

Aktuelle Information über Coronavirus



2020-06-01

Klaus Friedrich

Bilderrätsel



- 1. Welche Feuerwehr ist die „29“?**
- 2. Wer ist der Mann am Strahlrohr?**



Bilderrätsel

1. Welche Feuerwehr ist die „29“?

**Freiwillige Feuerwehr Nürnberg
Löschzug Eibach**

(also meine Heimat-Feuerwehr)

2. Wer ist der Mann am Strahlrohr?

MP Dr. Markus Söder

Hinweis I

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

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

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

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

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



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

Orientierungshilfe für Bürgerinnen und Bürger

Haben Sie eines oder mehrere dieser Erkrankungssymptome?

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



Schritt 1: Beachten Sie diese wichtigen Grundregeln!

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



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



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



Schritt 2: Lassen Sie sich telefonisch beraten!

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

Risikogruppen sind insbesondere:

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



Schritt 3: Folgen Sie den ärztlichen Anweisungen!

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





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



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


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

Positives SARS-CoV-2-Testergebnis

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

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

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

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

Negatives SARS-CoV-2-Testergebnis

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

Thrombophilie, Varikosis & Co.: SARS-CoV-2 trifft auf Thromboserisiko

Dtsch Arztebl 2020; 117(22-23): A-1164 / B-982

Lenzen-Schulte, Martina

Wegen der prothrombotischen Effekte von SARS-CoV-2 können Patienten mit erhöhter Gerinnungsneigung besonders gefährdet sein. Experten sehen derzeit jedoch nur in bestimmten Fällen Bedarf für eine Thromboseprophylaxe.

Gerinnungsstörungen sind bei einer COVID-19-Infektion als zentral für deren Morbidität und Mortalität identifiziert worden. Eine gesteigerte Blutgerinnung ist besonders für schwere Verläufe beschrieben. Mit Thrombosen und Embolien ist dabei umso eher zu rechnen, je gravierender die Pneumonie ausgeprägt ist (1).

D-Dimere zur Überwachung

Hierbei ist die Bestimmung der D-Dimere sinnvoll. Sind diese signifikant erhöht ($\geq 1,5$ – $2,0$ mg/l), ist eine medikamentöse Thromboseprophylaxe indiziert. Zudem ist dann der Punkt gekommen, an dem eine stationäre Aufnahme des Patienten zur Überwachung erwogen werden, sollte, heißt es auf der Homepage der Gesellschaft.

Oldenburg betont, dass die Diskussion über die Praktikabilität der Maßnahmen in der niedergelassenen Praxis im Fluss ist. „Ich kann mir vorstellen, dass in naher Zukunft eine Thromboseprophylaxe für alle symptomatischen ambulanten Personen mit COVID-19-Erkrankung empfohlen wird“, sagt der Hämostaseologe. Dies hätte mehrere Vorteile. Die Diskussion darüber, welches Basisrisiko für Thrombosen wie stark zu Buche schlägt, entfele ebenso wie ein Monitoring der D-Dimere. Überdies würde keine schleichende Entwicklung hin zu einer Lungenaffektion – und damit zu einem erhöhten Thromboserisiko – verpasst, nach Ansicht von Oldenburg daher „eine einfache und robuste Empfehlung“. *Dr. med. Martina Lenzen-Schulte*

Thrombose-Pathogenese: Endotheldysfunktion bei COVID-19

Dtsch Arztebl 2020; 117(22-23): A-1165 / B-983

Gerste, Ronald D.

Die Gefäßfunktion erweist sich zunehmend als einer der Faktoren, die wesentlich über die Pathologie des neuen Coronavirus mitbestimmt. Über das Auge als Fenster gibt die Retina sogar Auskunft über den Endothelstatus.

Bei 3 COVID-19-Patienten fanden Pathologen der Universität Zürich unlängst SARS-CoV-2 in den Endothelien. Ob Lungen-, Nieren- oder Darmgewebe – erstmals seit Beginn der Pandemie. Morphologisch imponierte eine prominente Endothelitis der Blutgefäße in der Submukosa mit deutlichen Zeichen von Apoptose (1). Dies könnte erklären, wie SARS-CoV-2 über eine generalisierte Endothelentzündung ein tödliches Organversagen auslöst.

Endotheliale Dysfunktionen führen typischerweise zu einer Gefäßverengung und damit zu einer reduzierten Blutversorgung des betroffenen Organs. Wissenschaftler um die Pathologin Prof. Dr. med. Zsu-zsanna Varga in Zürich sehen in ihren aktuellen elektronenmikroskopischen Funden einen Hinweis darauf, dass COVID-19 nicht oder nicht nur über die Lunge, sondern direkt über die im Endothel befindlichen ACE2-Rezeptoren die körpereigene Immunabwehr angreift und zu einer Endothelitis führt. Dies würde erklären, warum viele COVID-19-Patienten nicht einfach an einer Pneumonie sterben, sondern an einem Multiorganversagen mit schweren Mikrozirkulationsstörungen. Dazu passt, dass die endotheliale Dysfunktion seit Jahren als „hallmark of human disease“ auch bei anderen Viruserkrankungen gilt (2).

Thrombotische Komplikationen: Gerinnungsneigung und COVID-19

Dtsch Arztebl 2020; 117(22-23): A-1158 / B-978

Miesbach, Wolfgang; Adam, Elisabeth H.

Das klinische Spektrum einer Infektion mit SARS-CoV-2 reicht von symptomlosen Verlauf bis zu schweren respiratorischen Symptomen, Beatmungspflicht und erhöhter Sterblichkeit (1). Patienten in höherem Alter und mit kardiovaskulären Vorerkrankungen tragen ein höheres Risiko für einen schweren Verlauf (2). Bei kritisch erkrankten Patienten auf Intensivstation wurde die Mortalität einer COVID-19-Erkrankung kürzlich in der Lombardei/Italien mit bis zu 26 % als sehr hoch beschrieben (3).

Eine vermehrte Koagulopathieneigung wird immer häufiger als ein Risikofaktor für die erhöhte Morbidität und Mortalität einer COVID-19-Erkrankung verantwortlich gemacht. Neben direkten Viruseffekten können hierzu der Anstieg des Vasokonstriktors Angiotensin II, die Abnahme des Vasodilatators Angiotensin und die durch die systemische Infektion induzierte Freisetzung von Zytokinen beitragen (4).

Ein Großteil der Patienten mit schwerem Verlauf weist im Vergleich zu leichteren Verläufen eine übermäßig stark ablaufende Blutgerinnung sowie disseminiert intravaskuläre Gerinnung (DIC) auf (71,4 % vs. 0,6 %) (5). Die Gerinnungsaktivierung geht eher mit einem Überwiegen der prothrombotischen Faktoren (D-Dimer und Fibrinogen) einher und weniger mit einem Verbrauch von Gerinnungsfaktoren und/oder einer Blutungsneigung.

