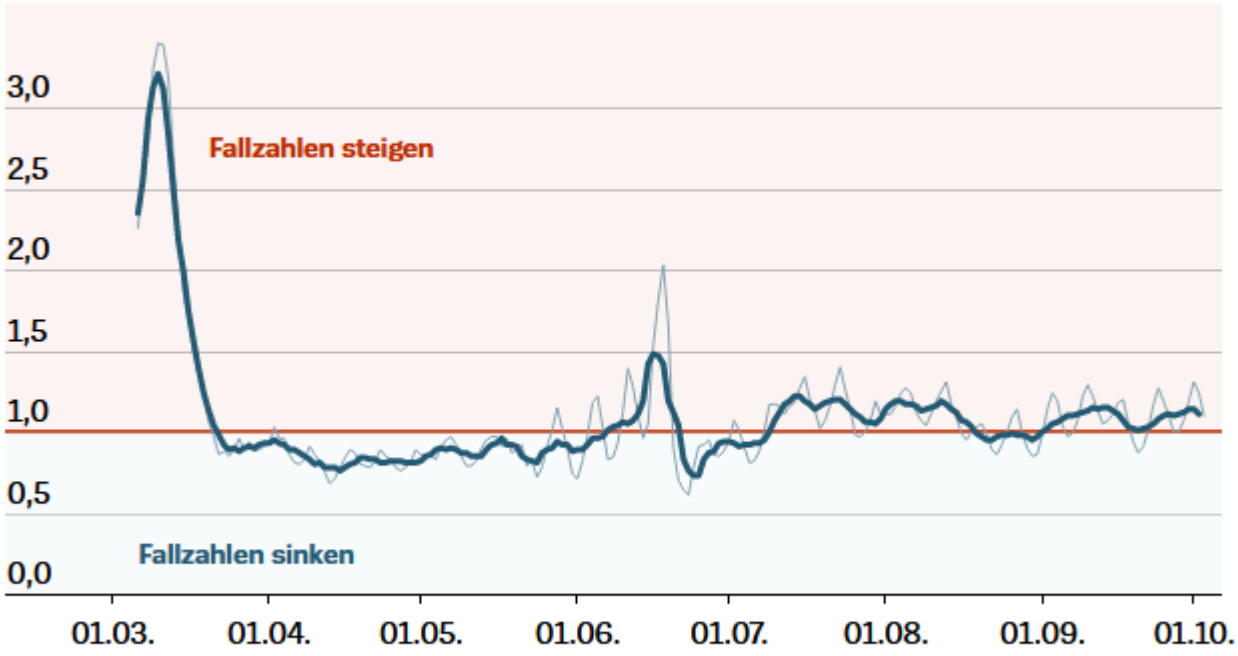
Neue Fälle



Infektionsgeschehen Deutschland …

Ansteckung

Wie viele Menschen steckt ein Corona-Infizierter an?
Entwicklung der Reproduktionszahl R: — einfacher Wert und — Wochenmittel



Quelle: RKI (Stand 07.10.2020)

DER SPIEGEL

tagesschau.de

06.10.2020

Lauterbach: "Präsenzunterricht kann zum Superspreading-Event werden"

10:26 Uhr

Der SPD-Gesundheitsexperte Karl Lauterbach dämpft Hoffnungen auf einen schon 2021 verfügbaren Corona-Impfstoff für Kinder - und fordert angesichts steigender Infektionszahlen gestaffelte Unterrichtszeiten während der kalten Monate. "Präsenzunterricht kann zum Superspreading-Event im Herbst und Winter werden", sagte der studierte Epidemiologe der "Rheinischen Post".

Um das Infektionsgeschehen einzudämmen, rät Lauterbach dazu, den Unterricht für einen Teil der Schüler morgens und für die anderen am Mittag zu beginnen. "Dafür braucht es einen entschlackten Lehrplan für das laufende Schuljahr, in dem manche Fächer ausnahmsweise nicht unterrichtet werden müssen - oder nur noch virtuell." So würden überfüllte Klassenräume und Stoßzeiten an den Schulen verhindert und das Risiko für Ansteckungen etwa in Bussen und Bahnen verringert.

Viele Eltern sehen Fernunterricht allerdings sehr skeptisch, wie eine Umfrage des Meinungsforschungsinstituts Civey für "Focus Online" zeigt. Demnach sind sieben von zehn Befragten der Meinung, dass sogenanntes Homeschooling mehr Nachteile als Vorteile bedeutet. 76 Prozent finden, dass ihre Kinder durch Fernunterricht eher oder eindeutig schlechter auf die Zukunft vorbereitet werden als bei herkömmlichem Präsenzunterricht. Das liegt den Eltern zufolge sowohl an der mangelnden technischen Ausstattung der Schulen sowie der fehlenden Kompetenz der Lehrkräfte.

SARS-CoV-2: Die meisten Infektionen erfolgen durch Superspreader

aerzteblatt.de

Donnerstag, 1. Oktober 2020

Berkeley/Kalifornien – Die weltweit größte Studie zu **Kontaktuntersuchungen** bei SARS-CoV-2, die ein Forscherteam in Indien durchgeführt hat, zeigt, dass die **meisten Infektionen von wenigen Personen übertragen** werden, wobei Kinder nach der Publikation in Science (2020; DOI: 10.1126/science.abd7672) eine größere Rolle spielen als bisher angenommen.

…

Dort waren in den vergangenen Monaten zehntausende von Mitarbeitern unterwegs, um die Kontaktpersonen von Infizierten aufzuspüren. Diese wurden über 2 Wochen täglich aufgesucht und nach Symptomen befragt. Zu den Maßnahmen gehörte eine „Sicherheitszone“ von 5 km im Umkreis jedes Infizierten.

Einem Team um den Epidemiologen Joseph Lewnard von der Universität von Berkeley in Kalifornien standen für die Analysen Daten zu 575.071 Kontaktpersonen von 84.965 bestätigten Fällen von SARS-CoV-2 zur Verfügung. Die Ergebnisse deuten auf einige Besonderheiten für Indien und vergleichbare ressourcenärmere Länder, andere Erkenntnisse könnten auch für Länder mit hohem Einkommen wichtig sein.

SARS-CoV-2: Die meisten Infektionen erfolgen durch Superspreader

aerzteblatt.de

Donnerstag, 1. Oktober 2020

Eine Besonderheit für Indien ist sicherlich, dass der **Anteil der Todesfälle in der Altersgruppe von 50 bis 64 Jahren am höchsten** war und im höheren Alter wieder abnahm. In den USA (und anderen westlichen Ländern) treten die meisten Todesfälle jenseits des 60. Lebensjahres auf.

Die höhere Sterblichkeit im erwerbstätigen Alter hängt laut Lewnard einmal damit zusammen, dass die Lebenserwartung in Indien etwa 10 Jahre niedriger ist. Ein hohes Alter erreichen zudem nur wirtschaftlich besser gestellte Personen, die besser vor Infektionen geschützt sind. In den unteren Schichten ist die Bevölkerung härteren Lebens- und Arbeitsbedingungen ausgesetzt.

Typisch für Indien dürfte auch der raschere Verlauf der Erkrankung sein. Bis zum Tod vergingen median 6 Tage gegenüber 13 Tagen in den USA. Die Kliniken verfügen häufig nicht über Beatmungsgeräte und andere Mittel, um die Patienten länger am Leben zu halten.
Wie in anderen Ländern auch treten tödliche Verläufe häufiger bei komorbiden Patienten auf: 63 % der Verstorbenen hatten mindestens eine Begleiterkrankung, bei 36 % waren es zwei oder mehr. Etwa 45 % der Verstorbenen waren Diabetiker.

Von allgemeinem Interesse ist, dass die Infektionen nicht gleichmäßig erfolgten. Das **Risiko einer Übertragung von einem Indexfall auf einen engen Kontakt betrug in der Familie 9,0 %.**

Außerhalb des Haushalts lag sie nur bei 2,6 % und im Gesundheitsbereich nur bei 1,2 %. Das Infektionsrisiko hing davon ab, wie intensiv die Kontakte sind. Besonders hoch war es mit 10,7 % bei Personen, die Kontakt mit Personen ohne Mundschutz hatten.

Anders als vielfach angenommen, gehörten Kinder zu den Personen, die sich am häufigsten ansteckten, vor allem, wenn die Index-Patienten das gleiche Alter hatten. Inwieweit hier Besonderheiten in Indien eine Rolle spielen, ist laut Lewnard unklar.

Die Studie bestätigt zudem die **Bedeutung von Superspreadern**: Insgesamt 70 % der Index-Personen infizierten keinen einzigen ihrer Kontakte, während 8 % der Index-Personen für 60 % der beobachteten Neuinfektionen verantwortlich waren. © rme/aerzteblatt.de

tagesschau.de

Coronavirus in Deutschland

Sieben Hotspots - verschiedene Ursachen

Stand: 06.10.2020 19:52 Uhr

Teile Berlins sind Corona-Risikogebiet, auch in NRW und Niedersachsen wird mancherorts der kritische 50er-Grenzwert gerissen. Die Ursachen für die hohen Fallzahlen in den sieben Hotspots sind unterschiedlich - ein Überblick.

Berlin

Die Aufforderung von Gesundheitsminister Jens Spahn war unmissverständlich: Berlin müsse die geltenden Corona-Regeln strikter umsetzen. "Es liegt nicht an zu wenig Regeln. Es liegt eher an der Frage, wo werden welche Regeln durchgesetzt. Und da geht zumindest in manchen Bereichen dieser schönen Hauptstadt, glaube ich, noch mehr", sagte Spahn. Er könne nicht verstehen, dass große Partys möglich seien, und dass es Restaurants gebe, wo man mit Maske angeguckt werde, als wäre man vom Mond.

Wer in diesen Tagen in die Hauptstadt fährt, begibt sich unter Umständen in ein Corona-Risikogebiet. Vier Bezirke fallen aufgrund hoher Fallzahlen inzwischen in diese Kategorie: Mitte, Friedrichshain-Kreuzberg, Tempelhof-Schöneberg und Neukölln. Hier liegt die Zahl der Neuinfektionen pro 100.000 Bewohner deutlich über der Schwelle von durchschnittlich 50 in sieben Tagen. Für Berlin-Reisende heißt das: erhöhte Ansteckungsgefahr und womöglich Quarantäne nach Rückkehr.

tagesschau.de

Coronavirus in Deutschland

Sieben Hotspots - verschiedene Ursachen

Stand: 06.10.2020 19:52 Uhr

Teile Berlins sind Corona-Risikogebiet, auch in NRW und Niedersachsen wird mancherorts der kritische 50er-Grenzwert gerissen. Die Ursachen für die hohen Fallzahlen in den sieben Hotspots sind unterschiedlich - ein Überblick.

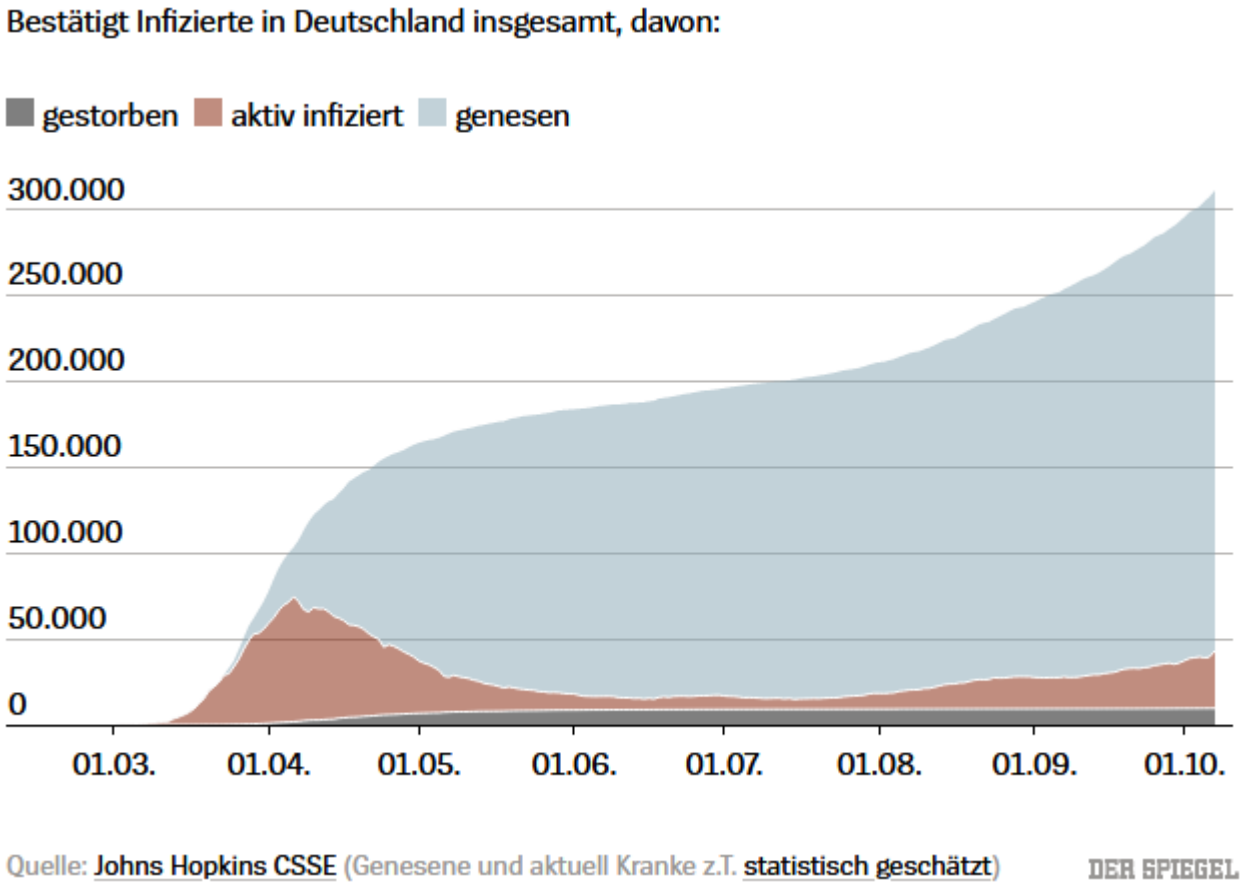
Warum bekommt Berlin die Corona-Lage nicht unter Kontrolle? In vielen Großstädten steigen derzeit die Fallzahlen. Die Situation in einigen Berliner Bezirken ist außergewöhnlich. Als Infektionsherde sehen die Behörden nicht zuletzt illegale Partys und private Feiern mit reichlich Alkoholkonsum. Erst am Wochenende waren auf Twitter wieder Bilder von dichtgedrängten feiernden Menschen zu sehen.

Im Interview mit den *tagesthemen* sprach Gesundheitssenatorin Dilek Kalayci von "einigen Wenigen, die sich sehr egoistisch verhalten". Konkret sprach sie von der Nacht- und Partyszene.

Neuköllns Bezirksbürgermeister Martin Hikel sprach sich im *rbb* dafür aus, die Bußgelder bei Verstößen gegen Corona-Regeln möglichst direkt einzutreiben. "Ich glaube, das würde auch wichtige Signale setzen,(...) dann würde man sofort merken, dass es auch eine Konsequenz hat. Das ist, glaube ich, ganz wichtig." Das hatte auch der Regierende Bürgermeister Michael Müller schon gefordert. So sollten die Ordnungsämter Bußgelder von Gastronomen bei Regelverstößen sofort kassieren dürfen und nicht erst nach einem langen Verfahren.

Infektionsgeschehen Deutschland …

Entwicklung



Epidemiologische Lage in Deutschland (Datenstand 07.10.2020, 0:00 Uhr)

In Einklang mit den internationalen Standards der WHO[1] und des ECDC[2] wertet das RKI alle labordiagnostischen Nachweise von SARS-CoV-2 unabhängig vom Vorhandensein oder der Ausprägung einer klinischen Symptomatik als COVID-19-Fälle. Im folgenden Bericht sind somit unter COVID-19-Fällen sowohl akute SARS-CoV-2-Infektionen als auch COVID-19-Erkrankungen zusammengefasst. Weitere Erläuterungen finden sich unter „Hinweise zur Datenerfassung und -bewertung".

Allgemeine aktuelle Einordnung

Nach einer vorübergehenden Stabilisierung der Fallzahlen auf einem erhöhten Niveau Ende August und Anfang September ist aktuell in einigen Bundesländern ein weiterer Anstieg der Übertragungen in der Bevölkerung zu beobachten (s. Abbildung 3). Der Anteil der COVID-19 Fälle in der älteren Bevölkerung nimmt aktuell leicht zu, der Anteil der Fälle unter Reiserückkehrern nimmt seit Kalenderwoche 34 ab. Der R-Wert liegt seit Anfang September überwiegend leicht über 1.

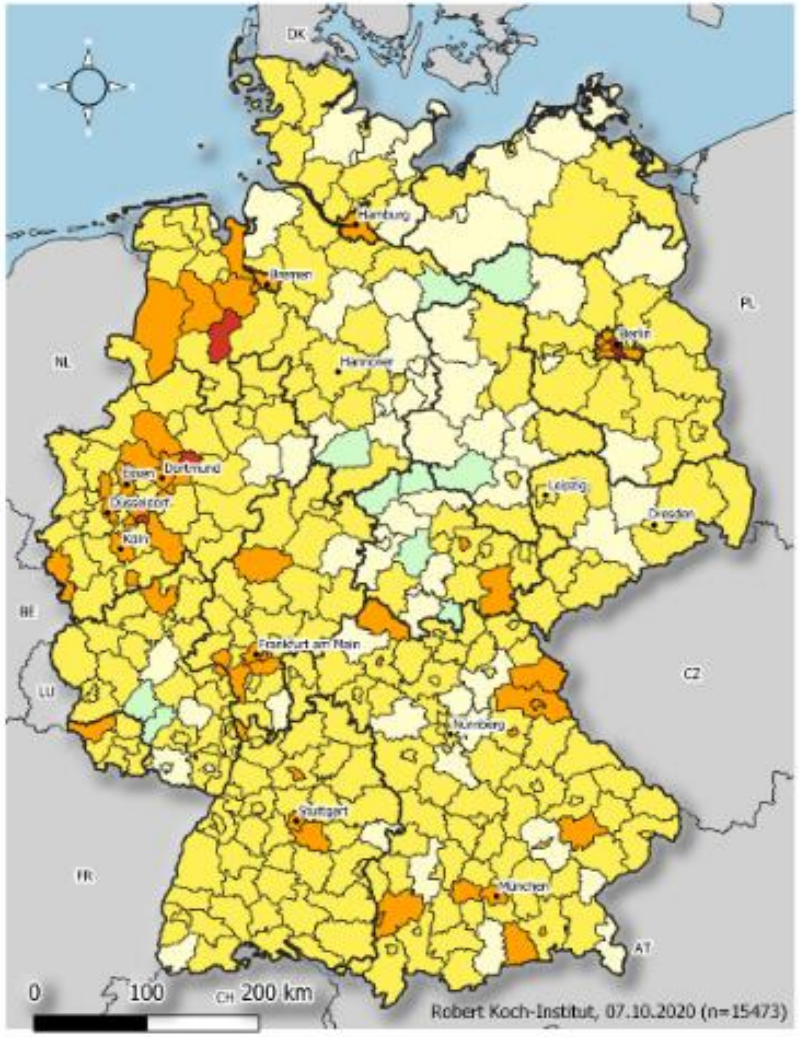
Bundesweit gibt es in verschiedenen Landkreisen Ausbrüche, die mit unterschiedlichen Situationen in Zusammenhang stehen, u.a. größeren Feiern im Familien- und Freundeskreis, in Betrieben und im Umfeld von religiösen Veranstaltungen, oder auch, insbesondere bei Fällen unter jüngeren Personen, ausgehend von Reiserückkehrern. Die aktuelle Entwicklung muss weiter sorgfältig beobachtet werden.

Der Anteil der Verstorbenen unter den seit der 30. Kalenderwoche gemeldeten COVID-19-Fällen liegt kontinuierlich unter 1% und hat damit im Vergleich zum Infektionsgeschehen im Frühjahr, insbesondere im April, deutlich abgenommen (vgl. Lagebericht vom 06.10.2020). Es ist allerdings unwahrscheinlich, dass sich das Virus verändert hat und weniger gefährlich geworden ist. Stattdessen gibt es für den niedrigeren Anteil an Verstorbenen verschiedene Gründe: Zum einen erkranken aktuell jüngere Menschen, die meist weniger schwer erkranken. Außerdem wird breiter getestet. Letzteres bedeutet, dass auch vermehrt mildere Fälle erkannt werden. Darüber hinaus wird bei ansteigenden Fallzahlen der Anteil schwerer Krankheitsverläufe erst nach einiger Zeit sichtbar, da die Krankengeschichte mit möglichem Tod meist sehr lang ist. Wenn sich wieder vermehrt ältere Menschen anstecken, werden wieder mehr schwere Fälle und Todesfälle auftreten. Wir können weiterhin schwere Erkrankungen und Todesfälle nur vermeiden, indem wir die Ausbreitung von SARS-CoV-2 verringern.