Inhalt

1. Zahlen und Fakten (Folie 11 ff)
2. Strategie (Folie 60 ff)
3. Labor und Testung (Folie 77 ff)
4. Pharmakologie (Folie 81 ff)
5. Medizinische Versorgung (Ambulant (Folie 83 ff), Kliniken (Folie 89 ff), Intensiv (Folie 93 ff))
6. Masken (Folie 98 ff)
7. Reinigung und Desinfektion (Folie 101 ff)
8. Sonstiges (Folie 104 ff)

Inhalt

Zahlen und Fakten

Deutschland (7 Tage)

Stand: 1. Juni, 4:10 Uhr

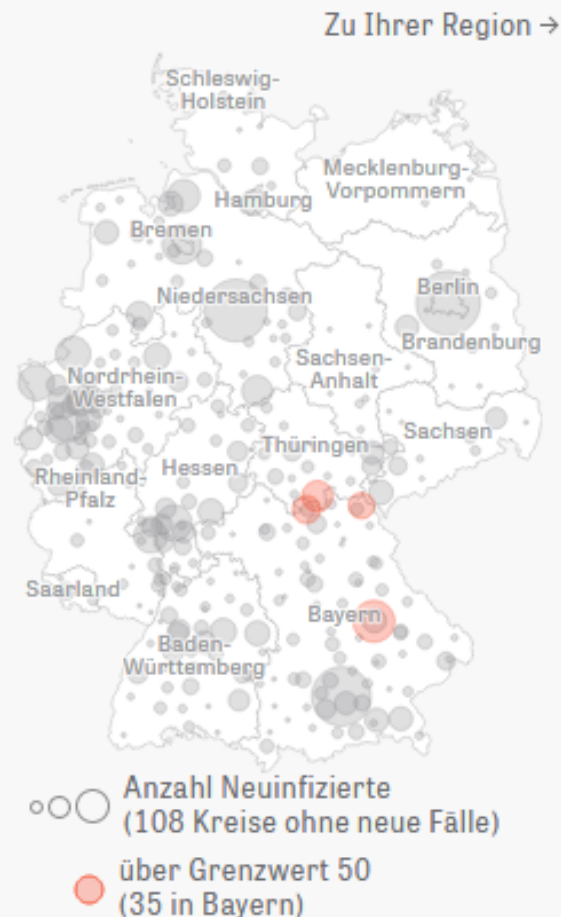
3.148 bestätigte **Neuinfektionen** in den letzten sieben Tagen

3,8 je 100.000 Einwohner

Stadt- oder Landkreis suchen

KREIS	NEUINFESTIUNEN / JE 100.000 EINW.
1. Sonneberg	40 71,2
2. Hof	29 63,1
3. Regensburg	73 47,8
4. Coburg (Landkreis)	33 38,0
5. Gera	23 24,4

Ab 50 bestätigten Neuinfektionen je 100.000 Einwohner (35 in Bayern) sollen regionale Beschränkungen eingeführt werden.



Seit Beginn der Pandemie

184.151
Bestätigte Fälle *i*

165.834
Genesene *i*

8.706
Todesfälle *i*

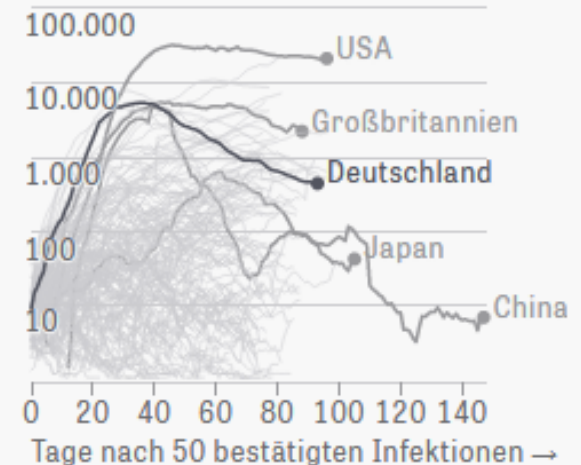
Weltweit (7 Tage)

Zur Übersicht →

Stand: 31. Mai

751.052 bestätigte **Neuinfektionen** in den letzten sieben Tagen

↑ Bestätigte Neuinfektionen



Seit Beginn der Pandemie

6.028.938
Bestätigte Fälle

369.089
Todesfälle

Krankenhäuser

in Deutschland

32.140 Intensivbetten

gemeldet von 1.262 Standorten

12.300 freie Betten

(38 Prozent)

702 Covid-19-Patienten

in Intensivversorgung

Zu Ihrer Region →

Quellen: Kreis- und Landesbehörden, RKI, ECDC. *+* Methodik

[Zur interaktiven Coronavirus-Karte für Deutschland](#)

Coronavirus disease (COVID-19)

Situation Report – 130

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

Highlights

WHO has published a [surveillance protocol for SARS-CoV-2 infection among health workers](#). This is a technical tool that countries can use to better understand the characteristics and exposure risks of health workers infected with COVID-19.

WHO Director-General Dr Tedros, in his regular [media briefing](#), stated the Solidarity Response Fund will continue to receive donations to support WHO's activities related to COVID-19, while the WHO Foundation will help to fund all elements of WHO's work and be fully aligned with the Organization's priorities.

Members of the Polio Eradication Initiative at WHO Regional Office for the Eastern Mediterranean are supporting the [training of health workers to respond to COVID-19 in Sudan](#).

[WHO is using the experience of health professionals, police staff and prisoners in Italy to inform guidance](#) on preparedness, prevention and control of COVID-19 in prisons and other places of detention.

[Community pharmacists are key players in the COVID-19 response](#) and should be aware of what steps to take if they suspect or see signs of COVID-19. The WHO Regional Office for Europe has published [technical guidelines](#) on practical ways in which health systems can better respond to COVID-19.

Coronavirus disease (COVID-19)

Situation Report - 131

Data as received by WHO from national authorities by 10:00 CEST, 30 May 2020

Highlights

WHO has published [key planning recommendations for mass gatherings in the context of the current COVID-19 outbreak](#). The document provides guidance on containing risks of COVID-19 transmission associated with mass gathering events.

The UN and WHO have [urged governments around the world](#) to take the mental health consequences of the pandemic seriously, and ensure widespread availability of mental health support. WHO discusses this in a [recently released article](#) and has published [guidelines for communities](#) and a [children's book](#).

An [article](#) released by WHO Regional Office for Europe introduces recently published [technical guidance on preventing and managing the COVID-19 pandemic across long-term care services](#).