Daher ist es weiterhin notwendig, dass sich die gesamte Bevölkerung für den Infektionsschutz engagiert, z.B. indem sie Abstands- und Hygieneregeln konsequent – auch im Freien – einhält, Innenräume lüftet und, wo geboten, eine Mund-Nasen-Bedeckung korrekt trägt. Menschenansammlungen – besonders in Innenräumen – sollten möglichst gemieden und Feiern auf den engsten Familien- und Freundeskreis beschränkt bleiben.

Geografische Verteilung

Es wurden 306.086 (+2.828) labordiagnostisch bestätigte COVID-19-Fälle an das RKI übermittelt (s. Tabelle 1).



Übermittelte Fälle der letzten **7** Tage

COVID19-AKTIVITÄT
Stand: 07.10.2020

Fälle pro 100.000 Einwohner

- keine Fälle übermittelt [11]
- >0,0 - 5,0 [61]
- >5,0 - 25,0 [275]
- >25,0 - 50,0 [58]
- >50,0 - 100,0 [7]
- >100,0 - 500,0 [n/a]

	Kreis	Fälle	Inzidenz
1	SK Hamm	170	94,9
2	SK Berlin Neukölln	277	83,7
3	SK Berlin Mitte	246	64,2
4	SK Remscheid	68	61,3
5	SK Berlin Tempelhof-Schöneberg	210	59,8
6	SK Berlin Friedrichshain-Kreuzberg	156	54,0
7	LK Vechta	74	52,3
8	SK Offenbach	64	49,7
9	SK Solingen	76	47,7
10	SK Hagen	90	47,7
11	SK Frankfurt am Main	354	47,0
12	SK Bremen	266	46,7
13	SK Berlin Charlottenburg-Wilmersdorf	157	46,0
14	LK Esslingen	243	45,5
15	SK Gelsenkirchen	112	43,0

ROBERT KOCH INSTITUT

Abbildung 1: An das RKI übermittelte COVID-19-Fälle mit einem Meldedatum innerhalb der letzten 7 Tage in Deutschland nach Kreis und Bundesland (n=15.473), 07.10.2020, 0:00 Uhr). Die Fälle werden in der Regel nach dem Kreis ausgewiesen, aus dem sie übermittelt wurden. Dies entspricht in der Regel dem Wohnort. Wohnort und wahrscheinlicher Infektionsort müssen nicht übereinstimmen.

Tabelle 1: An das RKI übermittelte COVID-19-Fälle und -Todesfälle pro Bundesland in Deutschland (07.10.2020, 0:00 Uhr). Die Differenz zum Vortag bezieht sich auf Fälle, die dem RKI täglich übermittelt werden. Dies beinhaltet Fälle, die am gleichen Tag oder bereits an früheren Tagen an das Gesundheitsamt gemeldet worden sind.

	Fälle kumulativ			Letzte 7 Tage		Todesfälle kumulativ	
Bundesland	Fälle	Differenz Vortag	Fälle/100.000 Einw.	Fälle	Fälle/100.000 Einw.	Fälle	Fälle/100.000 Einw.
Baden-Württemberg	51.579	388	466	1.956	17,7	1.894	17,1
Bayern	70.381	375	538	2.131	16,3	2.680	20,5
Berlin	16.237	288	433	1.590	42,4	231	6,2
Brandenburg	4.483	36	178	186	7,4	169	6,7
Bremen	2.702	70	396	270	39,5	59	8,6
Hamburg	8.451	112	459	507	27,5	274	14,9
Hessen	20.355	242	325	1.383	22,1	556	8,9
Mecklenburg-Vorpommern	1.304	11	81	103	6,4	20	1,2
Niedersachsen	21.456	172	269	1.148	14,4	691	8,7
Nordrhein-Westfalen	74.615	773	416	4.550	25,4	1.891	10,5
Rheinland-Pfalz	11.308	93	277	574	14,1	256	6,3
Saarland	3.489	40	352	164	16,6	177	17,9
Sachsen	7.679	146	188	382	9,4	243	6,0
Sachsen-Anhalt	2.774	10	126	124	5,6	68	3,1
Schleswig-Holstein	5.032	54	174	247	8,5	162	5,6
Thüringen	4.241	18	198	158	7,4	191	8,9
Gesamt	**306.086**	**2.828**	**368**	**15.473**	**18,6**	**9.562**	**11,5**

Im Rahmen von Qualitätsprüfungen und Datenbereinigungen der Gesundheitsämter kann es gelegentlich vorkommen, dass bereits übermittelte Fälle im Nachhinein korrigiert bzw. wieder gelöscht werden. So kann es dazu kommen, dass in dieser Tabelle negative Werte bei der Differenz der im Vergleich zum Vortag übermittelten Fällen aufgeführt werden.

Ausbrüche

In 65 Kreisen liegt eine erhöhte 7-Tage-Inzidenz mit über 25 Fällen/100.000 Einwohner vor, inklusive der SK Hamm, SK Remscheid, LK Vechta und den Berliner Bezirken Friedrichshain-Kreuzberg, Mitte, Neukölln, und Tempelhof-Schöneberg, in denen die 7-Tage-Inzidenz bei über 50 Fällen/100.000 Einwohner liegt. Abbildung 1 zeigt die Top 15 Landkreise.

Die erhöhte Inzidenz im SK Hamm ist zu einem großen Teil auf rund 200 COVID-19-Fälle zurückzuführen, die im Zusammenhang mit einer Hochzeitsfeier stehen. Über 300 identifizierte Gäste sind in Quarantäne und verpflichtend getestet worden (https://www.hamm.de/corona). Die Eindämmungsmaßnahmen im SK Hamm wurden verschärft (https://www.hamm.de/aktuelles/weitere-corona-massnahmen-beschlossen).

In den betroffenen Berliner Bezirken (Friedrichshain-Kreuzberg, Mitte, Neukölln, Tempelhof-Schöneberg) handelt es sich um ein diffuses Geschehen, zum Teil getragen von jungen, international Reisenden und Feiernden, die sich unterwegs bzw. auch auf Partys anstecken und diese Infektionen dann in ihren Haushalten und Familien verbreiten. Der Berliner Senat sieht eine Verschärfung der Eindämmungsmaßnahmen, u.a. die Schließung von Gaststätten und Verkaufsstellen in der Zeit von 23 Uhr bis 6 Uhr des Folgetages und Kontaktbeschränkungen für private Zusammenkünfte ab dem 10.10.2020 vor (https://www.berlin.de/corona/massnahmen/verordnung/).

Im LK Vechta kam es zu einem Ausbruch in einer Pflegeeinrichtung mit insgesamt 50 Fällen unter Personal und Bewohnerinnen und Bewohnern. Durch den Ausbruch sind aktuell 100 Personen im Landkreis mit dem Corona-Virus infiziert. (https://www.landkreis-vechta.de/nc/service/aktuelles/pressemitteilungen/einzelansicht/news/50-infektionen-gemeldet-corona-ausbruch-in-vechtaer-pflegeheim.html).

Im SK Remscheid liegt die 7-Tage-Inzidenz seit dem 25.09.2020 wieder deutlich über 50 Fälle/100.000 Einwohner. Der größte Teil der derzeitigen Fälle sind kleinere Geschehen in Kindertageseinrichtungen und Schulen sowie Kontaktpersonen zu den bestätigten Fällen. Ein umfassendes Maßnahmenpaket entsprechend der aktualisierten Coronaschutzverordnung des Landes Nordrhein-Westfalen vom 01.10.2020 wird umgesetzt (https://remscheid.de/corona#chapter146380100000143530-1015_sp_main_iterate_1_0).

COVID-19-Fälle treten besonders in Zusammenhang mit Feiern im Familien- und Freundeskreis auf. Der Anteil der Reiserückkehrer unter den Fällen geht zurück. Es werden wieder vermehrt COVID-19-bedingte Ausbrüche in Alten- und Pflegeheimen gemeldet; weitere Ausbrüche gibt es in Krankenhäusern, Einrichtungen für Asylbewerber und Geflüchtete, Gemeinschaftseinrichtungen, verschiedenen beruflichen Settings sowie in Zusammenhang mit religiösen Veranstaltungen.

Zeitlicher Verlauf

Die dem RKI übermittelten Fälle mit Erkrankungsdatum seit dem 01.03.2020 sind in Abbildung 2 dargestellt. Bezogen auf diese Fälle ist bei 116.264 Fällen (38%) der Erkrankungsbeginn nicht bekannt bzw. sind diese Fälle nicht symptomatisch erkrankt. Für diese Fälle wird in Abbildung 2 daher das Meldedatum angezeigt.

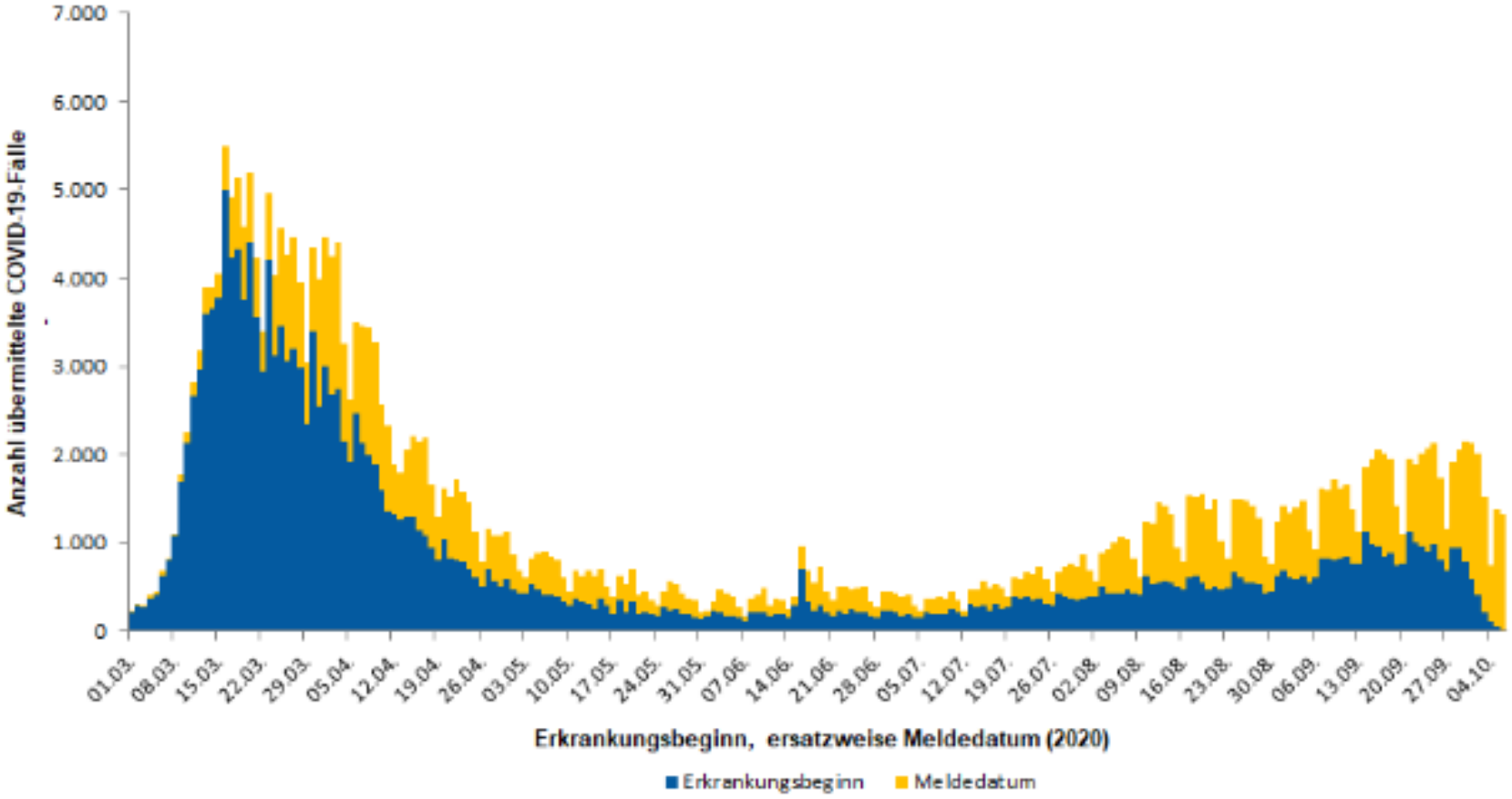


Abbildung 2: Anzahl der an das RKI übermittelten COVID-19-Fälle nach Erkrankungsbeginn, ersatzweise nach Meldedatum. Dargestellt werden nur Fälle mit Erkrankungsbeginn oder Meldedatum seit dem 01.03.2020 (07.10.2020, 0:00 Uhr).

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

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 schätzen, zum Beispiel auf der Basis des Nowcastings (s. Abbildung 4).

4-Tage-R-Wert	7-Tage-R-Wert
1,10	1,11
(95%-Prädiktionsintervall: 0,91 - 1,31)	(95%- Prädiktionsintervall: 1,00 – 1,21)

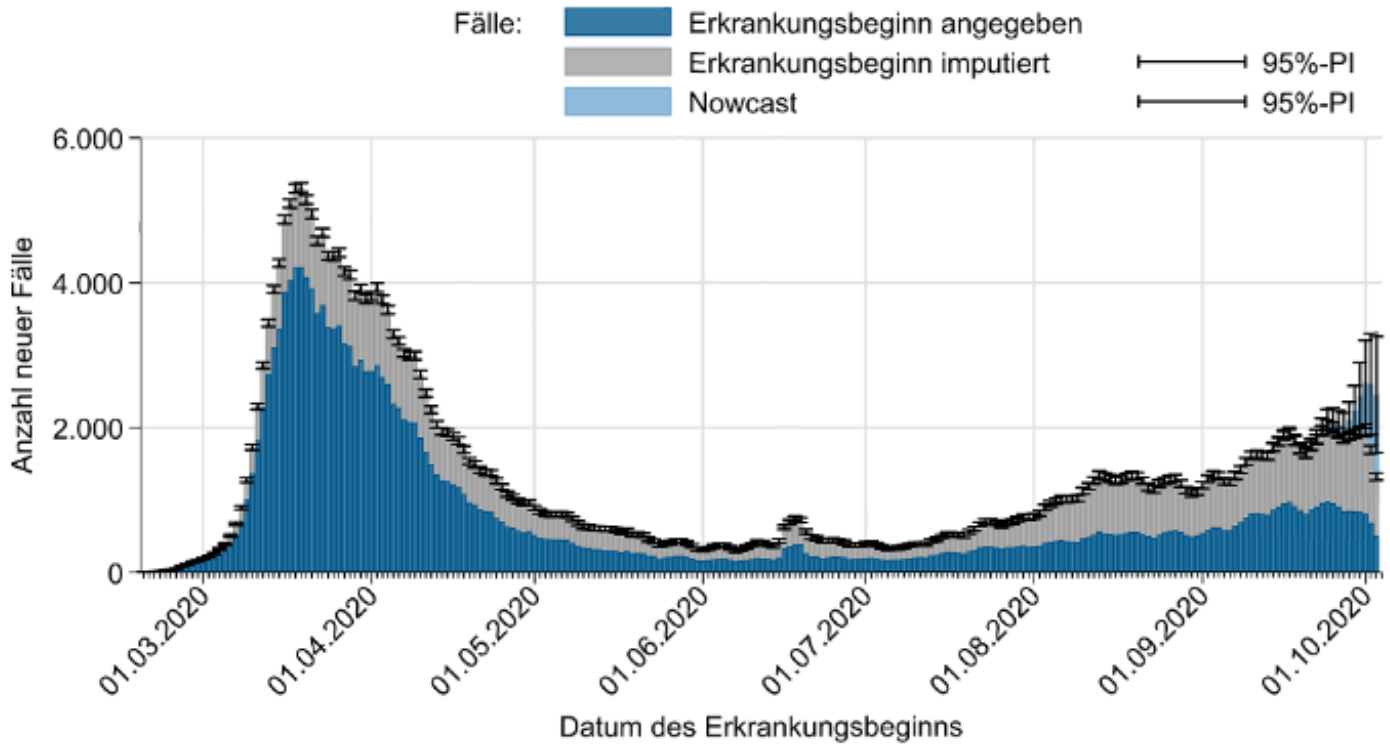


Abbildung 4: Darstellung der an das RKI übermittelten COVID-19-Fälle mit bekanntem Erkrankungsbeginn (dunkelblau), geschätztem Erkrankungsbeginn für Fälle mit fehlender Eingabe des Erkrankungsbeginns (grau) und geschätzter Verlauf der noch nicht übermittelten Fälle (hellblau) (Stand 07.10.2020, 0:00 Uhr, unter Berücksichtigung der Fälle bis 03.10.2020).

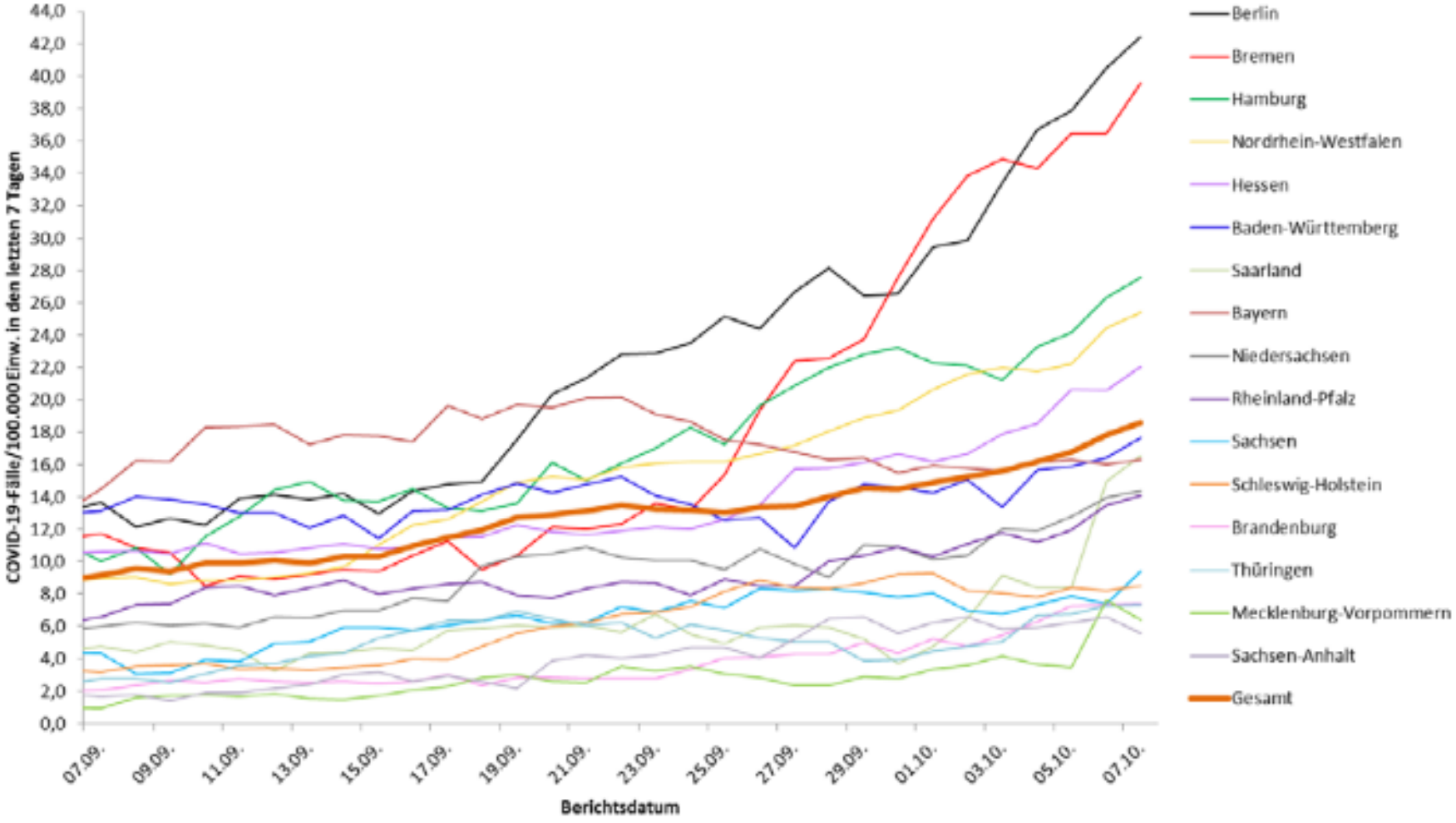


Abbildung 3: Darstellung der übermittelten COVID-19-Fälle/100.000 Einwohner über 7 Tage in Deutschland nach Bundesland (07.10.2020, 0:00 Uhr). In Bundesländern mit vergleichsweise niedrigen Bevölkerungszahlen können auch schon kleinere Anstiege der Fallzahlen zu einer deutlichen Erhöhung der 7-Tage-Inzidenz führen.

Inhalt

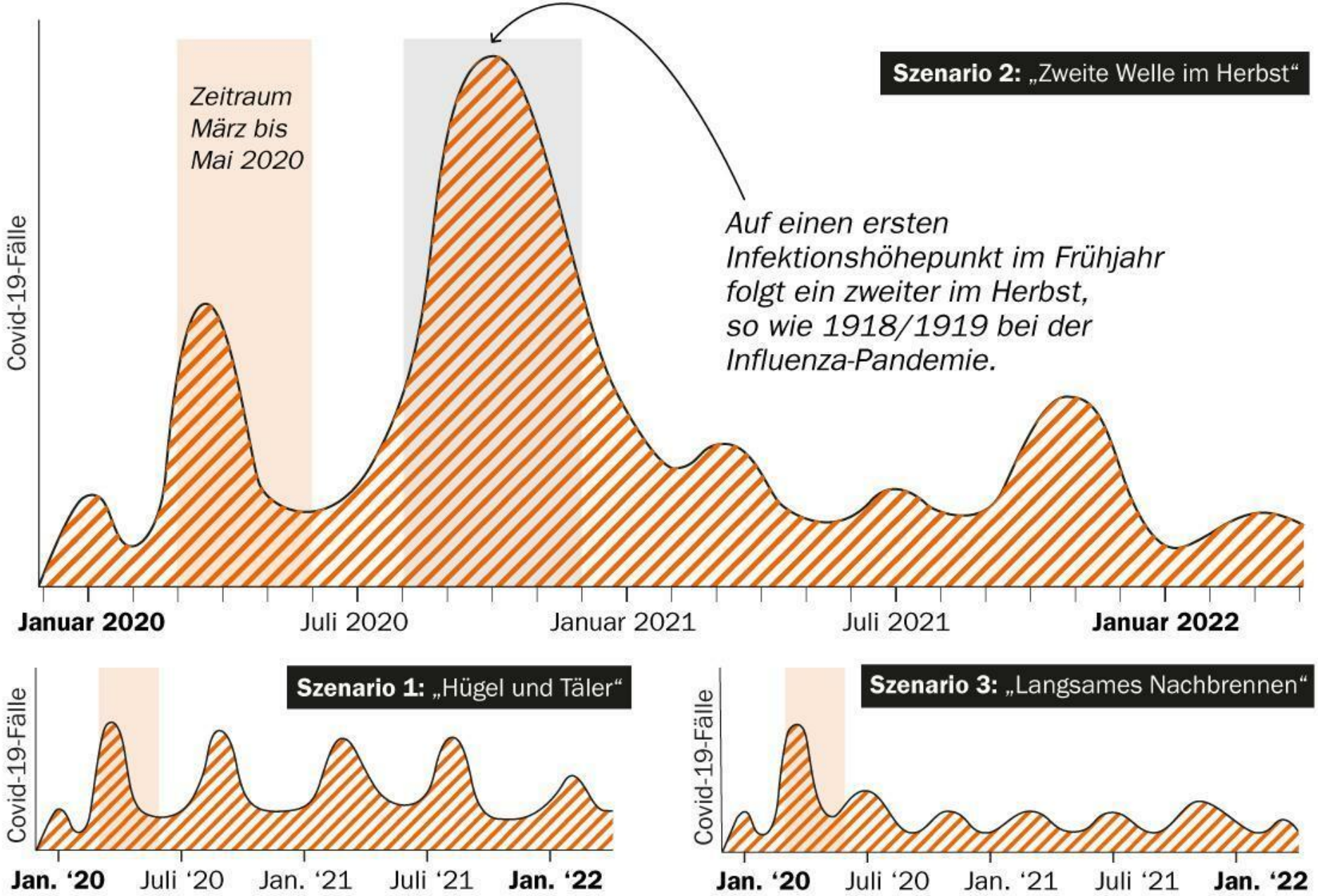
Strategie

ROBERT KOCH INSTITUT

Risikobewertung

… schätzt die **Gefährdung für die Gesundheit der Bevölkerung** in Deutschland weiterhin als **hoch** ein, für **Risikogruppen** als **sehr hoch**

Drei mögliche Szenarien für die Covid-19-Pandemie



Schematische Darstellung • Grafik: Tagesspiegel/Cremer • Quelle: The CIDRAP Viewpoint, Stand: 30.4.2020

ROBERT KOCH INSTITUT

COVID-19 Hygienemaßnahmen

Hinweise für nicht-medizinische Einsatzkräfte

Grundsätzlich gilt:

>1,5 m **Abstand** einhalten und ggf. **Mund-Nasen-Bedeckung tragen** entsprechend lokaler Empfehlungen

Händehygiene einhalten
(gründliches Waschen der Hände mit Wasser und Seife)

Husten- und Niesregeln beachten
(z. B. Husten, Niesen in ein Taschentuch oder Ellenbeuge)

In geschlossenen Räumen **für Frischluft sorgen**

Orientierungshilfe:

1: Wird der **Mindestabstand von 1,5 m** unterschritten?

2: Hatte die Person innerhalb der letzten 14 Tage **Kontakt zu einem Coronavirus-Erkrankten?**

3: Hat die Person **Atemwegssymptome** wie Fieber, Husten, infektbedingte Atemnot?

Wenn alle Fragen mit „NEIN“ beantwortet wurden

Wenn mindestens eine Frage mit „JA“ beantwortet wurde

Überschaubare Situation und gute Lüftung / im Freien

- Einsatzkraft: Mund-Nasen-Schutz („OP-Maske“)

- Fremdperson: Mund-Nasen-Schutz oder mehrlagige, enganliegende Mund-Nasen-Bedeckung (ohne Ausatemventil)

Falls Person Mund-Nasen-Schutz / Bedeckung nicht toleriert

Unkalkulierbare Situation oder keine Lüftungsmöglichkeit

- Nach **individueller Risikoeinschätzung** Atemschutzmaske für die Einsatzkraft **(mind. FFP2)** und Augenschutz (mind. Brille mit Seitenschutz)

- **Alternativ** auch eine Vollmaske mit **mindestens P2-Filter**

- Überprüfung auf **korrekten Sitz** (Achtung: Abdichtung der Maske z. B. durch Bartwuchs beeinflusst)

tagesschau.de

07.10.2020

Hausärzteverband: Nicht erkältet zur Arbeit gehen

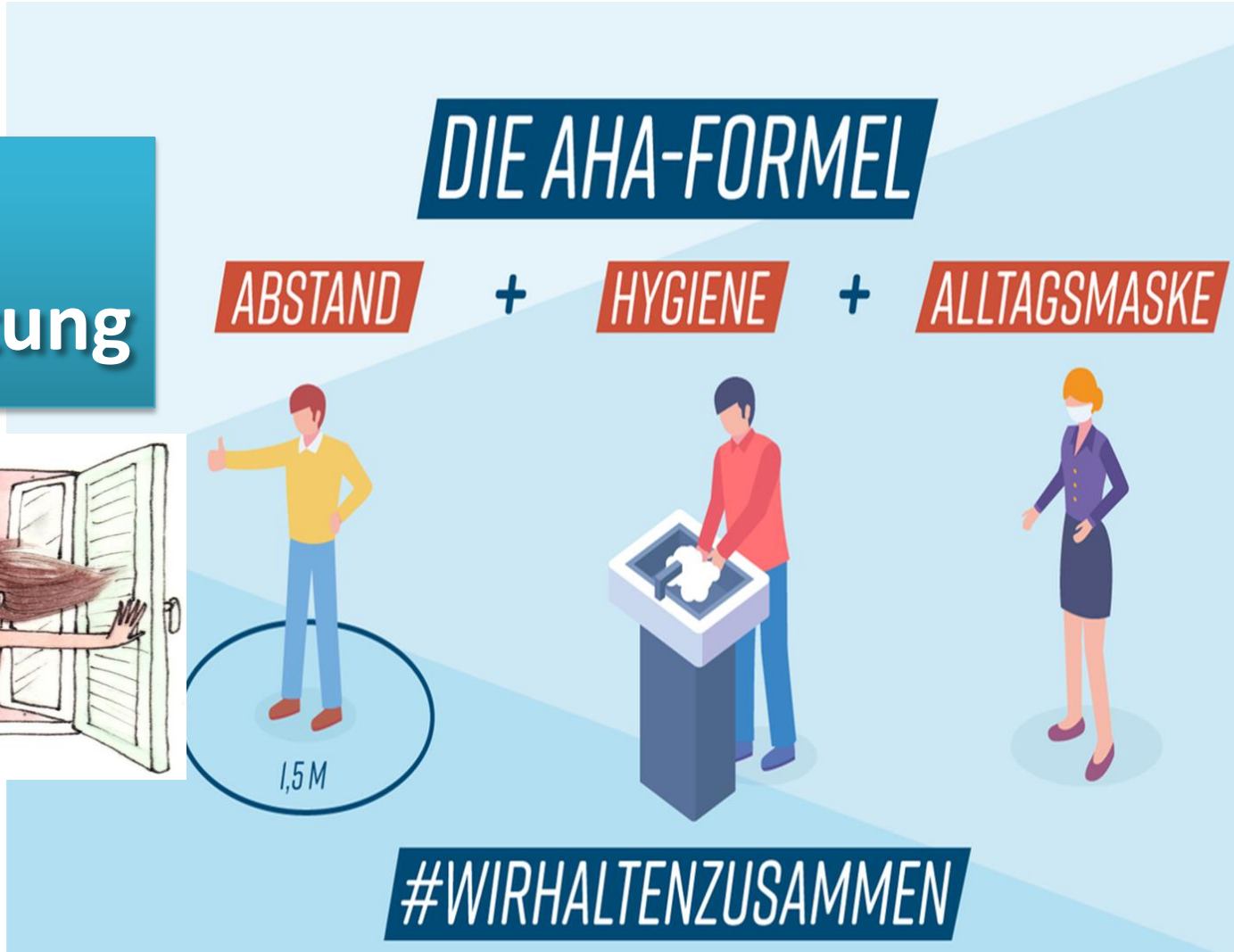
08:05 Uhr

Der Vorsitzende des Bayerischen Hausärzteverbands, Dr. Markus Beier, appelliert an die Bevölkerung, nicht erkältet zur Arbeit zu gehen. Beier sagte Im BR: "Dieses Heroentum, dass man erkrankt arbeitet, kann ich überhaupt nicht empfehlen. Selbst wenn damit keine Covid-19-Infektionen weitergetragen werden, wird das allgemeine Infektionsgeschehen damit angeheizt. Das ist absolut nicht nötig."

Bei Symptomen wie Husten, Halsschmerzen und Fieber empfehle er, sich zunächst telefonisch an die Hausärztin oder den Hausarzt zu wenden. "Die kennen mich. Mit denen kann ich dann eben auch im Einzelfall entscheiden, bleibt man nur zuhause und isoliert sich dort selber oder ist auch eine Testung nötig und sinnvoll."

Strategie …

Lüftung



Testing mobile air purifiers in a school classroom: Reducing the airborne transmission risk for SARS-CoV-2

J. Curtius[a], M. Granzin[a], J. Schrod[a]

ABSTRACT

Airborne transmission of SARS-CoV-2 through virus-containing aerosol particles has been established as an important pathway for Covid-19 infection. Suitable measures to prevent such infections are imperative, especially in situations when a high number of persons convene in closed rooms. Here we tested the efficiency and practicability of operating four air purifiers equipped with HEPA filters in a high school classroom while regular classes were taking place. We monitored the aerosol number concentration for particles > 3 nm at two locations in the room, the aerosol size distribution in the range from 10 nm to 10 µm, PM10 and CO2 concentration. For comparison, we performed similar measurements in a neighboring classroom without purifiers. In times when classes were conducted with windows and door closed, the aerosol concentration was reduced by more than 90 % within less than 30 minutes when running the purifiers (air exchange rate 5.5 h-1). The reduction was homogeneous throughout the room and for all particle sizes. The measurements are supplemented by a calculation estimating the maximum concentration levels of virus-containing aerosol from a highly contagious person speaking in a closed room with and without air purifiers. Measurements and calculation demonstrate that air purifiers represent a well suited measure to reduce the risks of airborne transmission of SARS-CoV-2 substantially. Staying for two hours in a closed room with a super infective person, we estimate that the inhaled dose is reduced by a factor of six when using air purifiers with a total air exchange rate of 5.7 h-1.

aerzteblatt.de

SARS-CoV-2: Luftreiniger beseitigen 90 % der Aerosole in Schulklassen

Dienstag, 6. Oktober 2020

Die Forscher schätzen in einer Modellberechnung, dass die Luftreiniger das Risiko, dass ein „Superspreader“ andere Personen in dem Raum mit SARS-CoV-2 ansteckt, um den Faktor 6 senkt. Es handelt sich jedoch um eine Rechnung mit verschiedenen Unwägbarkeiten, sodass das Ergebnis spekulativ bleibt.

Ein Weg, die Aerosolkonzentration im Klassenraum zu senken, bestünde darin, auf das Lüften zu verzichten. Dies wäre laut Prof. Curtius jedoch keine gute Idee, da die Luftreiniger das CO_2 nicht aus der Luft entfernen und auch keinen Sauerstoff zuführen.

Die Messungen ergaben, dass die CO_2-Werte häufig über den empfohlenen Grenzwerten lagen. Die Forscher empfehlen den Schulen deshalb die Installation von CO2-Sensoren, damit Schüler und Lehrer kontrollieren können, wann sie den Raum wieder lüften sollten.

Die verwendeten Luftreiniger werden für etwa 150 Euro das Stück angeboten. Ein Nachteil ist die Lärmbelastung. Eine Umfrage unter den Schülern und Lehrern hat laut der Studie jedoch ergeben, dass das Geräusch des Luftreinigers überwiegend als nicht störend empfunden wurde, sofern das Gerät nicht auf höchster Stufe lief. © *rme/aerzteblatt.de*

aerzteblatt.de

SARS-CoV-2: Luftreiniger beseitigen 90 % der Aerosole in Schulklassen

Dienstag, 6. Oktober 2020

Frankfurt am Main – Das Aufstellen von 4 kommerziell erhältlichen Luftreinigern hat in einer experimentellen Studie die Konzentration von Aerosolen in einem Klassenraum innerhalb einer halben Stunde um 90 % gesenkt. Laut der Studie in *medRxiv* (2020; DOI: 10.1101/2020.10.02.20205633) empfanden die Schüler und Lehrer die Lärmbelästigung der Geräte überwiegend als nicht störend.

SARS-CoV-2 und andere respiratorische Viren werden über Tröpfchen, Aerosole und durch das Berühren von Gegenständen oder Personen übertragen. Tröpfchen werden durch eine Mund-Nase-Bedeckung zurückgehalten. Gegen eine Übertragung durch Berührungen hilft die Händedesinfektion. Eine Schutzmaßnahme gegen Aerosole, die von einer Mund-Nase-Bedeckung nur unvollständig zurückgehalten werden, könnten Luftreiniger sein, die im Fachhandel oder auch in Baumärkten angeboten werden.

Diese Geräte enthalten neben einem Vorfilter für groben Staub und einem Aktivkohlefilter für größere Partikel einen „High Efficiency Particulate Air Filter“ (HEPA), der Partikel in einer Größe von 0,1 µm bis 0,3 µm aus der Luft entfernen kann.

Die Geräte, die ein Team um Joachim Curtius von der Arbeitsgruppe Experimentelle Atmosphärenforschung an der Goethe-Universität Frankfurt erprobt hat, verwendeten einen H13-Filter, der nach Angaben des Herstellers mehr als 99,95 % der feinen Partikel aus der Luft entfernt.

Die Erprobung erfolgte im Klassenraum eines Gymnasiums mit einer Länge von 8,24 m, einer Breite von 6,18 m und einer Höhe von 3,66 m. Dort wurden 27 Schüler unterrichtet.

Die Forscher verteilten 4 Geräte im Klassenraum und bestimmten während des Unterrichts an 2 Stellen im Raum die Konzentration der Aerosole sowie die CO_2-Konzentration. Die Messungen wurden auch in einem benachbarten Raum durchgeführt, in dem keine Luftreiniger aufgestellt waren.

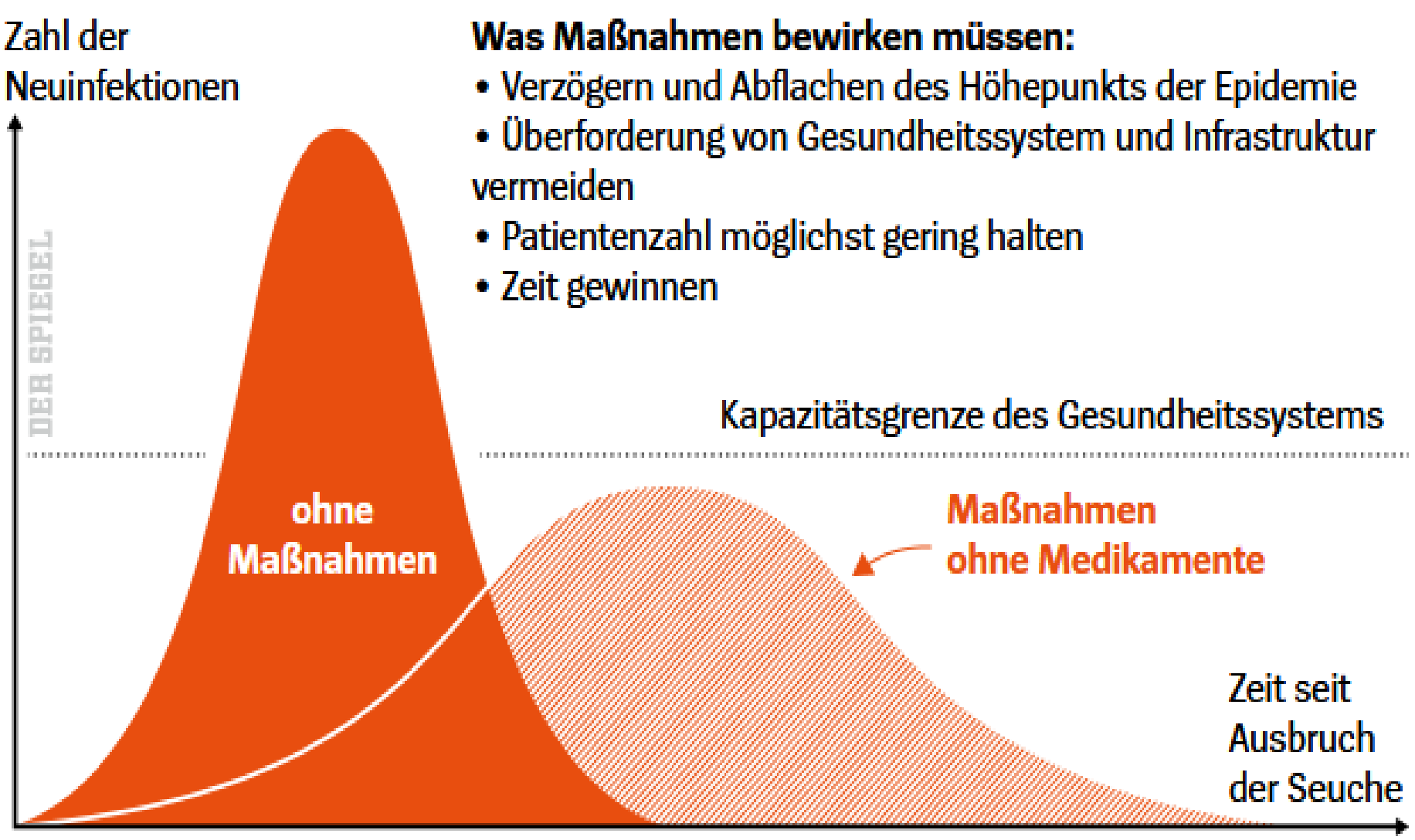
Vor Unterrichtsbeginn wurde gelüftet. Alle 6 Fenster an der Längsseite und die Tür gegenüber wurden geöffnet. Dies senkte zwar die CO_2-Konzentration. Gleichzeitig kam es jedoch zu einem Anstieg der Aerosolkonzentration in der Luft.