WHO has released a [framework for decision-making](#) that proposes a step-wise approach to the assessment of the relative risks and benefits of conducting mass vaccination campaigns in the context of COVID-19 (see '[Subject in Focus](#)' below).

Coronavirus disease (COVID-19)

Situation Report - 132

Data as received by WHO from national authorities by 10:00 CEST, 31 May 2020

Highlights

Today we celebrate [World No Tobacco Day](#). Smoking kills 8 million people worldwide each year and is [associated with increased severity of disease and death in hospitalized COVID-19 patients](#).

People living with noncommunicable diseases (NCDs) are more vulnerable to becoming severely ill or dying from COVID-19. The pandemic has also caused NCD service disruption according to [preliminary results of a rapid assessment](#), and WHO encourages governments to 'build back better'.

The President of Costa Rica and WHO Director-General Dr Tedros launched the [COVID-19 Technology Access Pool](#), a policy initiative aimed at making vaccines, tests, treatments and other health technologies to fight COVID-19 accessible to all. The initiative has [five priority areas](#).

Dr Hans Henri P. Kluge, WHO Regional Director for Europe, has released a statement analysing the COVID-19 pandemic in Europe and emphasizing that [recovery must lead to a different economy, an economy of well-being](#).

The WHO Regional Office for Africa has urged caution as countries ease lockdowns. WHO Regional Director Dr Moeti stressed that ["Ending a lockdown is not an event, but a process..."](#)

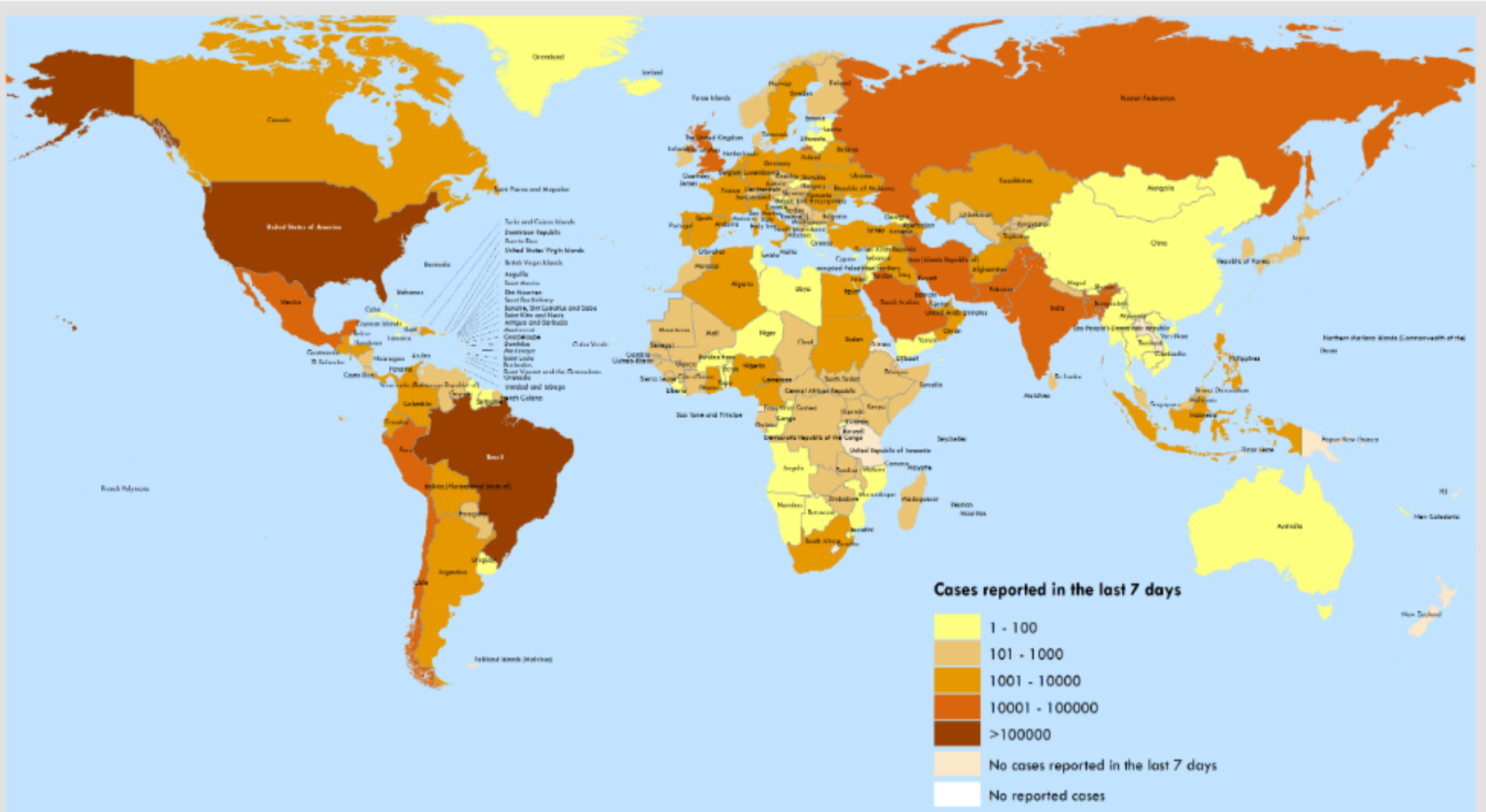
Situation in numbers (by WHO Region)

Total (new cases in last 24 hours)

Globally	5 934 936 cases (117 551)	367 166 deaths (4 461)
Africa	100 610 cases (3 708)	2 554 deaths (72)
Americas	2 743 793 cases (66 293)	157 702 deaths (3 094)
Eastern Mediterranean	505 001 cases (15 080)	12 353 deaths (275)
Europe	2 142 547 cases (20 197)	180 085 deaths (732)
South-East Asia	260 579 cases (11 054)	7 431 deaths (274)
Western Pacific	181 665 cases (1 219)	7 028 deaths (14)

Surveillance

Figure 1. Number of confirmed COVID-19 cases reported in the last seven days by country, territory or area, 25 May to 31 May**



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

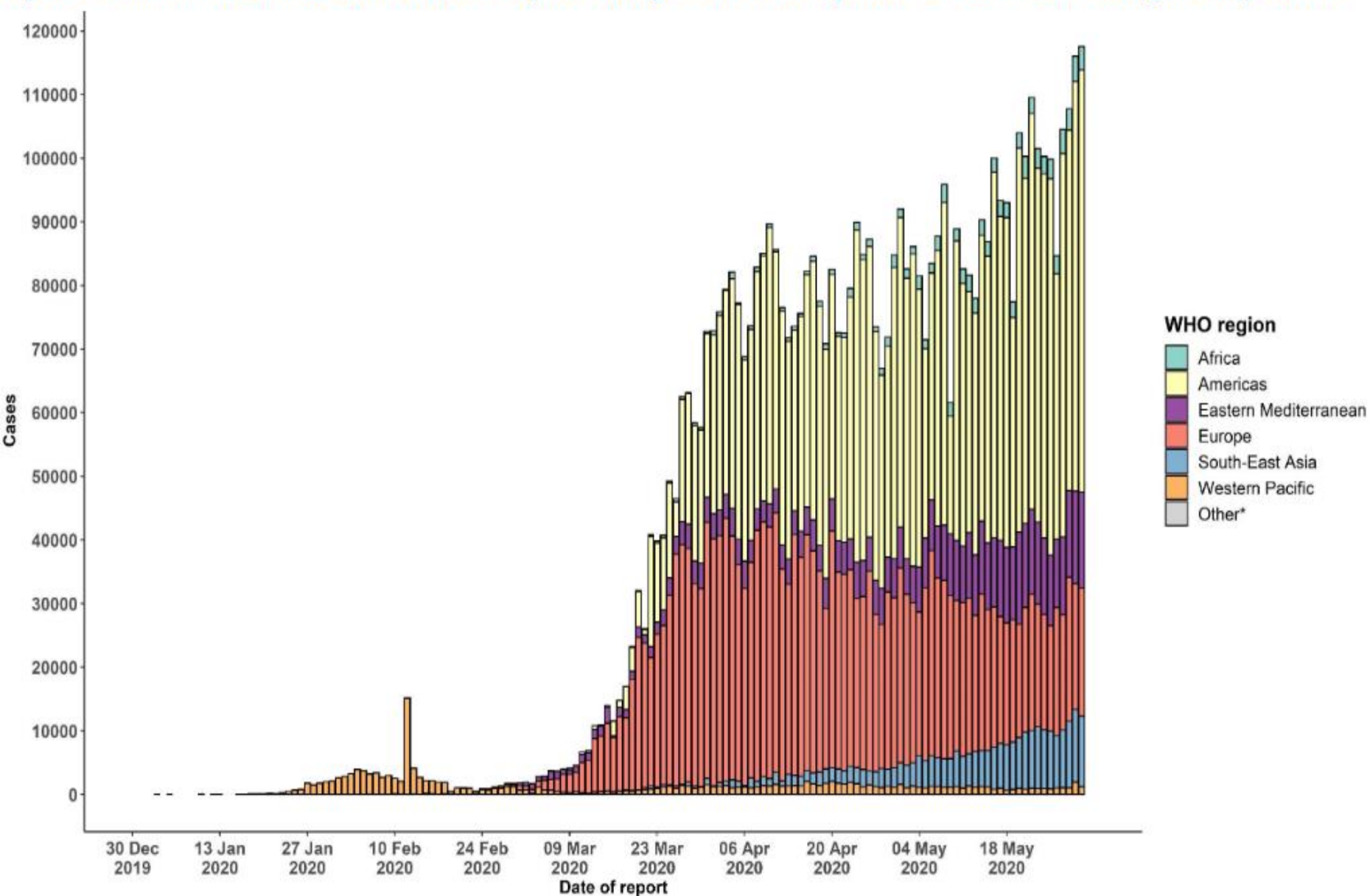
Not applicable

© World Health Organization 2020, All rights reserved.

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

**See [Annex 1](#) for data, table and figure notes.

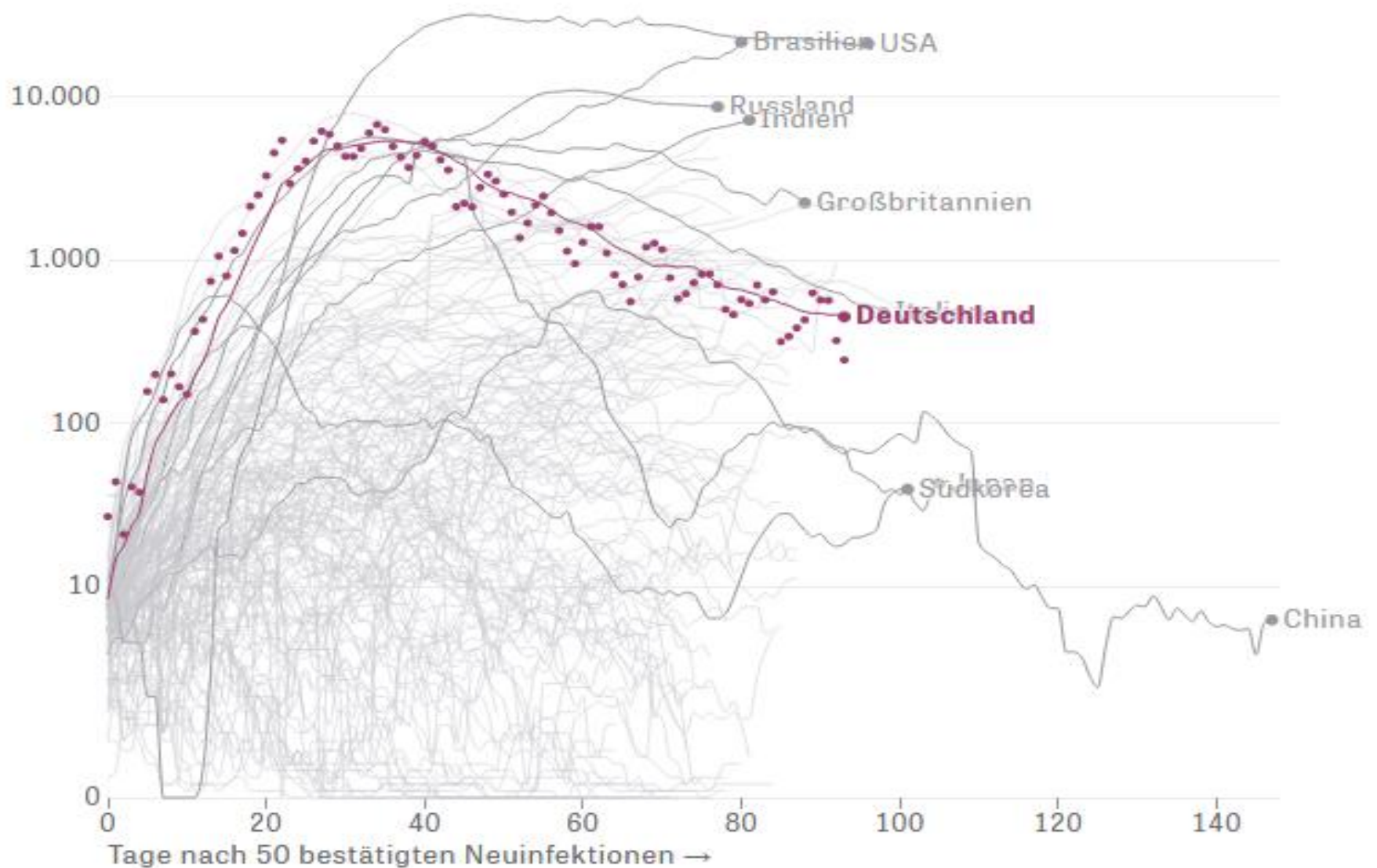
Figure 2. Number of confirmed COVID-19 cases, by date of report and WHO region, 30 December 2019 through 31 May 2020**