Während der Unterrichtsstunden nahm dann die Gesamtkonzentration der Aerosole wieder ab. In dem Raum ohne Luftreiniger kam es zu einem Rückgang um etwa 30 %. Die Forscher führen dies auf das Absinken der Partikel auf die Oberflächen sowie auf Schrumpfungsprozesse in den Aerosolen zurück. Auch die Luftfeuchtigkeit, die elektrische Ladung der Partikel und die elektrostatische Aufladung der Oberflächen könnten hier eine Rolle spielen.

Die Luftreiniger beschleunigten den Abfall der Aerosole. Die Geräte setzten zusammen zwischen 760 und 1.460 m^3 Luft pro Stunde um, was bedeutet, dass die Raumluft pro Stunde etwa 5,5 Mal gefiltert wurde. Dies hatte nach den Messungen einen kontinuierlichen Abfall der Aerosolkonzentration zur Folge. Sie fiel innerhalb von 37 Minuten um mehr als 90 % gegenüber dem Beginn der Unterrichtsstunde. Die Reduktion betraf laut der Studie alle Partikelgrößen gleichmäßig.

Verzögerter Verlauf

Wie Maßnahmen den Verlauf der Epidemie beeinflussen



Quellen: ECDC; EID

Kreißsaalgeburten auch in Zeiten von COVID-19 sicher

aerzteblatt.de

Mittwoch, 7. Oktober 2020

Berlin – Zu Beginn der Coronapandemie stellte sich für Schwangere und Geburtshelfer gleichermaßen die Frage, ob Krankenhäuser überhaupt noch ein sicherer Ort sind, um ein Kind zu gebären. Diese Frage sehen Fachgesellschaften als beantwortet an.

„Eine Krankenhausgeburt ist sicher, solange alle Schutzvorkehrungen – Abstand, Händehygiene, Maske – getroffen werden", sagte Frank Louwen, 1. Vizepräsident der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) zum Auftakt des virtuellen Jahreskongresses der Fachgesellschaft.

Der Leiter des Funktionsbereichs Geburtshilfe und Pränatalmedizin an der Frankfurter Universitätsfrauenklinik betonte aber auch, dass dies nur für die vaginale Geburt gelte. Entbindungen per Sectio seien im Falle einer COVID-19-Infektion nicht sicher. „Hier sind schwere Komplikationen zu befürchten", so Louwen.

Bereits im März hatte die DGGG in Zusammenarbeit mit verschiedenen großen Fachgesellschaften weltweit die Empfehlung herausgegeben, dass die Geburt vaginal erfolgen sollte. „Das war eine gewagte Empfehlung, aber wissenschaftlich gut begründet", so Louwen. „Und sie gilt noch heute weltweit."

Da Geburten im Gegensatz zu anderen Eingriffen meist ungeplant erfolgten, habe die Fachgesellschaft außerdem zu einer frühzeitigen Testung der Schwangeren geraten.

„Damals wussten wir auch noch nicht, ob es vertikale Transmissionen gibt" sagte Louwen. Heute wisse man, dass diese sehr selten sind. In der wissenschaftlichen Literatur seien 15 solche Fälle beschrieben, bei Millionen von Geburten im Laufe der Pandemie, so der DGGG-Vize.

Auch die Frage nach dem Infektionsrisiko beim Stillen sei heute weitgehend geklärt. „Stillen ist weiterhin die beste Ernährung für das Kind, die beste Maßnahme für Mutter und Kind, auch in der Pandemie und auch bei einer COVID-positiven Mutter", so Louwen.

Wie auch bei der vertikalen Übertragung ließen sich Ausnahmen nicht ausschließen, dennoch sei dieser Übertragungsmechanismus offensichtlich nicht die Regel.

Schwangere schützen sich gut von Infektionen

Letztlich habe sich gezeigt, dass Kreißsäle keine Coronahotspots sind, sagte Louwen. Eine Gesamterfassung in Hessen habe ergeben, dass nur 20 Schwangere in dem Bundesland mit 6,3 Millionen Einwohnern, positiv auf COVID-19 getestet worden seien.

Der DGGG-Vize führt dies auf die verstärkte Achtsamkeit der Schwangeren zurück. „Dass sich schwangere Frauen besonders gut geschützt haben, hat zu der geringen Zahl beigetragen", ist er sich sicher.

Louwens Fazit: „Viele der im März rasch erarbeiteten Empfehlungen haben sich mittlerweile bestätigt und sind noch heute gültig. Wir sind bisher gut durch die Pandemie gekommen, die AHA-Regel hat bei den schwangeren Frauen in Deutschland funktioniert." © *nec/aerzteblatt.de*

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR GYNÄKOLOGIE UND GEBURTSHILFE e.V.

Präsident
Prof. Dr. Anton Scharl

DGGG e.V. • Jägerstr. 58-60 • 10117 Berlin

Repräsentanz der DGGG und Fachgesellschaften
Jägerstr. 58-60
D – 10117 Berlin
Telefon: +49 (0) 30 514883333
Telefax: +49 (0) 30 51488344
presse@dggg.de
www.dggg.de

19.03.2020

Empfohlene Präventionsmaßnahmen für die geburtshilfliche Versorgung in deutschen Krankenhäusern und Kliniken im Zusammenhang mit dem Coronavirus

Empfehlungen für den Umgang mit Verdachtspatientinnen bzw. positiv getesteten Patientinnen

- Initiieren Sie die Präventionsmaßnahmen am Ort des Krankenhauseintritts der Schwangeren mit Coronavirusinfektionsverdacht. Das Screening sollte an der ersten Kontaktstelle in der dafür im Klinikum eingerichteten Zentrale oder bei stationären Patientinnen in der Klinik erfolgen.
- Geben Sie den Patientinnen mit Verdacht auf COVID-19 eine medizinische Maske und weisen Sie die Patientin in einen separaten Bereich.
- Halten Sie mindestens 1 m Abstand zwischen Verdachtsfällen und anderen Patienten.
- Weisen Sie alle Patientinnen an, Nase und Mund beim Husten oder Niesen mit Gewebe oder gebeugtem Ellbogen zu bedecken und nach Kontakt mit Atemsekreten Händehygiene durchzuführen.
- Begrenzen Sie die Bewegung der Patientinnen innerhalb der Einrichtung auf den zugewiesenen Kreißsaal bzw. das Einzelzimmer mit eigener Nasszelle auf der Station und stellen Sie sicher, dass die Patientin außerhalb ihres Zimmers eine medizinische Maske trägt.
- Die Nutzung eines Isolierzimmers mit Schleuse/Vorraum ist grundsätzlich zu bevorzugen.
- Eine gemeinsame Isolierung mehrerer Patientinnen ist unter bestimmten Bedingungen möglich, siehe hierzu die KRINKO-Empfehlung „Infektionsprävention im Rahmen der Pflege und Behandlung von Patienten mit übertragbaren Krankheiten“.
- Vermeiden Sie es, Umgebungsoberflächen zu kontaminieren, die nicht in direktem Zusammenhang mit der Patientenversorgung stehen (z. B. Türgriffe und Lichtschalter).
- Vermeiden Sie medizinisch unnötige Bewegungen der Patientin.
- Vermeiden Sie die Anwesenheit unnötiger Personen im Raum.
- Wenn in den Patientenräumen eine raumlufttechnische Anlage betrieben wird, über die eine Verbreitung von Luft auf andere Räume möglich ist, ist diese abzustellen.
- Risiken durch raumlufttechnische Anlagen, durch die eine Verbreitung des Erregers in Aerosolen auf andere Räume möglich ist, sind vor Ort zu bewerten und zu miniminieren.

DIE CORONA-WARN-APP:

UNTERSTÜTZT UNS IM KAMPF GEGEN CORONA.

Jetzt die Corona-Warn-App herunterladen
und Corona gemeinsam bekämpfen.

aerzteblatt.de

Ärzte und Apotheker rufen zur Nutzung der Corona-Warn-App auf

Mittwoch, 7. Oktober 2020

Berlin – Ärzte und Apotheker in Deutschland haben die Bürger dazu aufgerufen, die Corona-Warn-App der Bundesregierung zu nutzen.

Die Anwendung helfe bei der Unterbrechung von Infektionsketten und sei dadurch eine wichtige Ergänzung zu Abstands- und Hygieneregeln, hieß es von Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztlicher Bundesvereinigung (KBV) sowie den Bundesvereinigungen von Zahnärzten und Apothekern.

Bislang wurde die Corona-Warn-App rund 18 Millionen Mal heruntergeladen. „Jetzt kommt es darauf an, dass die App nicht nur heruntergeladen, sondern auch genutzt wird. Im Falle eines positiven Testergebnisses sollten App-Nutzer ihre Kontakte über die App informieren“, sagte BÄK-Präsident Klaus Reinhardt.

Die Bundesregierung sichere dafür absolute Datensicherheit zu. Auf diese Weise könnten alle Bürger mit wenig Aufwand dazu beitragen, die Pandemie einzudämmen und weitere Einschränkungen des gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Lebens zu vermeiden.

„Die App kann wertvolle Hinweise auf ein erhöhtes Infektionsrisiko liefern. Klar ist aber auch: Die Diagnose COVID-19 kann nur ein Arzt stellen“, erklärte auch Andreas Gassen, Vorstandsvorsitzender der KBV.

tagesschau.de

06.10.2020

Virologe Drosten empfiehlt "Vorquarantäne" zum Weihnachtsfest

13:58 Uhr

Mit Blick auf Weihnachten spricht sich der Virologe Christian Drosten für eine freiwillige "Vorquarantäne" zum Schutz älterer Verwandter aus. Menschen sollten demnach optimalerweise eine Woche vor dem Familienbesuch mit den Großeltern "soziale Kontakte so gut es geht vermeiden", wie der Berliner Forscher "Zeit Online" sagte. "Dann fährt man zu den Verwandten und hat im Hinterkopf, dass man sich in dieser Woche mit weniger Kontakten wahrscheinlich nicht infiziert hat."

Wenn überhaupt, habe man sich dann vielleicht eher in der Woche vor der "Vorquarantäne" angesteckt, erklärte Drosten weiter. "Dass in diesem Fall alle aus der Familie symptomfrei bleiben, ist eher unwahrscheinlich." Dies könne ein Ansatz sein für die kommende Zeit, "für die Herbstferien und vielleicht auch für Weihnachten".

Natürlich müsse jeder im Einzelfall überlegen, wie die Idee im Alltag umsetzbar sei, etwa in Kita und Schule oder im Beruf. "Menschen müssen Risiken in einer Pandemie ein Stück weit selbst abwägen", betonte der Virologe. "Es gibt keine totale Sicherheit, es bleiben immer Restrisiken." Generell gehe es um "viele kleine Alltagsentscheidungen" und darum, die Lage ernst zu nehmen. Dabei sei Augenmaß gefragt. "Wir haben es selbst in der Hand", mahnte Drosten. Das gelte zum Beispiel auch für private Feiern. Jeder könne sich beispielsweise die Frage stellen, "ob man eine Party, die man geplant hatte, wirklich feiern muss diesen Winter, ob man für sie vielleicht einen luftigen, besonders großen Raum finden kann oder sie auf nächstes Jahr verschiebt".

ROBERT KOCH INSTITUT

Prävention und Management von COVID-19 in Alten- und Pflegeeinrichtungen und Einrichtungen für Menschen mit Beeinträchtigungen und Behinderungen

Empfehlungen des Robert Koch-Instituts für Alten- und Pflegeeinrichtungen und Einrichtungen für Menschen mit Beeinträchtigungen und Behinderungen und für den öffentlichen Gesundheitsdienst

V.10, 07.10.2020

Bayerisches Staatsministerium für Gesundheit und Pflege
Postfach 80 02 09, 81602 München

Über die Regierungen

an die Kreisverwaltungsbehörden
als untere Gesundheitsbehörden

nachrichtlich
LGL

Name
Dr. Nina Köhler
Telefon
+49 (89) 540233-534
Telefax

E-Mail
Nina.Koehler@stmgp.bayern.de

Ihr Zeichen	Unser Zeichen G54b-G8390-2020/3451-2	München, 02.10.2020
Ihre Nachricht vom	Unsere Nachricht vom	

Siebte Bayerische Infektionsschutzmaßnahmenverordnung (7. BayIfSMV)

Gemäß § 25 Abs. 2 BayIfSMV soll die zuständige Kreisverwaltungsbehörde bei einer Überschreitung des Signalwerts insbesondere folgende Anordnungen treffen:

1. Beschränkung der zulässigen Anzahl der Teilnehmer von privaten Feierlichkeiten in öffentlichen oder angemieteten Räumen auf bis zu 50 Personen,
2. dringliche Empfehlung, in privaten Räumen keine Feierlichkeiten mit mehr als 25 Teilnehmern durchzuführen.

Bayerisches Ministerialblatt

BayMBl. 2020 Nr. 562 1. Oktober 2020

2126-1-11-G

Siebte Bayerische Infektionsschutzmaßnahmenverordnung (7. BayIfSMV)

vom 1. Oktober 2020

Auf Grund des § 32 Satz 1 des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) vom 20. Juli 2000 (BGBl. I S. 1045), das zuletzt durch Art. 5 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1385) geändert worden ist, in Verbindung mit § 9 Nr. 5 der Delegationsverordnung (DelV) vom 20. Januar 2014 (GVBl. S. 22, BayRS 103-2-V), die zuletzt durch Verordnung vom 13. Jan verordnet das Bayerische Staatsministerium für Gesundhe

Teil1
Allgemeine Regelungen

§ 1
Allgemeines Abstandsgebot, Mund-Nasen-Bedeckung

(1) [1]Jeder wird angehalten, die physischen Kontakte zu anderen Menschen auf ein Minimum zu reduzieren und den Personenkreis möglichst konstant zu halten. [2]Wo immer möglich, ist ein Mindestabstand zwischen zwei Personen von 1,5 m einzuhalten. [3]Wo die Einhaltung des Mindestabstands im öffentlichen Raum nicht möglich ist, soll eine Mund-Nasen-Bedeckung getragen werden. [4]In geschlossenen Räumlichkeiten ist stets auf ausreichende Belüftung zu achten.

(2) Soweit in dieser Verordnung die Verpflichtung vorgesehen ist, eine Mund-Nasen-Bedeckung zu tragen (Maskenpflicht), gilt:

1. Kinder sind bis zum sechsten Geburtstag von der Tragepflicht befreit.
2. Personen, die glaubhaft machen können, dass ihnen das Tragen einer Mund-Nasen-Bedeckung aufgrund einer Behinderung oder aus gesundheitlichen Gründen nicht möglich oder unzumutbar ist, sind von der Trageverpflichtung befreit.
3. Das Abnehmen der Mund-Nasen-Bedeckung ist zulässig, solange es zu Identifikationszwecken oder zur Kommunikation mit Menschen mit Hörbehinderung oder aus sonstigen zwingenden Gründen erforderlich ist.

§ 2
Kontaktbeschränkung im öffentlichen Raum

(1) Der gemeinsame Aufenthalt im öffentlichen Raum ist nur gestattet

1. mit Angehörigen des eigenen Hausstands, Ehegatten, Lebenspartnern, Partnern einer nichtehelichen Lebensgemeinschaft, Verwandten in gerader Linie, Geschwistern sowie Angehörigen eines weiteren Hausstands, oder
2. in Gruppen von bis zu 10 Personen.

(2) Das Feiern auf öffentlichen Plätzen und Anlagen ist unabhängig von den anwesenden Personen untersagt.

§ 4
Kontaktdatenerfassung

(1) [1]Soweit nach dieser Verordnung oder aufgrund von Schutz- und Hygienekonzepten nach dieser Verordnung zum Zweck der Kontaktpersonenermittlung im Fall einer festgestellten Infektion mit dem Coronavirus SARS-CoV-2 Kontaktdaten erhoben werden, sind jeweils Namen und Vornamen, eine sichere Kontaktinformation (Telefonnummer, E-Mail-Adresse oder Anschrift) sowie der Zeitraum des Aufenthaltes zu dokumentieren. [2]Die Dokumentation ist so zu verwahren, dass Dritte sie nicht unbefugt einsehen können und die Daten vor unrechtmäßiger Verarbeitung und vor unbeabsichtigtem Verlust oder unbeabsichtigter Veränderung geschützt sind. [3]Die Daten sind nach Ablauf eines Monats zu löschen. [4]Werden gegenüber dem zur Erhebung Verpflichteten Kontaktdaten angegeben, müssen sie wahrheitsgemäß sein.

(2) [1]Behörden, Gerichte und Stellen, die Aufgaben im öffentlichen Interesse erfüllen oder in Ausübung öffentlicher Gewalt handeln, können im Rahmen des Zutritts zu den jeweiligen Gebäuden oder Räumlichkeiten ebenfalls personenbezogene Daten nach Abs. 1 Satz 1 erheben. [2]Abs. 1 Satz 2 bis 4 gilt entsprechend.

(3) [1]Die nach Abs. 1 dokumentierten Daten sind den zuständigen Gesundheitsbehörden auf deren Verlangen hin zu übermitteln, soweit dies zur Kontaktpersonenermittlung erforderlich ist. [2]Eine anderweitige Verwendung der Daten ist unzulässig. [3]Die Befugnisse der Strafverfolgungsbehörden bleiben unberührt.

§ 5
Veranstaltungen

(1) [1]Vorbehaltlich speziellerer Regelungen in dieser Verordnung sind Veranstaltungen, Versammlungen, soweit es sich nicht um Versammlungen nach § 7 handelt, Ansammlungen sowie öffentliche Festivitäten landesweit untersagt. [2]Ausnahmegenehmigungen können auf Antrag von der zuständigen Kreisverwaltungsbehörde erteilt werden, soweit dies im Einzelfall aus infektionsschutzrechtlicher Sicht vertretbar ist.

(2) [1]Veranstaltungen, die üblicherweise nicht für ein beliebiges Publikum angeboten oder aufgrund ihres persönlichen Zuschnitts nur von einem absehbaren Teilnehmerkreis besucht werden (insbesondere Hochzeiten, Beerdigungen, Geburtstage sowie Vereins- und Parteisitzungen) und nicht öffentliche Versammlungen sind mit bis zu 100 Teilnehmern in geschlossenen Räumen oder bis zu 200 Teilnehmern unter freiem Himmel gestattet, wenn der Veranstalter ein Schutz- und Hygienekonzept ausgearbeitet hat und auf Verlangen der zuständigen Kreisverwaltungsbehörde vorlegen kann. [2]Speziellere Regelungen nach dieser Verordnung bleiben unberührt. [3]Abweichend von Satz 1 gilt § 13, wenn die Veranstaltung in einem gastronomischen Betrieb stattfindet; die Teilnehmergrenzen nach Satz 1 gelten auch insoweit.

(3) Soweit sonstige Veranstaltungen oder Versammlungen nach besonderen Regelungen dieser Verordnung zulässig sind und hierzu auf diese Bestimmung verweisen, gilt für diese Veranstaltungen oder Versammlungen Folgendes:

1. Der Veranstalter hat durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass zwischen allen Teilnehmern, die nicht zu dem in § 2 Abs. 1 bezeichneten Personenkreis gehören, grundsätzlich ein Mindestabstand von 1,5 m eingehalten werden kann; bei Einsatz von Blasinstrumenten und bei Gesang ist ein Mindestabstand von 2 m einzuhalten.

2. Unter Beachtung der Anforderungen nach Nr. 1 beträgt die Anzahl der möglichen Teilnehmer in geschlossenen Räumen höchstens 100 und unter freiem Himmel höchstens 200; bei zugewiesenen und gekennzeichneten Sitzplätzen beträgt die Anzahl der möglichen Teilnehmer in geschlossenen Räumen höchstens 200 und unter freiem Himmel höchstens 400.

3. Für die Teilnehmer gilt in geschlossenen Räumen Maskenpflicht, solange sie sich nicht an ihrem Platz befinden oder das Wort haben.

4. Der Veranstalter hat ein Schutz- und Hygienekonzept auszuarbeiten und auf Verlangen der zuständigen Kreisverwaltungsbehörde vorzulegen.