**See [Annex 1](#) for data, table and figure notes.

Table 1. Countries, territories or areas with reported laboratory-confirmed COVID-19 cases and deaths, by WHO region. Data as of 10 AM CEST, 31 May 2020**

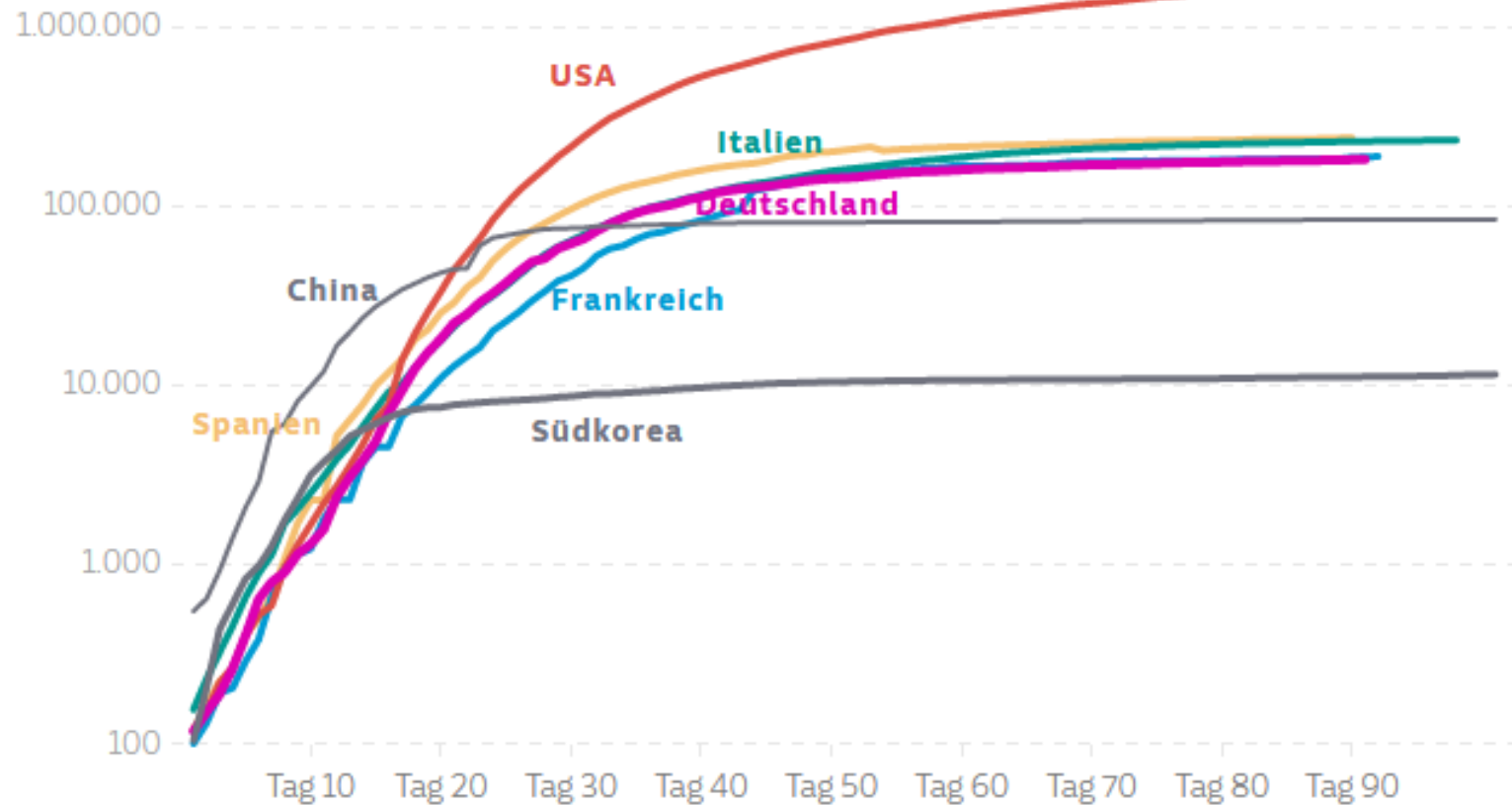
Reporting Country/Territory/Area	Total confirmed cases	Total confirmed new cases	Total deaths	Total new deaths	Transmission classification ¹	Days since last reported case
Europe						
Russian Federation	405 843	9 268	4 693	138	Clusters of cases	0
The United Kingdom	272 830	1 604	38 376	215	Community transmission	0
Spain	239 600	664	29 043	4	Community transmission	0
Italy	232 664	416	33 340	111	Community transmission	0
Germany	181 482	286	8 500	11	Community transmission	0
Turkey	163 103	983	4 515	26	Community transmission	0
France	148 436	1 779	28 717	57	Community transmission	0
Belgium	58 186	125	9 453	10	Community transmission	0
Netherlands	46 257	131	5 951	20	Community transmission	0
Belarus	41 658	894	229	5	Community transmission	0
Sweden	37 113	637	4 395	45	Community transmission	0
Portugal	32 203	257	1 396	13	Community transmission	0
Switzerland	30 762	17	1 656	0	Community transmission	0
Ireland	24 929	53	1 651	6	Community transmission	0
Ukraine	23 672	468	708	12	Community transmission	0
Poland	23 571	416	1 061	10	Community transmission	0
Romania	19 133	151	1 253	13	Community transmission	0
Israel	17 012	203	284	3	Pending	0
Austria	16 638	44	668	0	Community transmission	0
Denmark	11 633	40	571	3	Community transmission	0
Serbia	11 381	27	242	0	Pending	0
Kazakhstan	10 858	476	38	1	Clusters of cases	0
Armenia	9 282	355	131	4	Community transmission	0



Da der Verlauf der Neuinfektionen und Todesfälle einen starken Anstieg enthalten, zeigen wir eine logarithmische Skala. Die vertikale Achse ist dabei gestaucht. Die Steigerung wird so besser sichtbar. Es fließen nur ganze Tage in die Berechnung ein. Die internationalen Fallzahlen sind nur eingeschränkt vergleichbar, weil die Daten in verschiedenen Ländern unterschiedlich erhoben werden. Quelle: ECDC (zuvor JHU), Kreis- und Landesbehörden. Inspiration: Datawrapper/FT

Bestätigte Infektionen mit dem Coronavirus

Seit dem einhundertsten Fall, in ausgewählten Ländern



Letzte Aktualisierung: 31.05.2020 11:53 Uhr

Quelle: [Johns-Hopkins-Universität CSSE/Landesbehörden/SZ](#) • [Rohdaten herunterladen](#)

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

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

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

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

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

...

Risikobewertung zu COVID-19

Änderungen gegenüber der Version vom 17.3.2020: Abschnitt "Risikobewertung"

Situation in Deutschland

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

Risikobewertung

Die weltweite Ausbreitung von COVID-19 wurde am 11.03.2020 von der WHO zu einer Pandemie erklärt. Das Robert Koch-Institut erfasst kontinuierlich die aktuelle Lage, bewertet alle Informationen und schätzt das Risiko für die Bevölkerung in Deutschland ein. Es handelt sich weltweit und in Deutschland um eine sehr dynamische und ernst zu nehmende Situation. Bei einem Teil der Fälle sind die Krankheitsverläufe schwer, auch tödliche Krankheitsverläufe kommen vor. Die Zahl der Fälle in Deutschland steigt weiter an.

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

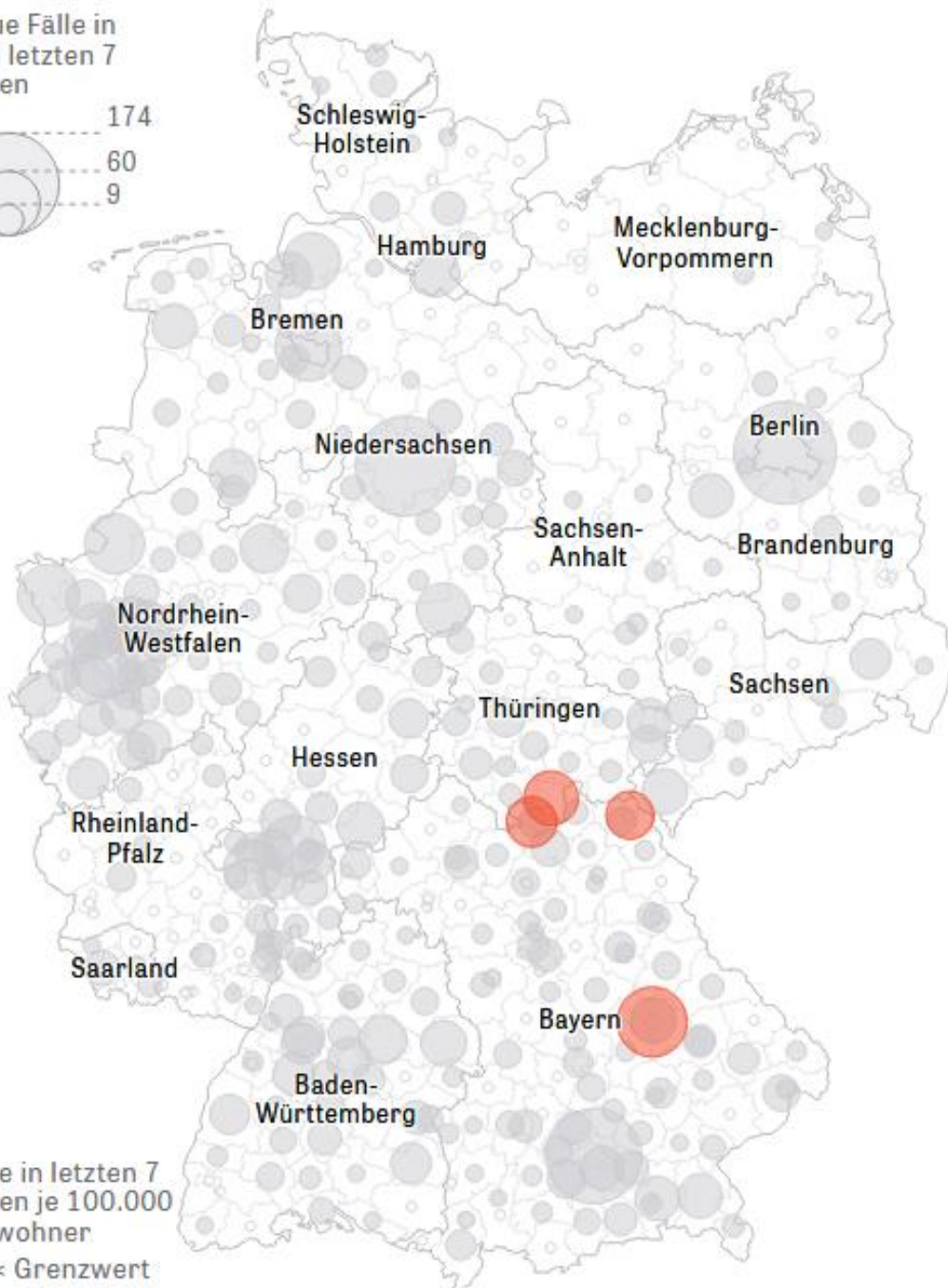
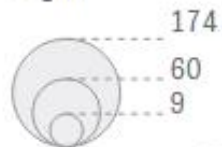


Coronavirus SARS-CoV-2

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

hoch
eingeschätzt.