5. Der Veranstalter hat die Kontaktdaten der Teilnehmer nach Maßgabe von § 4 Abs. 1 zu erheben.

6. Für gastronomische Angebote gilt § 13; die Teilnehmergrenzen nach Nr. 2 gelten auch insoweit.

§ 6
Gottesdienste, Zusammenkünfte von Glaubensgemeinschaften

[1]Öffentlich zugängliche Gottesdienste in Kirchen, Synagogen und Moscheen sowie die Zusammenkünfte anderer Glaubensgemeinschaften sind unter folgenden Voraussetzungen zulässig:

1. Bei Gottesdiensten und Zusammenkünften

   a) in Gebäuden bestimmt sich die zulässige Höchstteilnehmerzahl nach der Anzahl der vorhandenen Plätze, bei denen ein Mindestabstand von 1,5 m zu anderen Plätzen gewahrt wird; zwischen den Teilnehmern ist, soweit diese nicht dem in § 2 Abs. 1 Nr. 1 genannten Personenkreis angehören, grundsätzlich ein Mindestabstand von 1,5 m einzuhalten.

   b) im Freien beträgt die Höchstteilnehmerzahl 200 Personen und es ist grundsätzlich zwischen Personen, die nicht dem in § 2 Abs. 1 Nr. 1 genannten Personenkreis angehören, ein Mindestabstand von 1,5 m zu wahren.

2. Für die Besucher gilt Maskenpflicht, solange sie sich nicht an ihrem Platz befinden.

3. Es besteht ein Infektionsschutzkonzept für Gottesdienste oder Zusammenkünfte, das die je nach Glaubensgemeinschaft und Ritus möglichen Infektionsgefahren minimiert; das Infektionsschutzkonzept ist auf Verlangen der zuständigen Kreisverwaltungsbehörde vorzulegen.

[2]§ 5 Abs. 1 Satz 2 gilt entsprechend.

§ 10
Sport

(1) Sportausübung ist unter Einhaltung der folgenden Voraussetzungen zulässig:

1. Training und Wettkämpfe in Sportarten mit Kontakt sind nur unter der Voraussetzung einer Kontaktdatenerfassung gemäß Rahmenkonzept Sport zulässig; dabei darf die Teilnehmerzahl in Kampfsportarten, in denen durchgängig oder über einen längeren Zeitraum ein unmittelbarer Körperkontakt erforderlich ist, höchstens 20 Personen umfassen.

2. Für die Zulassung von Zuschauern gilt § 5 Abs. 3 Nr. 1 bis 3 und Nr. 6; § 5 Abs. 1 Satz 2 gilt für Veranstaltungen unter freiem Himmel entsprechend.

3. Für den Trainings- und Wettkampfbetrieb in Sportstätten sowie in Fitness- und Tanzstudios ist ein auf den jeweiligen Standort und Wettkampf zugeschnittenes Schutz- und Hygienekonzept auf der Grundlage eines von den Staatsministerien des Innern, für Sport und Integration und für Gesundheit und Pflege bekannt gemachten Rahmenkonzepts auszuarbeiten und auf Verlangen der zuständigen Kreisverwaltungsbehörde vorzulegen; dies gilt nicht für den Trainingsbetrieb ohne Zuschauer in Freiluftsportanlagen, sofern lediglich gesonderte WC-Anlagen (ohne Duschen und Umkleiden) in geschlossenen Räumen geöffnet werden.

4. Bei Wettkämpfen in geschlossenen Räumen sind neben den nach Nr. 2 zugelassenen Zuschauern höchstens 100 Personen (Wettkampfteilnehmer und Funktionspersonal) zugelassen; sofern allen anwesenden Personen gekennzeichnete Plätze oder klar voneinander abgegrenzte Aufenthaltsbereiche zugewiesen werden können, bei denen der Mindestabstand immer eingehalten werden kann, sind höchstens 200 Personen zugelassen.

5. Für den Theorieunterricht im Lehrgangsbetrieb gelten die Regelungen des § 20 Abs. 1 entsprechend.

(2) [1]Für bundesweite Sportveranstaltungen gilt:

1. Der Veranstalter hat zur Minimierung des Infektionsrisikos ein Schutz- und Hygienekonzept auszuarbeiten und zu beachten, das auf Verlangen den zuständigen Behörden vorzulegen ist.

2. Für die Zulassung von Zuschauern gilt:

   a) Der Veranstalter hat durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass grundsätzlich ein Mindestabstand von 1,5 m zwischen allen Zuschauern, die nicht zu dem in § 2 Abs. 1 bezeichneten Personenkreis gehören, eingehalten werden kann.

   b) Unter Beachtung der Verpflichtung nach Buchst. a dürfen in jeder Veranstaltungsstätte bis zu 1 000 Zuschauer zugelassen oder bis zu 20 % der jeweiligen Stadien- oder Hallenkapazität belegt werden.

   c) Für die Zuschauer besteht Maskenpflicht, solange sie sich nicht an ihrem Platz befinden.

   d) Es werden ausschließlich personalisierte Eintrittskarten verkauft.

   e) Für die jeweilige Gastmannschaft wird kein Kartenkontingent vergeben.

   f) Für gastronomische Angebote gilt § 13; der Ausschank und Verkauf alkoholischer Getränke in den Veranstaltungsstätten ist untersagt.

   g) Wird in einem Landkreis oder einer kreisfreien Stadt laut Veröffentlichung des Robert Koch-Instituts oder des Landesamts für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit eine Zahl der Neuinfektionen mit dem Coronavirus SARS-CoV-2 von 35 pro 100 000 Einwohner innerhalb von sieben Tagen überschritten, kann die zuständige Kreisverwaltungsbehörde unbeschadet des § 25 anordnen, dass in den örtlichen Veranstaltungsstätten keine oder eine reduzierte Zahl an Zuschauern zugelassen sind.

[2]Bundesweite Sportveranstaltungen sind sämtliche Ligen und Wettbewerbe, an denen Sportlerinnen und Sportler oder Mannschaften aus dem gesamten Bundesgebiet teilnehmen können, wie Bundesligen, nationale Pokalwettbewerbe, europäische Vereinswettbewerbe und Wettkämpfe der Nationalmannschaften.
[3]§ 5 Abs. 1 Satz 2 gilt entsprechend.

Checkliste für die Erstellung eines

Schutz und Hygienekonzepts für Veranstaltungen

gemäß § 5 Abs. 2 Satz 1 der Siebten Bayerischen Infektionsschutzmaßnahmenverordnung (7. BayIfSMV)

Veranstaltungen, wie insbesondere Hochzeiten, Beerdigungen, Geburtstage, Schulabschlussfeiern und Vereins- und Parteisitzungen, die üblicherweise nicht für ein beliebiges Publikum angeboten oder aufgrund ihres persönlichen Zuschnitts nur von einem absehbaren Teilnehmerkreis besucht werden, sind gegenwärtig mit bis zu 100 Teilnehmern in geschlossenen Räumen oder bis zu 200 Teilnehmern unter freiem Himmel zulässig (§ 5 Abs. 2 Satz 1 der 7. BayIfSMV).

Voraussetzung ist, dass der Veranstalter ein Schutz- und Hygienekonzept erarbeitet. Dieses muss auf Verlangen der zuständigen Behörde vorgelegt werden können.

Inhalt

Labor und Testung

Rückstau

Insgesamt hat der Rückstau an PCR-Proben seit KW 32 stark zugenommen (s. Abbildung 5). Es gaben 42 Labore einen Rückstau von insgesamt 8.245 abzuarbeitenden Proben an. In 32 Laboren wurden Lieferschwierigkeiten für Reagenzien genannt.

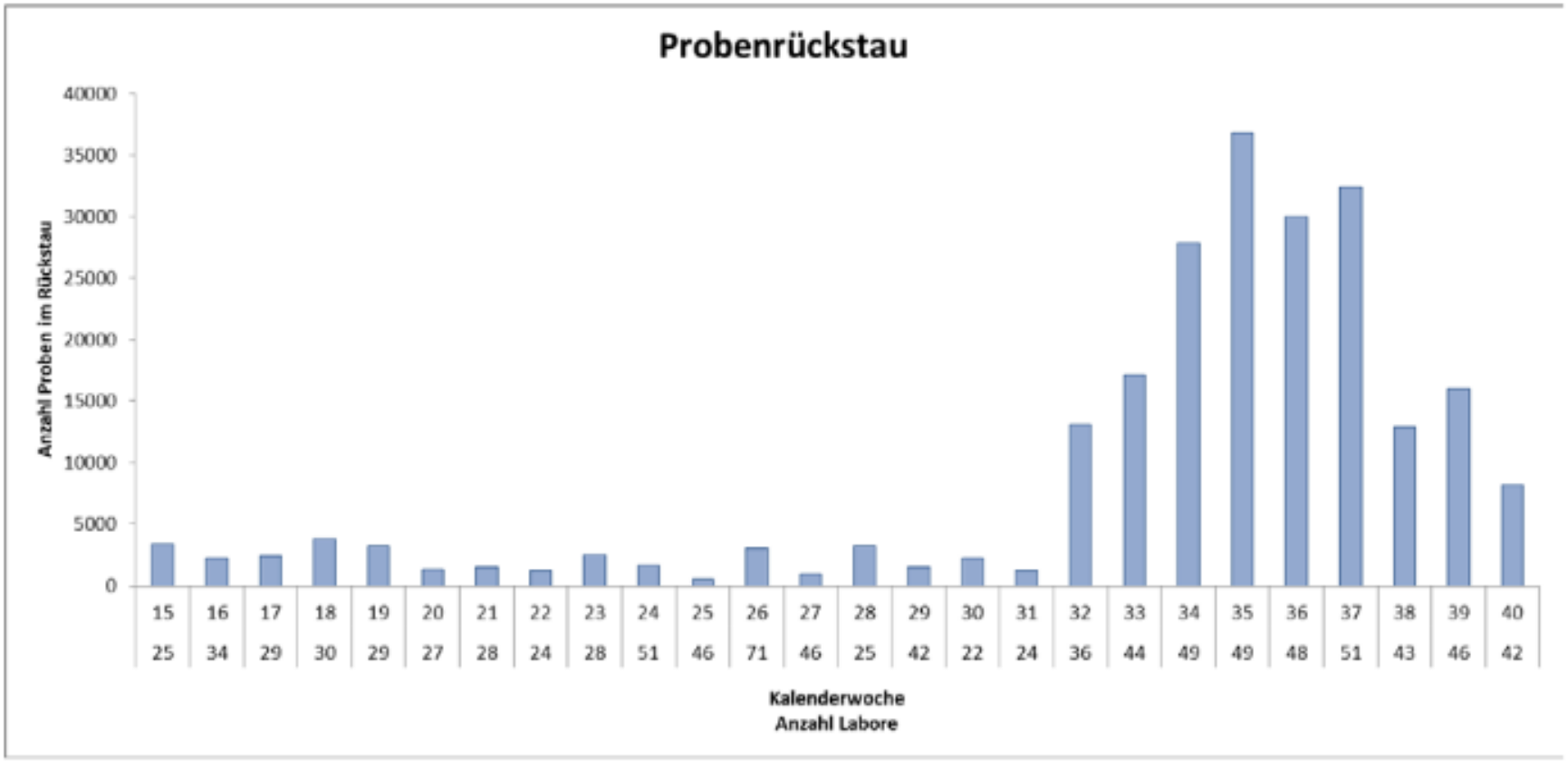


Abbildung 5: Rückstau an PCR-Proben zur SARS-CoV-2 Diagnostik, Kalenderwoche 15 – 36, 2020

Das RKI möchte sich an dieser Stelle bei allen an den Abfragen teilnehmenden Laboren für ihre Unterstützung bedanken.

Erhebungen zu SARS-CoV-2-Labortestungen in Deutschland

Das RKI erfasst wöchentlich die SARS-CoV-2-Testzahlen. Hierfür werden deutschlandweit Daten von Universitätskliniken, Forschungseinrichtungen sowie klinischen und ambulanten Laboren zusammengeführt. Die Erfassung basiert auf einer freiwilligen Mitteilung der Labore und erfolgt über eine webbasierte Plattform (VOXCO, RKI-Testlaborabfrage) oder in Zusammenarbeit mit der am RKI etablierten, laborbasierten SARS-CoV-2-Surveillance (eine Erweiterung der Antibiotika-Resistenz-Surveillance, ARS), dem Netzwerk für respiratorische Viren (RespVir) sowie der Abfrage eines labormedizinischen Berufsverbands. Die Erfassung liefert Hinweise zur aktuellen Situation in den Laboren, erlaubt aber keine detaillierten Auswertungen oder Vergleiche mit den gemeldeten Fallzahlen.

Seit Beginn der Testungen in Deutschland bis einschließlich KW 40/2020 wurden bisher 18.129.900 Labortests erfasst, davon wurden 346.865 positiv auf SARS-CoV-2 getestet.

Bis einschließlich KW 40 haben sich 252 Labore für die RKI-Testlaborabfrage oder in einem der anderen übermittelnden Netzwerke registriert und übermitteln nach Aufruf überwiegend wöchentlich. Da Labore in der RKI-Testzahlabfrage die Tests der vergangenen Kalenderwochen nachmelden können, ist es möglich, dass sich die ermittelten Zahlen nachträglich ändern. Es ist zu beachten, dass die Zahl der Tests nicht mit der Zahl der getesteten Personen gleichzusetzen ist, da in den Angaben Mehrfachtestungen von Patienten enthalten sein können (s. Tabelle 4).

Testkapazitäten

Zusätzlich zur Anzahl durchgeführter Tests werden in der RKI-Testlaborabfrage und durch einen labormedizinischen Berufsverband Angaben zur täglichen (aktuellen) Testkapazität erfragt. Diese Angabe ist freiwillig und stellt nur eine Momentaufnahme für die jeweilige Kalenderwoche dar.

Es gaben 166 Labore in KW 40 prognostisch an, in der folgenden Woche (KW 41) Kapazitäten für insgesamt 235.365 Tests pro Tag zu haben. Alle 166 übermittelnden Labore machten Angaben zu ihren Arbeitstagen pro Woche, die zwischen 4 - 7 Arbeitstagen lagen, daraus resultiert eine errechnete theoretische Testkapazität von 1.573.748 durchführbaren PCR-Tests zum Nachweis von SARS-CoV-2 in KW 41 (s. Tabelle 5).

ROBERT KOCH INSTITUT

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 Anwendnung der Husten- und Niesregeln. Sprechen Sie mit Ihrem Arzt/ Ihrer Ärztin über weitere notwendige Maßnahmen.

Blick ins Labor

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 Cornavirus-Erbmaterial an die Probe ***anlagern*** kann, . . .

. . . wird die DNA ***vermehrt***.

→ **Nachweis positiv**

Probe

Wenn sich das Cornavirus-Erbmaterial ***nicht*** an die Probe ***anlagern*** kann, . . .

. . . wird die DNA ***nicht vermehrt***.

→ negativ

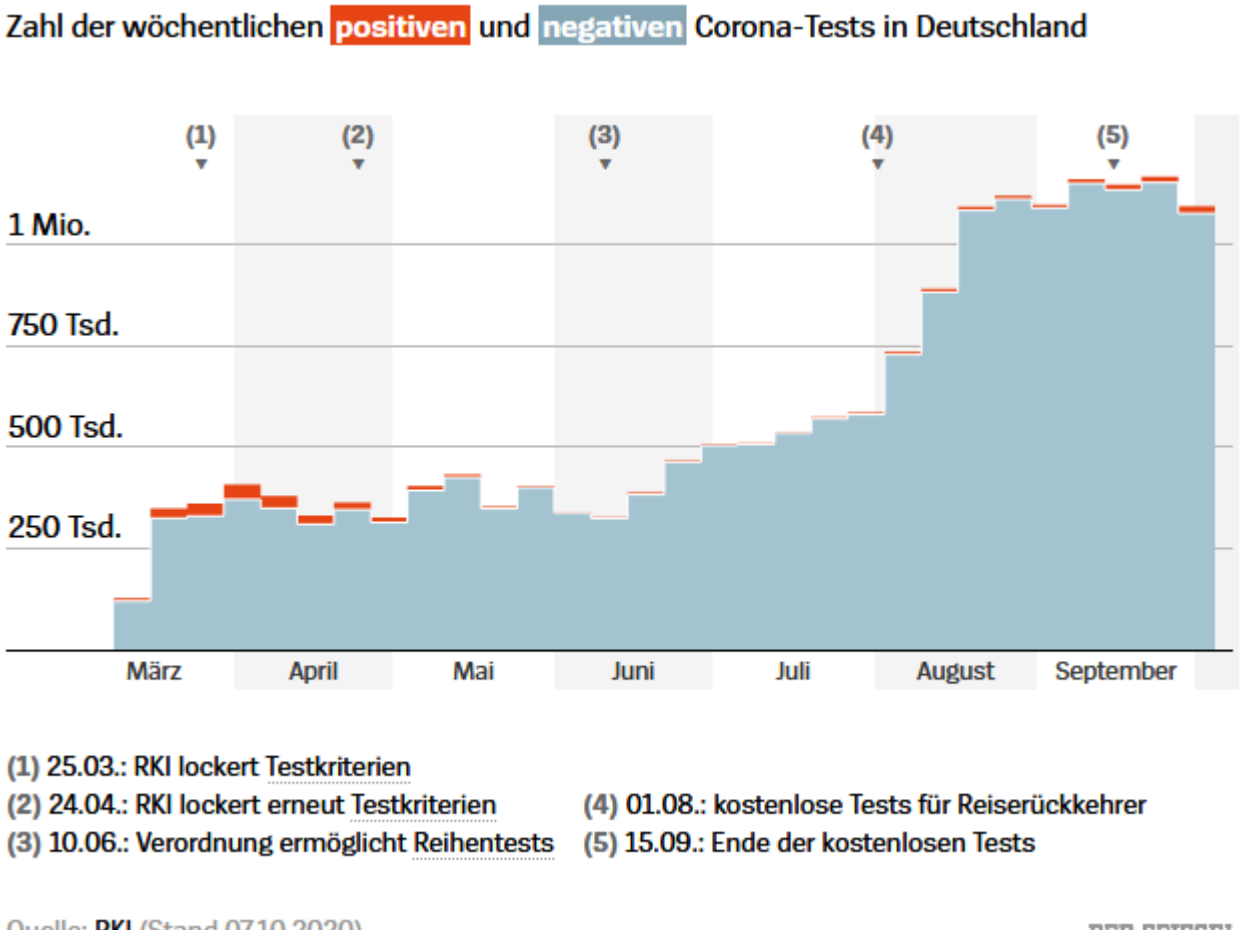
7. Ist der ***Test positiv***, wird ein Bestätigungstest gemacht. → **Labor informiert Arzt und Gesundheitsamt**

dpa•100631 Quelle: u. a. Uniklinik Frankfurt, Institut für Medizinische Virologie

PCR

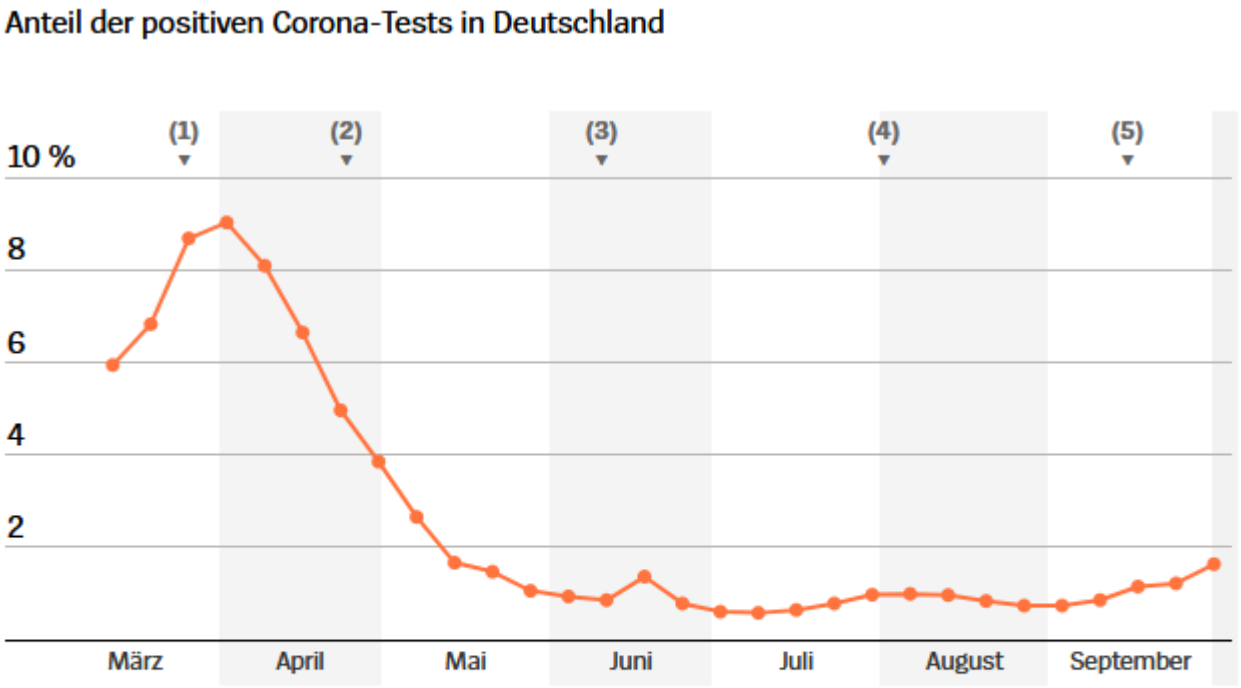
Testung …

Anzahl



Testung …

Positivrate



aerzteblatt.de

Antigentests sollen vermehrt zum Einsatz kommen

Montag, 5. Oktober 2020

Berlin – Das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) will die Zahl der Tests auf SARS-CoV-2 ausbauen. Das geht aus einem Referentenentwurf für eine nationale Teststrategie hervor, die dem *Deutschen Ärzteblatt* vorliegt.