Neue Fälle in den letzten 7 Tagen



Fälle in letzten 7 Tagen je 100.000 Einwohner

● < Grenzwert
● > Grenzwert

Deutschland

Je 100.000 Einwohner

3.148 bestätigte Neuinfektionen *i* in den letzten 7 Tagen ↓
3,8

184.151 bestätigte Fälle *i* seit Beginn der Pandemie 221,8

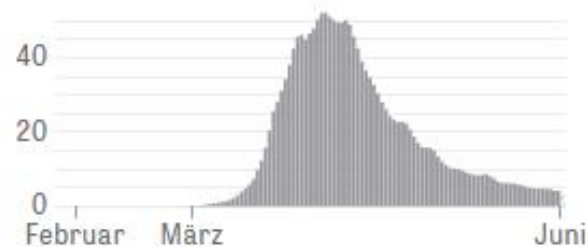
9.611 aktive Fälle *i* 11,6

12.300 freie Betten *i*

8.706 gestorben *i* 10,5

165.834 genesen *i* 199,8

Neue Fälle in den letzten 7 Tagen, je 100.000 Einwohner



COVID-19: Fallzahlen in Deutschland und weltweit

Fallzahlen in Deutschland

Stand: 1.6.2020, 00:00 Uhr (online aktualisiert um 7:50 Uhr)

Bundesland	Elektronisch übermittelte Fälle				
	Anzahl	Differenz zum Vortag	Fälle in den letzten 7 Tagen	7-Tage-Inzidenz	Todesfälle
Baden-Württemberg	34.784	+66	282	2,5	1.752
Bayern	47.004	+87	606	4,6	2.451
Berlin	6.816	+16	168	4,5	198
Brandenburg	3.273	+2	34	1,4	155
Bremen	1.398	0	87	12,7	42
Hamburg	5.089	+2	9	0,5	253
Hessen	10.047	+14	269	4,3	480
Mecklenburg-Vorpommern	761	0	3	0,2	20
Niedersachsen	12.043	+51	415	5,2	593
Nordrhein-Westfalen	38.046	+46	719	4,0	1.598
Rheinland-Pfalz	6.703	+9	106	2,6	230
Saarland	2.724	0	20	2,0	163
Sachsen	5.309	+5	67	1,6	214
Sachsen-Anhalt	1.706	+1	12	0,5	55
Schleswig-Holstein	3.097	+3	30	1,0	145
Thüringen	3.015	+31	142	6,6	162
Gesamt	181.815	+333	2.969	3,6	8.511



Coronavirus SARS-CoV-2

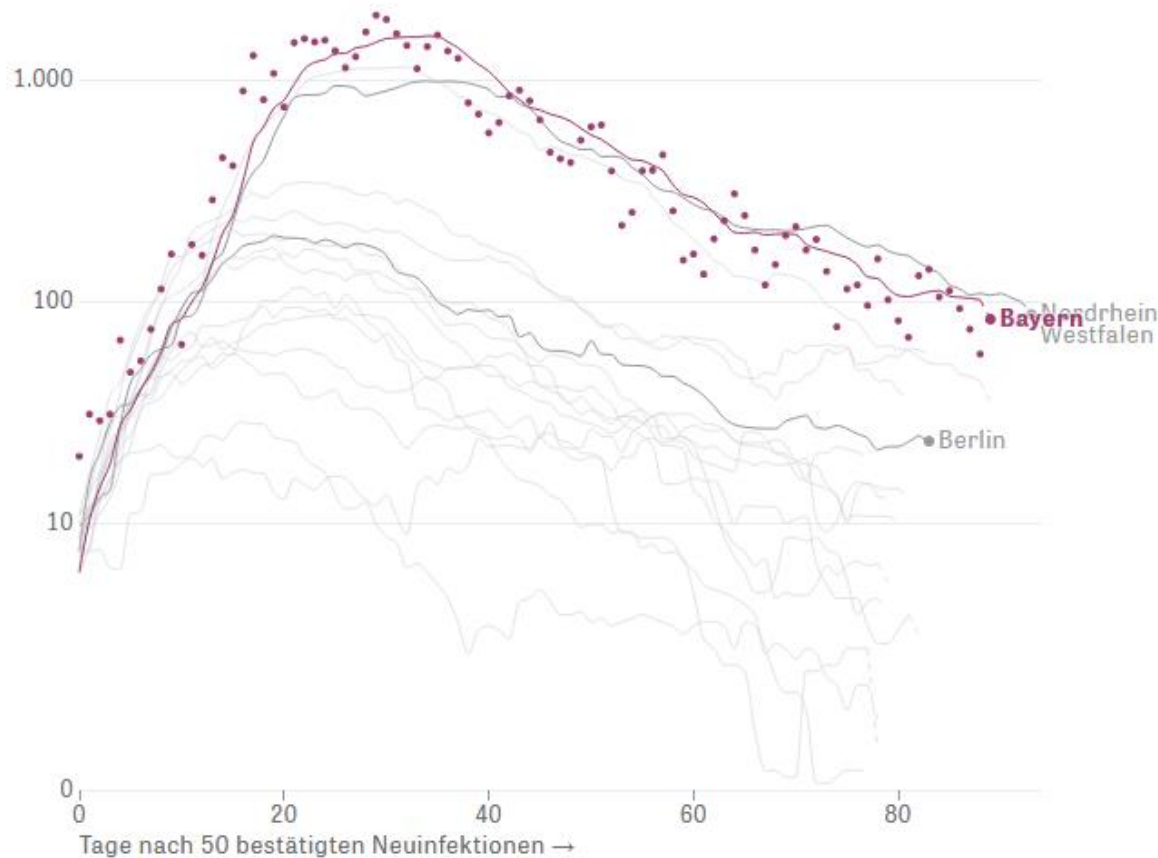
COVID-19: Fallzahlen in Deutschland und weltweit