Ermöglicht werden sollen zum 15. Oktober vor allem mehr Testungen – unter anderem in Krankenhäusern, Arzt- und Zahnarztpraxen, Einrichtungen für ambulantes Operieren, Dialyseeinrichtungen und weiteren Einrichtungen des Gesundheitswesens wie Pflegeheimen.

Wird in solchen Einrichtungen eine Infektion mit SARS-CoV-2 festgestellt, hat demnach jeder, der in den vorigen zehn Tagen dort anwesend war, Anspruch auf einen PCR-Test.

Auch wenn die Einrichtungen es „zur Verhütung der Verbreitung des Coronavirus SARS-CoV-2 verlangen, haben asymptomatische Personen Anspruch auf Testung“, heißt es in dem Entwurf weiter. Dies gilt aber nur für Krankenhäuser, Einrichtungen für ambulantes Operieren, Dialyse- und Rehaeinrichtungen sowie Pflegeheime und die ambulante Pflege.

In diesen Fällen sollen dann überwiegend Antigentests zum Einsatz kommen. Die Anzahl soll gedeckelt werden. Sie ist den Plänen nach für Krankenhäuser und Pflegeheime auf 50 Tests pro Patient begrenzt. Eine Einrichtung mit 80 Patienten könnte also bis zu 4.000 Tests im Monat nutzen, um Besucher, Personal und Bewohner wiederholt zu testen.

Auch in der ambulanten Pflege und ambulanten Diensten der Eingliederungshilfe sollen Antigentests ermöglicht werden. Je Patient soll es ein Kontingent von zehn Tests und Monat geben.

Bezahlt werden sollen die Schnelltests über den Gesundheitsfonds. Das Ministerium veranschlagt dafür derzeit einen mittleren dreistelligen Millionenbetrag.

Ein Sprecher des Ministeriums sagte heute, die Schnelltests sollten die bisherige Strategie ergänzen. Die Pläne seien allerdings noch nicht ein Stein gemeißelt. Der Entwurf der Verordnung befinde sich derzeit in der Abstimmung der Reressorts sowie mit den betroffenen Organisationen im Gesundheitswesen. © *may/kna/aerzteblatt.de*

aerzteblatt.de

Labore erwarten Entlastung durch Antigentests

Dienstag, 6. Oktober 2020

Berlin – Angesichts der hohen Auslastung der PCR-Kapazitäten warten die Labore „dringend“ auf die Einführung von Antigentests. Diese müssten aber von medizinischem Personal durchgeführt werden. Bis die Antigentests validiert und verfügbar seien, würden die Kapazitäten allerdings ausreichen, teilte der Verband der Akkreditierten Labore in der Medizin (ALM) auf einer heutigen Pressekonferenz mit.

Ärztinnen und Ärzte bräuchten „zunächst Klarheit darüber, ob, wie und in welchen Situationen die SARS-CoV-2-Antigentests sinnvoll und im Sinne der Pandemieeindämmung wirksam eingesetzt werden können“, sagte der ALM-Vorstandsvorsitzende, Michael Müller.

Um das festzustellen würden aktuell vergleichende Untersuchungen von PCR- und Antigentests beim Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) anhand von Kriterien des Robert Koch-Instituts (RKI) durchgeführt.

Für einen flächendeckenden Einsatz von Antigentests müsse geklärt werden, „welches Maß an geringerer Sensitivität und Spezifität im Vergleich zum Goldstandard PCR-Test akzeptiert werden kann“, erläutert ALM-Vorstandsmitglied Jan Kramer. Die Spezifität beider Testmethoden sei im Labor in etwa ähnlich, so der Labormediziner und Internist.

Die Qualität von selbst durchzuführenden Antigen-Heimtests würde hingegen deutlich hinter der von Antigentests in Laboren zurückfallen, so ALM-Vorstandsmitglied Evangelos Kotsopoulos. Die neuen Tests gehörten daher in die Hände von medizinischem Personal.
In einem Referentenentwurf hatte das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) die Antigentests bereits in seine erweiterte bundesweite Teststrategie aufgenommen.

„Unsere Erfahrungen zeigen, dass die Rechtsverordnung nur dann auch gut in der Praxis umgesetzt werden kann, wenn diese klar und gut verständlich an alle Beteiligten und Betroffen kommuniziert wird“, sagte Kotsopoulos. Überschneidungen mit landesspezifischen Regelungen würden dies erschweren.

Testkapazitäten weiter gesteigert

Die PCR-Kapazitäten wären seit Februar in etwa um das elffache gesteigert worden und auch weiterhin würden neue Testsysteme in Betrieb genommen. So konnte die bundesweite Kapazität nun auf mehr als 1,3 Millionen wöchentlichen PCR-Tests gesteigert werden. Mit mehr als einer Million wöchentlich durchgeführten Tests seien die Labore zuletzt im Durchschnitt zu rund 80 Prozent ausgelastet gewesen.

Regional sei die Kapazitätsgrenze zeitweise überschritten worden. Der so entstandene Rückstau an Tests belaufe sich aber auf weniger als ein Prozent (0,8 Prozent) und betreffe vornehmlich Proben, die erst am Wochenende in den Laboren eingegangen waren, erklärte Kotsopoulos.

Auch wenn die Antigentests noch auf sich warten ließen, gebe es „keine Bedenken, dass das Testsystem kollabiert“, meinte er. „Wir hoffen aber, dass wir mit diagnostisch wirklich guten Antigentests die PCR-Testkapazitäten noch weiter entlasten können“, sagte dazu Vorstand Kramer. © *jff/aerzteblatt.de*

tagesschau.de

07.10.2020

Neue Test-Strategie hilft Reisebranche nicht

13:19 Uhr

Die neue Corona-Teststrategie der Bundesregierung wird der Reisebranche zunächst nicht helfen. Das geht aus dem Entwurf für die Teststrategie hervor, die ab dem 15. Oktober zusammen mit neuen Quarantäneregeln gelten soll. Laut der Nachrichtenagentur Reuters wird demnach der Einsatz und die Bezahlung der neuen Corona-Schnelltests zunächst auf Krankenhäuser und Pflegeheime begrenzt. Zudem sollen diese Tests wie auch die bisherigen sogenannten PCR-Tests nur durch medizinisches Personal vorgenommen werden.

Die Schnelltests gelten als weniger aussagekräftig als die herkömmlichen Corona-Tests, werden aber vom Gesundheitsministerium als wichtige Ergänzung angesehen. Ursprünglich hatte etwa die Reisebranche darauf gesetzt, dass solche Schnelltests auch bei Reisenden eingesetzt werden können.

Inhalt

Pharmakologie

Empfehlungen zur Arzneimitteltherapie bei COVID-19 aktualisiert

aerzteblatt.de

Mittwoch, 23. September 2020

Konsensus-Empfehlungen zur COVID-19 Pharmakotherapie der Deutschen Gesellschaft für Infektiologie (DGI)
Malin J., Spinner C. für die DGI; Stand: 16. September 2020; Ablaufdatum 31.12.2020

Mild-moderat Symptome einer tiefen Atemwegsinfektion; Nicht hospitalisiert	Keine spezifische Therapie[a]	
Moderat Hospitalisiert; Pneumonische Infiltrate	Bei Hospitalisierung: Medikamentöse Antikoagulation prüfen[b]	
	Remdesivir erwägen[c,d] (keine Zulassung ohne O_2-Bedarf)	200 mg i.v. an Tag 1, 100 mg i.v. / Tag Erhaltungsdosis Dauer: 5 Tage[d]
Schwer Sauerstoffbedarf ($sO_2 \leq 94\%$ bei Raumluft)	Dexamethason[e,f,g] / Glukokortikoid	6 mg p.o./i.v. am Tag für bis zu 10 Tage Anderes Glukokortikoid in entsprechender Dosisanpassung[h]
	plus Remdesivir[i,j,k]	200 mg i.v. an Tag 1, 100 mg i.v. / Tag Erhaltungsdosis Dauer: 5 Tage, ggf. Verlängern auf bis zu 10 Tage bei unzureichendem Effekt[l]
	Zum klinischen Nutzen einer kombinierten Therapie mit Remdesivir und Glukokortikoiden liegen aktuell keine Studiendaten vor	
Kritisch Hypoxämisches Lungenversagen Invasive / non-invasive Beatmung High-Flow-Sauerstofftherapie	Dexamethason[e,m] / Glukokortikoid	6 mg i.v. am Tag für bis zu 10 Tage Anderes Glukokortikoid in entsprechender Dosisanpassung[h]
	plus: Remdesivir[i,n]	200 mg i.v. an Tag 1, 100 mg i.v. / Tag Erhaltungsdosis Dauer: 5-10 Tage[l]
	Zum klinischen Nutzen einer kombinierten Therapie mit Remdesivir und Glukokortikoiden liegen aktuell keine Studiendaten vor	

a. Für Remdesivir wurde bislang kein Nutzen bei Patienten mit mildem Verlauf gezeigt. Der Einsatz von Glukukortikoiden bei diesen Patienten könnte das Mortalitätsrisiko erhöhen [1].

COVID-19: Lopinavir/Ritonavir auch in der RECOVERY-Studie ohne Wirkung

aerzteblatt.de

Mittwoch, 7. Oktober 2020

Oxford – Das aus der HIV-Therapie bekannte Virustatikum Lopinavir (mit dem Booster Ritonavir), das auch die Protease von Coronaviren hemmt, hat sich erneut in einer randomisierten Studie als unwirksam erwiesen.

In der britischen RECOVERY-Studie konnte nach den jetzt im *Lancet* (2020; DOI:10.1016/S0140-6736(20)32013-4) publizierten Ergebnissen weder die Sterblichkeit von COVID-19-Patienten gesenkt werden, noch war in irgendeinem der sekundären Endpunkte ein Vorteil erkennbar.

Bereits im März hatten chinesische Mediziner enttäuschende Ergebnisse einer randomisierten Studie vorgestellt. Die Mediziner der Jin Yin Tan-Klinik in Wuhan hatten bis Anfang Februar 199 Patienten auf eine Behandlung mit Lopinavir/Ritonavir oder Placebo randomisiert.

Die im *New England Journal of Medicine* (2020; DOI: 10.1056/NEJMoa2001282) publizierten Ergebnisse zeigten jedoch keine eindeutige Wirkung. Die 28-Tages-Sterblichkeit, ein sekundärer Endpunkt der Studie, wurde zwar von 25,0 % in der Placebogruppe auf 19,2 % gesenkt. Die Differenz war jedoch statistisch nicht signifikant. Es blieb aber die Hoffnung, dass eine größere Studie die Wirksamkeit beweisen könnte.

Die Behandlung mit Lopinavir/Ritonavir wurde aus dieser Erwartung heraus auch in die RECOVERY-Studie aufgenommen, die insgesamt 8 verschiedene Optionen untersucht (von denen eine, die Behandlung mit Dexamethason, sich als wirksam erwiesen hat, während Hydroxychloroquin gescheitert ist).

Mit den jetzt von einem Team um Martin Landray von der Universität Oxford vorgestellten Ergebnissen müssen die Hoffnungen für Lopinavir/Ritonavir begraben werden. Zwischen dem 19. März und dem 29. Juni 2020 waren 1.616 Patienten in der RECOVERY-Studie mit Lopinavir/Ritonavir behandelt worden, während 3.424 Patienten allein die übliche Behandlung erhielten. Die Behandlungsdauer betrug 10 Tage (oder bis zur Entlassung). Die Dosis war 2 Mal täglich 400 mg Lopinavir plus 100 mg Ritonavir.

Der primäre Endpunkt war die 28-Tage-Gesamtmortalität. Er trat in der Gruppe, die mit Lopinavir/Ritonavir behandelt wurde, bei 374 von 1.616 Patienten auf (23 %). In der Vergleichsgruppe starben 767 von 3.424 Patienten (22 %). Dies ergibt eine Rate Ratio von 1,03, die mit einem 95-%-Konfidenzintervall von 0,91 bis 1,17 nicht signifikant war. Die zahlreichen Subgruppen-Analysen lieferten keine Hinweise, dass das Mittel in bestimmten Subgruppen vorteilhaft sein könnte. © *rme/aerzteblatt.de*

THE LANCET

Lopinavir–ritonavir in patients admitted to hospital with COVID-19 (RECOVERY): a randomised, controlled, open-label, platform trial

Findings Between March 19, 2020, and June 29, 2020, 1616 patients were randomly allocated to receive lopinavir–ritonavir and 3424 patients to receive usual care. Overall, 374 (23%) patients allocated to lopinavir–ritonavir and 767 (22%) patients allocated to usual care died within 28 days (rate ratio 1·03, 95% CI 0·91–1·17; p=0·60). Results were consistent across all prespecified subgroups of patients. We observed no significant difference in time until discharge alive from hospital (median 11 days [IQR 5 to >28] in both groups) or the proportion of patients discharged from hospital alive within 28 days (rate ratio 0·98, 95% CI 0·91–1·05; p=0·53). Among patients not on invasive mechanical ventilation at baseline, there was no significant difference in the proportion who met the composite endpoint of invasive mechanical ventilation or death (risk ratio 1·09, 95% CI 0·99–1·20; p=0·092).

Interpretation In patients admitted to hospital with COVID-19, lopinavir–ritonavir was not associated with reductions in 28-day mortality, duration of hospital stay, or risk of progressing to invasive mechanical ventilation or death. These findings do not support the use of lopinavir–ritonavir for treatment of patients admitted to hospital with COVID-19.

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812 MAY 7, 2020 VOL. 382 NO. 19

A Trial of Lopinavir–Ritonavir in Adults Hospitalized with Severe Covid-19

B. Cao, Y. Wang, D. Wen, W. Liu, Jingli Wang, G. Fan, L. Ruan, B. Song, Y. Cai, M. Wei, X. Li, J. Xia, N. Chen, J. Xiang, T. Yu, T. Bai, X. Xie, L. Zhang, C. Li, Y. Yuan, H. Chen, Huadong Li, H. Huang, S. Tu, F. Gong, Y. Liu, Y. Wei, C. Dong, F. Zhou, X. Gu, J. Xu, Z. Liu, Y. Zhang, Hui Li, L. Shang, K. Wang, K. Li, X. Zhou, X. Dong, Z. Qu, S. Lu, X. Hu, S. Ruan, S. Luo, J. Wu, L. Peng, F. Cheng, L. Pan, J. Zou, C. Jia, Juan Wang, X. Liu, S. Wang, X. Wu, Q. Ge, J. He, H. Zhan, F. Qiu, L. Guo, C. Huang, T. Jaki, F.G. Hayden, P.W. Horby, D. Zhang, and C. Wang

RESULTS

A total of 199 patients with laboratory-confirmed SARS-CoV-2 infection underwent randomization; 99 were assigned to the lopinavir–ritonavir group, and 100 to the standard-care group. Treatment with lopinavir–ritonavir was not associated with a difference from standard care in the time to clinical improvement (hazard ratio for clinical improvement, 1.31; 95% confidence interval [CI], 0.95 to 1.80). Mortality at 28 days was similar in the lopinavir–ritonavir group and the standard-care group (19.2% vs. 25.0%; difference, –5.8 percentage points; 95% CI, –17.3 to 5.7). The percentages of patients with detectable viral RNA at various time points were similar. In a modified intention-to-treat analysis, lopinavir–ritonavir led to a median time to clinical improvement that was shorter by 1 day than that observed with standard care (hazard ratio, 1.39; 95% CI, 1.00 to 1.91). Gastrointestinal adverse events were more common in the lopinavir–ritonavir group, but serious adverse events were more common in the standard-care group. Lopinavir–ritonavir treatment was stopped early in 13 patients (13.8%) because of adverse events.

CONCLUSIONS

In hospitalized adult patients with severe Covid-19, no benefit was observed with lopinavir–ritonavir treatment beyond standard care. Future trials in patients with severe illness may help to confirm or exclude the possibility of a treatment benefit. (Funded by Major Projects of National Science and Technology on New Drug Creation and Development and others; Chinese Clinical Trial Register number, ChiCTR2000029308.)

Die Etappen der Impfstoffentwicklung

1 **Analyse des Virus**

Was löst die Immunreaktion aus?

2 **Design des Impfstoffs**

Welche Bestandteile kommen in den Impfstoff?

3 **Erprobung mit Tieren**

Wirksamkeit, Verträglichkeit

4 **Erprobung mit Freiwilligen**

In mehreren Phasen

5 **Zulassung**

EU bei der EMA; USA bei der FDA ...

6 **Massenproduktion**

für die Versorgung der Bevölkerung

DW Quelle: vfa.de

aerzteblatt.de

Zulassungsprozess für Impfstoff von Biontech startet

Dienstag, 6. Oktober 2020

Mainz – Der vom Mainzer Unternehmen Biontech entwickelte Coronaimpfstoffkandidat geht in den Zulassungsprozess. Die europäische Arzneimittelbehörde EMA werde den Wirkstoff BNT162b2 in einem Rolling-Review-Verfahren prüfen, teilten Biontech und das Pharmaunternehmen Pfizer, das die Entwicklung unterstützt, heute mit.

Bei diesem Verfahren werden Daten aus der klinischen Prüfung fortlaufend eingereicht und bewertet. Die Entscheidung der EMA, das Verfahren zu beginnen, basiere auf den ermutigenden vorläufigen Daten der präklinischen sowie frühen klinischen Studien bei Erwachsenen.

Biontech ist damit das erste deutsche Unternehmen und mit AstraZeneca das zweite insgesamt, das bei der EMA für diesen Prozess zugelassen wurde. Im April hatte Biontech als erstes deutsches Unternehmen vom zuständigen Paul-Ehrlich-Institut die Genehmigung für eine klinische Studie der Phase-I/II bekommen. In dieser Phase werden Sicherheit und Verträglichkeit des Impfstoffkandidaten geprüft.

Vorläufige Daten zeigten, dass der Wirkstoff gut verträglich war und nur leichte bis moderate Nebenwirkungen aufwies, berichten die Unternehmen. Die Probanden hätten Antikörper gebildet und andere erwünschte Immunreaktionen gezeigt. Der zuständige Ausschuss der EMA habe nun begonnen, diese Daten zu prüfen.

Derzeit wird der Impfstoff bereits in einer klinischen Studie der Phase II/III geprüft. In dieser Phase wird die Wirksamkeit weiter geprüft und die passende Dosierung ermittelt. Bis dato seien 37.000 Teilnehmer in die Studie eingeschlossen, 28.000 hätten bereits die zweite Impfstoffdosis erhalten, heißt es in der Mitteilung. Mehr als 120 Studienzentren weltweit seien beteiligt, unter anderem in den USA, Brasilien, Südafrika und Argentinien.

Der „rollierende Einreichungsprozess“ soll die Zulassung eines Impfstoffes beschleunigen. Sind ausreichend Daten eingereicht und vom zuständigen EMA-Ausschuss bewertet, kann ein Antrag auf Marktzulassung gestellt werden. Die Genehmigung dafür wird von der Europäischen Kommission erteilt.

Der Impfstoffkandidat werde den strengen Qualitäts-, Sicherheits- und Wirksamkeitsstandards der EMA unterliegen, betonen Biontech und Pfizer in ihrer Mitteilung.

Coronaimpfung: Verimpfung kann lange dauern

aerzteblatt.de

Montag, 5. Oktober 2020

Frankfurt am Main – Mitglieder der Ständigen Impfkommission (STIKO) des Robert-Koch-Instituts (RKI) haben vor zu großen Erwartungen an Coronaimpfungen gegen SARS-CoV-2 gewarnt und dabei Geduld angemahnt.

Das STIKO-Mitglied Klaus Überla äußerte in der *Frankfurter Allgemeinen Sonntagszeitung* (*FAS*) die Einschätzung, dass zunächst nur wenige Millionen Impfdosen zur Verfügung stehen werden. „Eine Zahl, die unter Fachleuten genannt wird, ist fünf Millionen Dosen", sagte der Virologe an der Universität Erlangen-Nürnberg.

Das STIKO-Mitglied Fred Zepp verwies im Gespräch mit der *FAS* darauf, dass mehr als eine Dosis pro Geimpftem benötigt werde. „Die meisten Impfstoffe, die im Moment in der Entwicklung sind, brauchen zwei Dosen, damit sie wirken. Um alle Menschen in Deutschland zu impfen, brauchen wir dann mehr als 160 Millionen Dosen", sagte der Epidemiologe der Universität Mainz.

Mitgliedern der Impfkommission zufolge wird es zudem viele Monate dauern, bis genügend Bürger geimpft sind, um Coronaeinschränkungen wie die Maskenpflicht oder das Distanzgebot aufzuheben.

Der STIKO-Vorsitzende Thomas Mertens vertrat die Auffassung, es müssten 60 Prozent der Deutschen geimpft sein, um einen „Herdeneffekt" zu spüren und das Virus zu besiegen. Das werde nach seinem Dafürhalten viele Monate dauern, sagte der Virologe am Universitätsklinikum Ulm.

Das STIKO-Mitglied Martin Terhardt, ein Münchner Kinder- und Jugendmediziner, schätzte die entsprechende Zeit in der *FAS* auf acht Monate. Bis in Deutschland wieder ein normales Leben möglich sein werde, könnten anderthalb bis zwei Jahre vergehen, schätzte Terhardt. © *afp/aerzteblatt.de*

Inhalt

Medizinische Versorgung

Ambulante Versorgung

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

Schwerkranke

Deutsche Gesellschaft
für Allgemeinmedizin
und Familienmedizin e.V.

- 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 festgestellte Kriterum (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

tagesschau.de

06.10.2020

Anstieg von intensivmedizinischen Behandlungen

19:29 Uhr

Bei den intensivmedizinisch behandelten Covid-19-Patienten in Deutschland zeichnet sich weiterhin ein Anstieg ab. Laut aktuellem RKI-Lagebericht werden derzeit (6.10.2020, 13:15 Uhr) 449 Corona-Infizierte intensivmedizinisch behandelt, 219 davon werden beatmet. Vor einer Woche (29.9.) hatte der Wert noch bei 352 (195 beatmet) gelegen, in der Woche davor (22.9.) bei 278 (151 beatmet). Rund 8900 Intensivbetten sind in den deutschen Kliniken derzeit noch frei.

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 07.10.2020 (12:15 Uhr) beteiligen sich 1.281 Klinikstandorte an der Datenerhebung. Insgesamt wurden 30.311 Intensivbetten registriert, wovon 21.831 (72%) belegt sind; 8.480 (28%) Betten sind aktuell frei. Im Rahmen des DIVI-Intensivregisters wird außerdem die Anzahl der intensivmedizinisch behandelten COVID-19-Fälle erfasst (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3: Im DIVI-Intensivregister erfasste intensivmedizinisch behandelte COVID-19-Fälle (07.10.2020, 12:15 Uhr)

	Anzahl Fälle	Anteil	Änderung Vortag*
In intensivmedizinischer Behandlung	470		21
- davon invasiv beatmet	233	50%	14
Abgeschlossene Behandlung	17.841		3
- davon verstorben	4.220	24%	-5

* Bei der Interpretation der Zahlen muss beachtet werden, dass die Anzahl der meldenden Standorte und der damit verbundenen gemeldeten Behandlungen täglich schwankt. Dadurch kann es an einzelnen Tagen auch zu einer (starken) Abnahme oder Zunahme der kumulativen abgeschlossenen Behandlungen und Todesfälle im Vergleich zum Vortag kommen.

Inhalt

Masken/Schutzausstattung

Die drei Arten des Mundschutzes

Gesichtsmaske
(Auch DIY- oder Community-Maske)

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

Mundschutz
(Mund-Nasen-Schutz/Operationsmaske)

Schutz vor Tröpfchenauswurf des Trägers.

Schutzmaske
(Medizinische FFP2- / FFP3-Maske)

Schutz des Trägers vor festen und flüssigen Aerosolen.

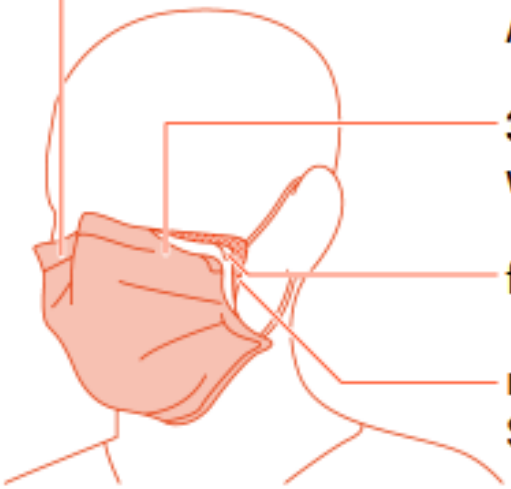
Quelle: Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte

t-online.de

Unterschiedliche Schutzklassen

Mund-Nasen-Schutz

geringe Filterwirkung beim Einatmen



undichte Passung, hoher Luftdurchlass an den Rändern des Atemschutzes

3-lagige Vliesschicht wasserabweisend

filtert Partikel

nimmt Schweiß und Speichel auf

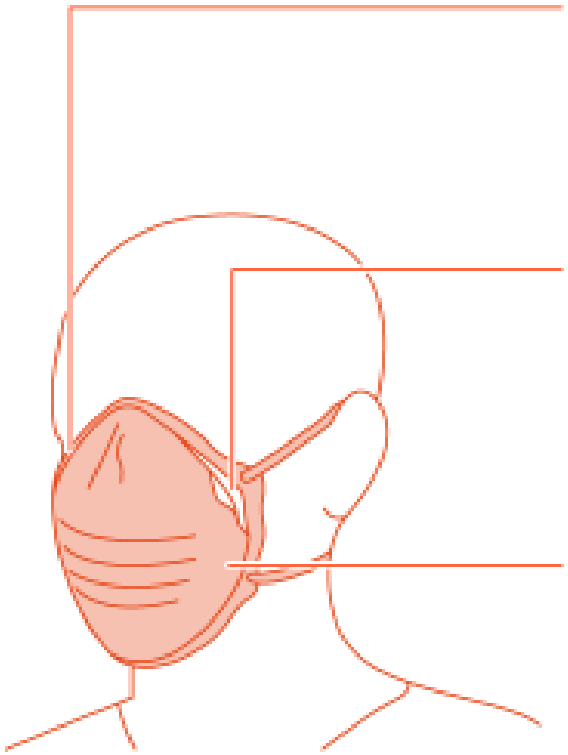
⊕ schützt andere vor abgegebenen Speicheltröpfchen des Trägers

⊕ schützt Mund und Nase vor Berührung durch kontaminierte Hände

⊖ schützt nicht vor luftgetragenen Viren

FFP1-Maske

filtert mindestens **80%** der Partikel in der Luft beim Einatmen



enge Passung, unbeabsichtigter Luftdurchlass bis zu 25%

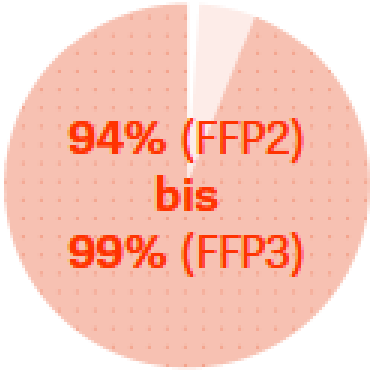
Elektrostatisch geladenes Filtermaterial zieht Partikel an und setzt sie fest.

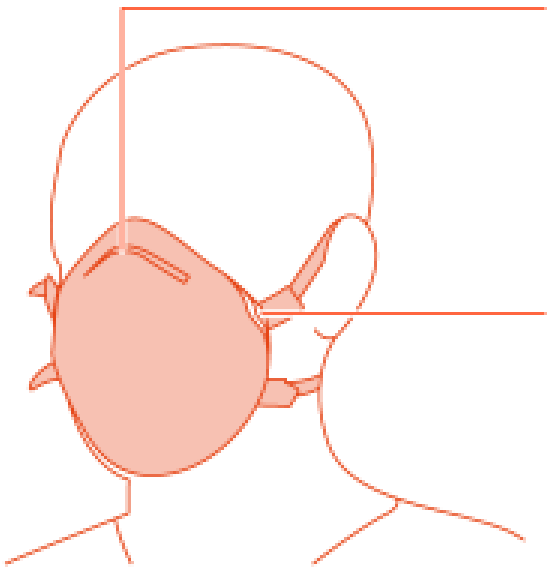
Engmaschige Vliesschichten filtern Partikel mit einem Durchmesser von 0,6 µm.

⊕ filtert zusätzlich auch die Atemluft des Trägers von außen

⊖ schützt nicht umfassend vor luftgetragenen Viren

FFP2- und FFP3-Maske





optimale Passung, unbeabsichtigter Luftdurchlass bis zu 11% (FFP2) und 5% (FFP3)

Zusätzliche Lagen dichteren Filtermaterials fangen weitere Partikel auf.

⊕ zusätzlich zertifizierter Schutz vor luftgetragenen Viren

⊖ großer Atemwiderstand, optionales Ausatemventil bietet keinen Fremdschutz

⊖ hohe Kosten

DER SPIEGEL

aerzteblatt.de

Einfluss gängiger Gesichtsmasken auf physiologische Parameter und Belastungsempfinden unter arbeitstypischer körperlicher Anstrengung

The impact of commonly-worn face masks on physiological parameters and on discomfort during standard work-related physical effort

Dtsch Arztebl Int 2020; 117: 674-5; DOI: 10.3238/arztebl.2020.0674

Georgi, Christian; Haase-Fielitz, Anja; Meretz, Daniel; Gäsert, Linda; Butter, Christian

Angesichts der pandemischen Ausbreitung von SARS-CoV-2 besteht zunehmende Evidenz für das Tragen von Mund-Nasen-Schutzmasken (MNS) in öffentlichen Räumen als integraler Bestandteil der Hygienemaßnahmen zur Viruseindämmung (1). Aktuell gängige MNS sind die zum Selbstschutz geeignete FFP2-Maske, die chirurgische MNS sowie die im außerklinischen Bereich häufig genutzte Stoffmaske („community mask"). Mit zunehmender Anwendung in der breiten Bevölkerung mehren sich Berichte, die eine Gesundheitsgefährdung durch das Tragen von Masken suggerieren (2, 3, 4). Anders als die Wirksamkeit bei der Infektionsprophylaxe sind die Auswirkungen der genannten Maskentypen auf physiologische Parameter (Blutgase, Vitalparameter) und das subjektive Belastungsempfinden unter Arbeitsbelastung bislang nicht systematisch untersucht worden.

Methoden

Freiwillige Studienteilnehmer (N = 26) aus der Krankenhausbelegschaft wurden mittels Fahrradergometrie zunächst eine Minute ohne Belastung (Baseline) und dann bei arbeitstypischer Belastung (50/75/100 Watt, für je drei Minuten in direkter Abfolge) mit unterschiedlichen Gesichtsmasken (Stoffmaske, chirurgische MNS, FFP2-Maske) und ohne Maske auf Veränderungen der Blutgase (transkutaner CO_2-Partialdruck [$P_{tc}CO_2$], pulsoxymetrische O_2-Sättigung [SpO_2]) sowie nichtinvasiv erhobener Vitalparameter (Herzfrequenz, Atemfrequenz, arterieller Blutdruck) untersucht. Die Reihenfolge der Masken war interindividuell unterschiedlich und randomisiert. Ein Maskenwechsel war mit einer fünf- bis zehnminütigen Ruhephase verbunden.

Die erhobenen Parameter wurden mit dem subjektiven Belastungsempfinden (Borg-Skala [6 Punkte entsprechend „sehr, sehr leicht" bis 20 Punkte entsprechend „sehr, sehr schwer"]) und klinischen Charakteristika (Alter, Body-Mass-Index [BMI], Geschlecht, Nikotinabusus, Hypertonie) korreliert. Zur Detektion einer potenziellen pulmonalen Limitierung erfolgte vor Versuchsdurchführung eine spirometrische Untersuchung in Ruhe. Zudem wurden maskenbedingte Hauptsymptome unter Belastung erfragt. Maskenspezifische Gruppenunterschiede wurden mittels einfaktorieller Varianzanalyse ermittelt. Bei parametrischer Verteilung wurde der Pearson-Korrelationskoeffizient verwendet. Ein positives Ethikvotum durch die Ethikkommission der Medizinischen Hochschule Brandenburg liegt vor (E-01–20200527).

Einfluss gängiger Gesichtsmasken auf physiologische Parameter und Belastungsempfinden unter arbeitstypischer körperlicher Anstrengung

aerzteblatt.de

The impact of commonly-worn face masks on physiological parameters and on discomfort during standard work-related physical effort

Dtsch Arztebl Int 2020; 117: 674-5; DOI: 10.3238/arztebl.2020.0674

Georgi, Christian; Haase-Fielitz, Anja; Meretz, Daniel; Gäsert, Linda; Butter, Christian

Ergebnisse

24 von 26 Probanden durchliefen alle Bedingungen und konnten mit vollständigen Daten eingeschlossen werden. Zwei Probanden mussten die Untersuchung unabhängig von der verwendeten Maske auf Grund muskulärer Erschöpfung beziehungsweise Gelenkbeschwerden vorzeitig abbrechen. Anhand der Probandencharakteristika (Alter 44,7 ± 11,7 Jahre; 46 % männlich; BMI 25,4 ± 4,3; 26,9 % Raucher; 19,2 % Hypertoniker; FEV1/FVC 101,6 ± 7,4 %) sowie vielfältiger Tätigkeitsbereiche und Fitnesslevel kann von einem guten Querschnitt durch die Krankenhausbelegschaft ausgegangen werden.

Unter Belastung stieg der PtcCO2 (entspricht arteriellem CO2-Partialdruck) bei allen drei Maskentypen im Vergleich zur Belastung ohne Maske deutlich stärker an (100 Watt: Faktor 2,7 mit FFP2-Maske; Faktor 2,2 mit chirurgischer MNS; Faktor 1,8 mit Stoffmaske; p jeweils < 0,001). Bei 100 Watt fiel die SpO2 unter der FFP2-Maske stärker ab als bei Belastung ohne Maske (−1,54 % versus −0,71 %, p = 0,005) (Tabelle). Für die Veränderung der Vitalparameter ergaben sich **keine maskenspezifischen Unterschiede**. Das **subjektive Belastungsempfinden war unter der FFP2-Maske durchschnittlich am höchsten** (14,6 Punkte auf Borg-Skala), ohne Maske am geringsten (11,9 Punkte). Ein hohes Belastungsempfinden korrelierte über alle Maskentypen (FFP2/chirurgische MNS/Stoffmaske) hinweg mit einer höheren Herzfrequenz (r = 0,737/0,752/0,641; p = < 0,001/< 0,001/0,002) und Atemfrequenz (r = 0,463/0,510/0,503; p = 0,023/0,011/ 0,012), jedoch nicht mit der Höhe des CO2-Anstiegs (r = −,026/−0,260/−0,380; p = 0,903/0,220/0,080). Relevante Korrelationen zu den klinischen Charakteristika beziehungsweise zur Ruhespirometrie ergaben sich nicht. Während der **Fahrradergometrie** beklagten 14 von 24 Probanden **maskenspezifische Beschwerden (n = 11 Dyspnoe, n = 4 Kopfschmerzen, n = 2 Hitzegefühl, n = 1 Schwindel); 13 dieser 18 Beschwerdeangaben (72 %) betrafen FFP2-Masken**.

Einfluss gängiger Gesichtsmasken auf physiologische Parameter und Belastungsempfinden unter arbeitstypischer körperlicher Anstrengung

aerzteblatt.de

The impact of commonly-worn face masks on physiological parameters and on discomfort during standard work-related physical effort

Dtsch Arztebl Int 2020; 117: 674-5; DOI: 10.3238/arztebl.2020.0674

Georgi, Christian; Haase-Fielitz, Anja; Meretz, Daniel; Gäsert, Linda; Butter, Christian

TABELLE

Mittelwerte und Standardabweichung für die maskenspezifische Veränderung der untersuchten Parameter unter Belastung

						p-Werte		
		ohne Maske	Stoffmaske	chir. Maske	FFP2-Maske	ohne vs. Stoff	ohne vs. chir	ohne vs. FFP2
transkutaner CO_2-Partialdruck (mmHg)	Baseline	36,8 ± 3,0	36,3 ± 3,8	36,4 ± 3,8	36,2 ± 4,0	0,440	0,581	0,290
	50 W	38,0 ± 3,2	38,3 ± 4,1	38,7 ± 4,0	38,6 ± 4,5	**0,003**	**< 0,001**	**< 0,001**
	75 W	38,8 ± 3,4	39,2 ± 4,0	39,6 ± 4,1	39,7 ± 4,6	**0,002**	**< 0,001**	**< 0,001**
	100 W	38,4 ± 4,3	39,1 ± 4,9	39,9 ± 4,9	40,5 ± 4,9	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
periphere O_2-Sättigung (%)	Baseline	98,7 ± 0,8	98,9 ± 0,5	98,9 ± 0,8	98,9 ± 0,7	0,257	0,257	0,135
	50 W	98,2 ± 0,9	98,3 ± 0,7	98,3 ± 0,7	98,3 ± 1,0	0,575	0,539	0,543
	75 W	98,2 ± 0,8	98,1 ± 0,9	98,3 ± 0,8	98,0 ± 0,7	0,266	0,503	**0,022**
	100 W	98,0 ± 0,8	98,0 ± 1,1	97,9 ± 1,2	97,4 ± 1,4	0,447	0,247	**0,005**
Atemfrequenz (n/min)	Baseline	14,8 ± 2,2	16,0 ± 3,0	14,8 ± 2,2	15,3 ± 2,2	**0,042**	0,848	0,340
	50 W	21,5 ± 3,8	22,0 ± 2,9	21,4 ± 4,1	21,4 ± 4,2	0,398	0,934	0,595
	75 W	25,3 ± 5,1	25,2 ± 5,1	24,8 ± 5,1	24,3 ± 6,8	0,258	0,732	0,334
	100 W	26,4 ± 6,1	29,2 ± 8,4	28,2 ± 8,5	29,0 ± 9,8	0,195	0,121	0,116
Herzfrequenz (n/min)	Baseline	79,4 ± 15,6	79,4 ± 12,7	80,0 ± 13,7	79,3 ± 14,4	0,984	0,746	0,978
	50 W	103,5 ± 16,3	103,4 ± 16,5	102,9 ± 17,1	104,6 ± 18,1	0,939	0,482	0,373
	75 W	117,8 ± 22,5	117,8 ± 21,7	117,1 ± 21,8	119,6 ± 23,8	0,978	0,293	0,312
	100 W	129,8 ± 25,1	131,5 ± 25,2	130,0 ± 26,0	132,1 ± 26,9	0,433	0,787	0,174
RR systolisch (mmHg)	Baseline	127,8 ± 14,6	130,1 ± 18,2	129,5 ± 15,1	126,7 ± 16,1	0,305	0,456	0,603
	50 W	141,1 ± 18,5	143,2 ± 22,4	142,5 ± 16,7	141,5 ± 15,5	0,905	0,946	0,632
	75 W	150,7 ± 17,9	152,6 ± 22,1	157,8 ± 21,6	157,7 ± 19,0	0,921	0,201	0,110
	100 W	166,3 ± 21,3	165,5 ± 21,6	170,8 ± 22,6	173,3 ± 19,2	0,448	0,424	0,082
RR diastolisch (mmHg)	Baseline	74,7 ± 8,9	72,2 ± 9,9	74,3 ± 8,5	73,3 ± 9,3	0,151	0,862	0,352
	50 W	79,4 ± 7,7	77,8 ± 11,2	77,9 ± 6,2	79,3 ± 10,4	0,698	0,529	0,485
	75 W	80,1 ± 9,7	80,6 ± 13,9	82,0 ± 9,9	82,0 ± 12,3	0,358	0,408	0,234
	100 W	86,0 ± 9,6	81,4 ± 13,4	85,8 ± 10,2	86,8 ± 10,3	0,475	0,944	0,289

Mittelwerte und Standardabweichungen für die erhobenen Parameter bei den verschiedenen Belastungsstufen für: ohne Maske; Stoffmaske (Artikel 453–3 333/090–001 aus Mikrofilament-Geweben, Karl Dieckhoff GmbH & Co. KG, DIN EN 13795); chirurgische Mund-Nasen-Schutzmaske (Sentinex Lite Surgical Face Mask, L&R, Leistungsstufe Typ II 57 gemäß DIN EN 14683); FFP2-Maske (Aura Atemschutzmaske 1862 + FFP2, EN 14683, EN 149:2001 + A1:2009); p-Werte < 0,05 sind fett hervorgehoben. Da die Studie eine relativ geringe Probandenzahl aufweist und kein primärer Endpunkt definiert war, sind die p-Werte rein deskriptiv und nicht für Multiplizität adjustiert. Um eine vorbelastungsbedingte Verfälschung der Ergebnisse zu vermeiden, wurden für jeden Probanden für alle Parameter je Wattstufe und Maskentyp die Differenzen zum Baseline-Wert ermittelt (beispielsweise $PtcCO_2$ bei 50 Watt ohne Maske – $PtcCO_2$ – Baseline ohne Maske). Sämtliche Ergebnisse der statistischen Analysen beziehen sich auf die Differenzwerte.

Einfluss gängiger Gesichtsmasken auf physiologische Parameter und Belastungsempfinden unter arbeitstypischer körperlicher Anstrengung

The impact of commonly-worn face masks on physiological parameters and on discomfort during standard work-related physical effort

Dtsch Arztebl Int 2020; 117: 674-5; DOI: 10.3238/arztebl.2020.0674

Georgi, Christian; Haase-Fielitz, Anja; Meretz, Daniel; Gäsert, Linda; Butter, Christian

aerzteblatt.de

Diskussion

Der Einsatz gängiger Gesichtsmasken führte zu einer messbaren, aber klinisch nicht relevanten Veränderung der Blutgase im Vergleich zur maskenfreien Belastung. Die maskenspezifischen absoluten Differenzen für PtcCO2/SpO2 waren gering (maximal 4,3 mmHg/−1,54 % unter FFP2-Maske). Zudem korrelierten beschriebene Symptome über alle Masken hinweg nicht mit der Höhe des belastungsbedingten CO2-Anstiegs oder SpO2-Abfalls, sondern mit dem Anstieg von Atem- und Herzfrequenz. Ein kritisches Maß für eine klinisch bedeutsame Hyperkapnie/Hypoxie ist interindividuell sehr verschieden, vom jeweiligen Ausgangswert abhängig und in aktuellen Leitlinien nicht klar definiert. Generell sind Bewusstseinsveränderungen bei Gesunden erst ab PaCO2-Werten > 60 mmHg zu erwarten (5), wobei bereits geringere Anstiege des PaCO2 über eine cerebrale Vasodilatation Kopfschmerzen verursachen können.

Eine Identifizierung von Risikogruppen, auf die das Tragen einer Maske im Arbeitsalltag besonders nachteilige Auswirkungen hätte, ist auf Basis unserer Daten nicht möglich. Dennoch erscheint es für Personen mit chronischen Atemwegserkrankungen sinnvoll, FFP2-Masken mit Vorsicht zu verwenden, da bei diesen unter Maskeneinwirkung klinisch bedeutsame Veränderungen der pO2- und pCO2-Werte beschrieben sind (3). Insbesondere weniger trainierte Personen (starker Herzfrequenzanstieg) scheinen unter allen Maskentypen, vor allem unter der FFP2-Maske, mitunter bereits bei geringerer Belastung, Symptome wie Dyspnoe, Kopfschmerzen, Hitzegefühl oder Schwindel zu verspüren. Anhand des aufgezeigten Zusammenhangs zwischen dem Belastungsempfinden und der Dichtigkeit einer Maske ist nicht auszuschließen, dass der gemessene Anstieg des PtcCO2 unter der FFP2-Maske ursächlich für die hohe gefühlte Belastung und subjektive Beschwerden ist, wobei unklar bleibt, inwiefern somatische oder psychische Faktoren eine Rolle spielen. Nur die Akzeptanz von Schutzmaßnahmen führt zu einer ausreichenden Umsetzung in Belegschaft und Bevölkerung, was Berücksichtigung in den Planungen der Maskenkonzepte der Krankenhäuser finden sollte.

Zusammenfassend scheint eine **kurzfristige hohe Arbeitsbelastung** unter gängigen im Krankenhaus eingesetzten Maskentypen einen **messbaren, jedoch klinisch nicht relevanten Einfluss auf die Blutgase und Vitalparameter bei Menschen im arbeitsfähigen Alter ohne bekannte kardiopulmonale Grunderkrankung zu haben. Unmittelbare Auswirkungen des CO2-Anstiegs auf beschriebene Symptome beziehungsweise Gesundheitsrisiken durch das längerfristige Tragen der Masken sind nicht auszuschließen, aber bei den beschriebenen Zusammenhängen eher unwahrscheinlich.**

SPIEGEL Gesundheit

Coronavirus

Wie sich Masken auf das Atmen auswirken

Kann das Tragen von Alltagsmasken dazu führen, dass man zu wenig Sauerstoff im Blut hat? US-Forscher haben mit einer Studie auf entsprechende Gerüchte reagiert.

Von **Nina Weber** • 02.10.2020, 19.42 Uhr

In Bus und Bahn, beim Einkaufen, während der Unterrichtspause, in Arztpraxis und Krankenhaus: An vielen Orten und zu vielen Gelegenheiten müssen Menschen in Deutschland aktuell einen Mund-Nasen-Schutz tragen.
Die Masken sollen helfen, überall dort die Verbreitung des Coronavirus Sars-CoV-2 einzudämmen, wo es schwer ist, einen Mindestabstand einzuhalten.
Während einige Ärztinnen und Krankenpfleger schon vor der Coronavirus-Pandemie gewohnt waren, regelmäßig und über Stunden eine OP-Maske zu tragen, war es für die meisten anderen Menschen eine neue Erfahrung.
Zusätzlich schüren Gegner der Corona-Maßnahmen Angst vor den Masken, indem sie Gerüchte verbreiten, die den Tod von Kindern in Zusammenhang mit dem Tragen von Mund-Nasen-Schutz bringen.
Aktuell warnt die Polizei Unterfranken vor solch einer Falschmeldung über ein sechsjähriges totes Mädchen aus Schweinfurt, die seit einigen Tagen kursiert. "Das sind Internetmärchen, die seit Dienstag auf verschiedenen Social-Media-Kanälen in der Region verbreitet werden", sagt eine Sprecherin der Polizei in Unterfranken. "Das ist tatsächlich falsch." Weder in Schweinfurt noch in der Umgebung sei eine Sechsjährige deshalb erkrankt oder gar ums Leben gekommen. Die Kripo versuche gerade herauszufinden, wer das Gerücht gestreut hat.
Was also passiert wirklich beim Tragen einer OP-Maske mit der Atemluft? Kommt weiterhin genug Sauerstoff im Blut an? Kann weiterhin genug Kohlendioxid abgeatmet werden?
Weil in den USA ähnliche Gerüchte kursieren wie in Deutschland, hat ein Team von Lungenfachärzten um Michael Campos von der University of Miami in Florida eine kleine Studie durchgeführt, die jetzt in den "Annals of the American Thoracic Society" erschienen ist. Sie baten 30 Menschen, sechs Minuten zu spazieren, während sie eine OP-Maske trugen. Sogenannte FFP-2- und FFP-3-Masken hat das Ärzteteam in dieser Studie nicht untersucht. 15 der Teilnehmer waren Ärztinnen und Ärzte an der Veteranenklinik, die zur Universität gehört. Die anderen 15 waren Veteranen, alles Männer, die an COPD erkrankt ist. COPD ist eine schwere, chronische Lungenkrankheit, die von Husten und Atemnot begleitet ist

SPIEGEL Gesundheit

Coronavirus

Wie sich Masken auf das Atmen auswirken

Kann das Tragen von Alltagsmasken dazu führen, dass man zu wenig Sauerstoff im Blut hat? US-Forscher haben mit einer Studie auf entsprechende Gerüchte reagiert.

Von **Nina Weber** • 02.10.2020, 19.42 Uhr

Keine relevanten Veränderungen

Das Ärzteteam maß unter anderem die Sauerstoffsättigung im Blut sowie den Kohlendioxidgehalt in der ausgeatmeten Luft. COPD-Patienten machen diesen sechsminütigen Gang als Routine in der Klinik, um zu ermitteln, ob sie eine Sauerstofftherapie benötigen.

Am Ende des sechsminütigen Gangs hatten die Teilnehmer mit schwerer COPD einen gesenkten Sauerstoffgehalt, was zu erwarten war. Abgesehen davon gab es keine Veränderungen, die von medizinischer Bedeutung waren. Ebenso gab es keine relevanten Veränderungen, als die Probanden 30 Minuten mit der Maske saßen.

Die Studie zeige, dass der Effekt der Maske minimal ist - wenn überhaupt vorhanden -, und zwar selbst bei Menschen mit schwerer Lungenkrankheit, sagt Campos. "Das Gefühl von Kurzatmigkeit, das manche beim Tragen einer Maske spüren, ist nicht dasselbe wie eine Veränderung im Gasaustausch."

Wenn man mit einem Mund-Nasen-Schutz schnell gehe, könne man Atemnot empfinden, insbesondere, wenn die Maske sehr eng anliege, sagt Campos. Seine Empfehlung: Einfach langsamer gehen oder, falls man genug Abstand zu anderen halten kann, die Maske kurz abnehmen.

Ihre Studie sei zwar dadurch beschränkt, dass sie nur wenige Teilnehmer prüften - aber sie gebe einen deutlichen Hinweis, dass OP-Masken unter Alltagsbedingungen eben keinen relevanten Effekt auf den Gasaustausch hätten.

SPIEGEL Gesundheit

Coronavirus

Wie sich Masken auf das Atmen auswirken

Kann das Tragen von Alltagsmasken dazu führen, dass man zu wenig Sauerstoff im Blut hat? US-Forscher haben mit einer Studie auf entsprechende Gerüchte reagiert.

Von **Nina Weber** • 02.10.2020, 19.42 Uhr

Effekt bei starker Belastung

Im Juli war eine Studie zu einem etwas anderen Ergebnis gekommen, als gesunde Probanden mit OP-Maske oder FFP-2-Maske laufen oder Rad fahren sollten. Bei diesen stärkeren Belastungen wirkte sich die Maske auf das Volumen der Atmung sowie auf die höchstmögliche Geschwindigkeit der Luft beim Ausatmen und schließlich auch auf die Kraft auf dem Ergometer aus. Auch fühlten sich die Teilnehmer - es waren nur Männer - mit Maske weniger wohl. Die Ärzte stellten aufgrund ihres Ergebnisses aber nicht das Tragen des Mund-Nasen-Schutzes infrage oder warnten vor großen Auswirkungen auf die Gesundheit, sondern thematisierten, ob Menschen mit körperlich anstrengender Arbeit mehr Pausen benötigen, wenn sie eine Maske tragen müssen.

Annals of the American Thoracic Society

Effect of Face Masks on Gas Exchange in Healthy Persons and Patients with COPD

Rajesh Samannan, M.D.[1], Gregory Holt, M.D.[2], Ph.D., Rafael Calderon-Candelario M.D. [2], Mehdi Mirsaeidi M.D.[2] and Michael Campos, M.D. [2]

Methods and Findings

In order to demonstrate the changes in end-tidal CO2 (ETCO2) and oxygen saturation (SpO2) before and after wearing a surgical mask, we used a convenience sample of 15 housestaff physicians without lung conditions (aged 31.1 ± 1.9 years, 60% male) and 15 veterans with severe COPD (aged 71.6 ± 8.7 years, FEV1 44.0 ± 22.2%, 100% male). The patients needed to have a post-bronchodilator FEV1 <50% and FEV1/FVC <0.7 and were enrolled from the pulmonary function laboratory during a scheduled 6-minute walk test ordered to assess the need for supplemental oxygen. In our institution, the 6-minute walk tests are done with arterial blood analysis before and immediately after the walk to assess the need for long-term oxygen. Due to the COVID-19 pandemic, the 6-minute walk tests are done with subjects using a surgical mask. As this was a clinical observation study, exemption from the local IRB was obtained. Baseline measures on room air without a mask were performed non-invasively using a Life Sense monitor (model Ls1-9R, Nonin Medical, Plymouth, MN), followed by continuous monitoring using a surgical mask. At 5 and 30 minutes, no major changes in ETCO2 or SpO2 of clinical significance were noted at any time point in either group at rest (Table 1). With the 6-minute walk, subjects with severe COPD decreased oxygenation as expected (with 2 qualifying for supplemental oxygen). However, as a group, subjects with COPD did not exhibit major physiologic changes in gas exchange measurements after the 6-minute walk test using a surgical mask, particularly in CO2 retention.

Discussion

Although we did not measure changes in tidal volume or minute ventilation, this data find that gas exchange is not significantly affected by the use of surgical mask, even in subjects with severe lung impairment. Our results agree with a prior observation on 20 healthy volunteers using a surgical mask for 1h during moderate work rates, in which mild increases in physiological responses also deemed to be of no clinical significance were observed 8. The discomfort felt with surgical mask use has been ascribed to neurological reactions (increased afferent impulses from the highly thermosensitive area of the face covered by the mask or from the increased temperature of the inspired air) or associated psychological phenomena such as anxiety, claustrophobia or affective responses to perceived difficulty in breathing. 8 These findings are in contrast to the use of N-95 masks, in which pCO2 may increase in lung-healthy users however without major physiologic burden.9We did not intend to compare healthy versus diseased individuals but to assess the effect of using a surgical mask in two distinct populations. We acknowledge that our observations may be limited by sample size, however our population offers a clear signal on the nil effect of surgical masks on relevant physiological changes in gas exchange under routine circumstances (prolonged rest, brief walking). Other studies studying surgical or N-95 masks have used samples of 6-10 individuals per group.8-11 We focused in severe COPD subjects as they are at a higher risk of CO2 retention compared with subjects of milder severity or other pulmonary conditions. As shown, we observed a small drop in pO2 in this group, expected based on their disease severity, but not a rise in pCO2 after walking. An ideal setting would have been to walk these individuals without a mask, however, due the current epidemic this was not allowed in our institution at the time of the evaluation. The nature of our veteran population precluded us for enrolling women with COPD, however we do not expect major gender-related physiologic responses when using a SM. It is important to inform the public that the discomfort associated with mask use

Annals of the American Thoracic Society

Effect of Face Masks on Gas Exchange in Healthy Persons and Patients with COPD

Rajesh Samannan, M.D.[1], Gregory Holt, M.D.[2], Ph.D., Rafael Calderon-Candelario M.D. [2], Mehdi Mirsaeidi M.D.[2] and Michael Campos, M.D. [2]

It is important to inform the public that the discomfort associated with mask use should not lead to unsubstantiated safety concerns as this may attenuate the application of a practice proven to improve public health. As growing evidence indicates that asymptomatic individuals can fuel the spread of COVID-19,12 universal mask use needs to be vigorously enforced in community settings, particularly now that we are facing a pandemic with minimal proven therapeutic interventions. We believe our data will help mitigate fears about the health risks of surgical mask use and improve public confidence for more widespread acceptance and use.

Universitätsklinikum Leipzig | UNIVERSITÄT LEIPZIG
Medizinische Fakultät

Aktuelle Untersuchung am Universitätsklinikum Leipzig zeigt: Das Tragen eines Mund-Nasen-Schutzes vermindert die körperliche Belastbarkeit von Gesunden

Deutschlandweit erste wissenschaftliche Arbeit zum Thema mit eindeutigen Ergebnissen / Maskenpflicht trotzdem richtig

… Sie nutzten dabei zwei weit verbreitete Typen von Gesichtsmasken, chirurgische Masken sowie FFP2-Masken, um deren Einfluss auf die körperliche Belastbarkeit von gesunden Personen zu untersuchen. Die Messungen erfolgten mit dem methodischen "Goldstandard", der Spiroergometrie. Freiwillige gesunde Probanden wurden jeweils ohne Maske, chirurgischen Masken und FFP2-Masken körperlich belastet. Dabei mussten sie den Mund-Nasen-Schutz unter der Spiroergometrie-Maske tragen. Die Untersuchungen erfolgten jeweils mit einigen Tagen Abstand, die Reihenfolge wurde nach dem Zufallsprinzip festgelegt.

Die Daten zeigen, dass die so genannte kardiopulmonale Leistungsfähigkeit durch beide Masken-Typen signifikant reduziert wird. Die Masken beeinträchtigen die Atmung, vor allem das Volumen und die höchstmögliche Geschwindigkeit der Luft beim Ausatmen. Die maximal mögliche Kraft auf dem Fahrrad-Ergometer war deutlich reduziert. Im Stoffwechsel wurde eine schnellere Ansäuerung des Blutes bei Anstrengung registriert (Laktat).

Mit Fragebögen beurteilten die Teilnehmer zudem systematisch ihr subjektives Empfinden. Auch hier zeigte sich eine erhebliche Beeinträchtigung verschiedener Parameter des Wohlbefindens.

"Die Ergebnisse unserer Untersuchung bestätigen das subjektive Gefühl vieler Menschen", erklärt Kardiologie-Klinikdirektor Prof. Ulrich Laufs, "die Studie hat die Einschränkung der Leistungsfähigkeit nun auch wissenschaftlich quantifiziert." Er sieht die Ergebnisse für viele Lebensbereiche als potentiell interessant an: "Übertragen auf die Arbeitswelt stellt sich schon die Frage, ob Menschen, die mit Maske körperlich anstrengende Arbeit leisten, öfter Pausen machen müssten als bisher."

Clinical Research in Cardiology
https://doi.org/10.1007/s00392-020-01704-y

ORIGINAL PAPER

Effects of surgical and FFP2/N95 face masks on cardiopulmonary exercise capacity

Sven Fikenzer[1] · T. Uhe[1] · D. Lavall[1] · U. Rudolph[1] · R. Falz[2] · M. Busse[2] · P. Hepp[3] · U. Laufs[1]

Received: 27 May 2020 / Accepted: 30 June 2020
© The Author(s) 2020

Abstract

Background Due to the SARS-CoV2 pandemic, medical face masks are widely recommended for a large number of individuals and long durations. The effect of wearing a surgical and a FFP2/N95 face mask on cardiopulmonary exercise capacity has not been systematically reported.

Methods This prospective cross-over study quantitated the effects of wearing no mask (nm), a surgical mask (sm) and a FFP2/N95 mask (ffpm) in 12 healthy males (age 38.1 ± 6.2 years, BMI 24.5 ± 2.0 kg/m^2). The 36 tests were performed in randomized order. The cardiopulmonary and metabolic responses were monitored by ergo-spirometry and impedance cardiography. Ten domains of comfort/discomfort of wearing a mask were assessed by questionnaire.

Results The pulmonary function parameters were significantly lower with mask (forced expiratory volume: 5.6 ± 1.0 vs 5.3 ± 0.8 vs 6.1 ± 1.0 l/s with sm, ffpm and nm, respectively; $p = 0.001$; peak expiratory flow: 8.7 ± 1.4 vs 7.5 ± 1.1 vs 9.7 ± 1.6 l/s; $p < 0.001$). The maximum power was 269 ± 45, 263 ± 42 and 277 ± 46 W with sm, ffpm and nm, respectively; $p = 0.002$; the ventilation was significantly reduced with both face masks (131 ± 28 vs 114 ± 23 vs 99 ± 19 l/m; $p < 0.001$). Peak blood lactate response was reduced with mask. Cardiac output was similar with and without mask. Participants reported consistent and marked discomfort wearing the masks, especially ffpm.

Conclusion Ventilation, cardiopulmonary exercise capacity and comfort are reduced by surgical masks and highly impaired by FFP2/N95 face masks in healthy individuals. These data are important for recommendations on wearing face masks at work or during physical exercise.

Inhalt

Reinigung/ Desinfektion

REINIGUNG

Reinigung und Desinfektion

- Reinigen Sie häufig berührte Oberflächen (Nachttische, Bettrahmen, Smartphones, Tablets, etc.) **einmal täglich.**
- Reinigen Sie Bad- und Toilettenoberflächen **mindestens einmal täglich.**
- Benutzen Sie ein haushaltsübliches 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