Fallzahlen weltweit

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

Neuinfektionen

↑ Bestätigte Neuinfektionen



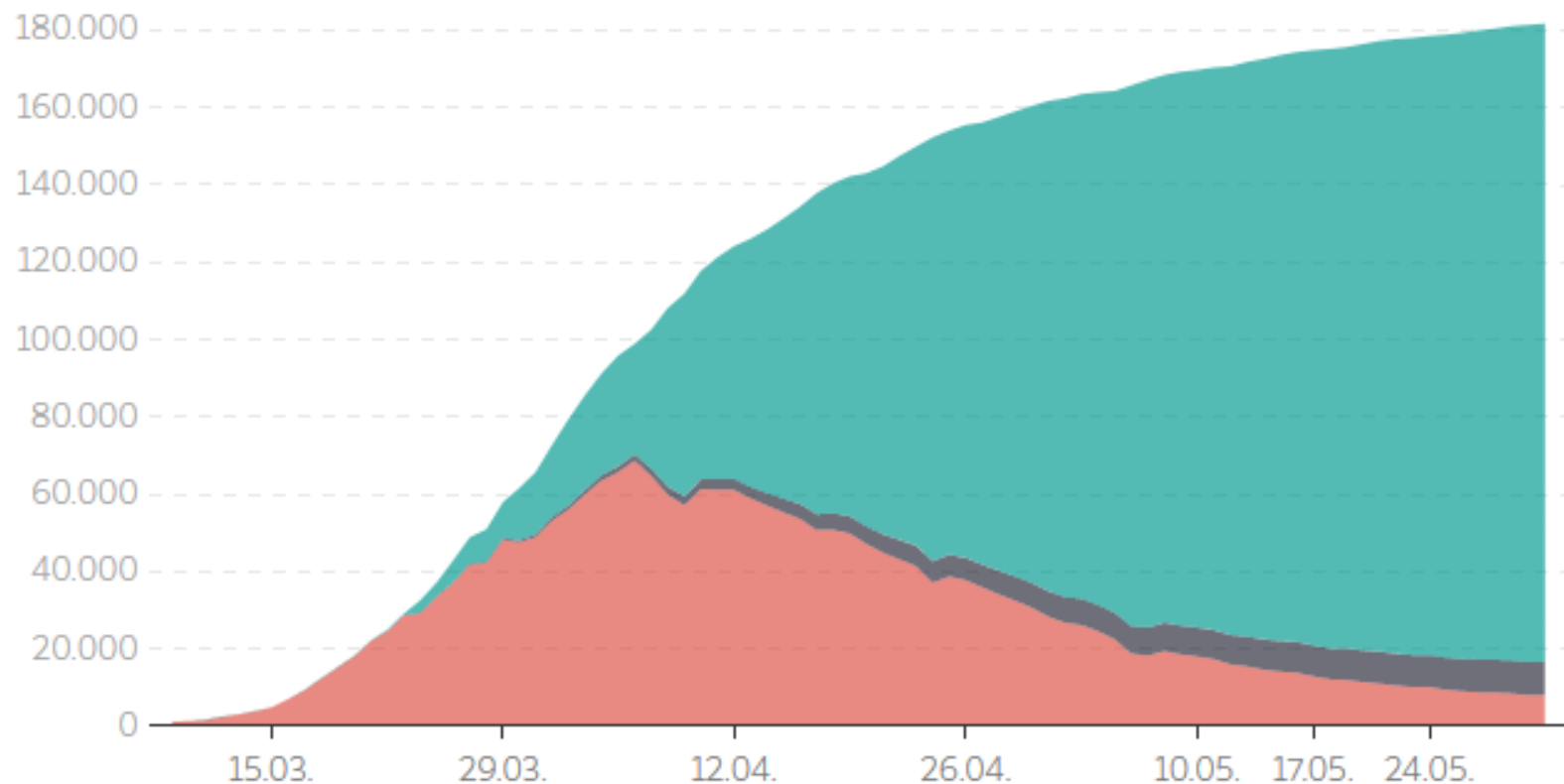
Da der Verlauf der Neuinfektionen und Todesfälle einen starken Anstieg enthalten, zeigen wir eine logarithmische Skala. Die vertikale Achse ist dabei gestaucht. Die Steigerung wird so besser sichtbar. Es fließen nur ganze Tage in die Berechnung ein. Quelle: ECDC (zuvor JHU), Kreis- und Landesbehörden.

Inspiration: Datawrapper/FT

Bestätigte Corona-Infizierte in Deutschland

Da genesene Fälle nicht meldepflichtig sind, kann deren Zahl nur geschätzt werden.

■ Verstorbene ■ Bestätigte Infizierte ■ geschätzte Genesene



Letzte Aktualisierung: 31.05.2020 11:53 Uhr



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

31.05.2020 – AKTUALISIERTER STAND FÜR DEUTSCHLAND

Bestätigte Fälle	Verstorbene	Anteil Verstorbene	Genesene
181.482 (+286*)	8.500 (+ 11*)	4,7%	ca. 165.200**

**Änderung gegenüber Vortag; **geschätzter Wert*



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

Zusammenfassung der aktuellen Lage

- Insgesamt wurden in Deutschland **181.482** laborbestätigte COVID-19-Fälle an das RKI übermittelt, darunter **8.500** Todesfälle in Zusammenhang mit COVID-19-Erkrankungen.
- Bezogen auf die Einwohnerzahl (Fälle pro 100.000 Einwohner) wurden die höchsten Inzidenzen aus Bayern (**359**), Baden-Württemberg (314), Hamburg (276) und dem Saarland (275) übermittelt.
- Die meisten COVID-19-Fälle (67%) sind zwischen 15 und 59 Jahre alt. Insgesamt sind Frauen (52%) und Männer (48%) annähernd gleich häufig betroffen. Unter den Todesfällen sind jedoch etwas mehr Männer (55%) als Frauen (45%) betroffen.
- 86% der Todesfälle und 19% aller Fälle sind 70 Jahre oder älter.
- COVID-19-bedingte Ausbrüche in Alters- und Pflegeeinrichtungen sowie in Krankenhäusern werden weiterhin berichtet.
- Darüber hinaus berichten verschiedene Bundesländer COVID-19-Ausbrüche u.a. in Einrichtungen für Asylbewerber und Geflüchtete, im Zusammenhang mit einer religiösen Veranstaltung oder in fleischverarbeitenden Betrieben.

Geografische Verteilung

Es wurden **181.482 (+286)** labordiagnostisch bestätigte COVID-19-Fälle an das Robert Koch-Institut (RKI) übermittelt (s. Tabelle 1 und Abbildung 1). In den letzten 7 Tagen wurden aus **98** Kreisen keine Fälle übermittelt (s. Abbildung 2).

Tabelle 1: Übermittelte COVID-19-Fälle und -Todesfälle pro Bundesland in Deutschland (31.05.2020, 0:00 Uhr).

Bundesland	Fälle kumulativ			Letzte 7 Tage		Todesfälle kumulativ	
	Fälle	Differenz Vortag	Fälle/100.000 Einw.	Fälle	Fälle/100.000 Einw.	Fälle	Fälle/100.000 Einw.
Baden-Württemberg*	34.718	0	314	236	2,1	1.748	15,8
Bayern	46.917	63	359	621	4,7	2.450	18,7
Berlin	6.800	33	181	155	4,1	198	5,3
Brandenburg	3.271	5	130	33	1,3	155	6,2
Bremen*	1.398	0	205	100	14,6	42	6,1
Hamburg	5.087	5	276	9	0,5	252	13,7
Hessen	10.033	30	160	269	4,3	477	7,6
Mecklenburg-Vorpommern	761	1	47	3	0,2	20	1,2
Niedersachsen	11.992	34	150	373	4,7	593	7,4
Nordrhein-Westfalen	38.000	90	212	728	4,1	1.597	8,9
Rheinland-Pfalz	6.694	-1	164	96	2,4	230	5,6
Saarland	2.724	1	275	21	2,1	163	16,5
Sachsen	5.304	7	130	68	1,7	213	5,2
Sachsen-Anhalt	1.705	4	77	11	0,5	55	2,5
Schleswig-Holstein	3.094	4	107	27	0,9	145	5,0
Thüringen	2.984	10	139	122	5,7	162	7,6
Gesamt	181.482	286	218	2.872	3,5	8.500	10,2

*Aus Baden-Württemberg und Bremen wurden keine Daten an das RKI übermittelt.

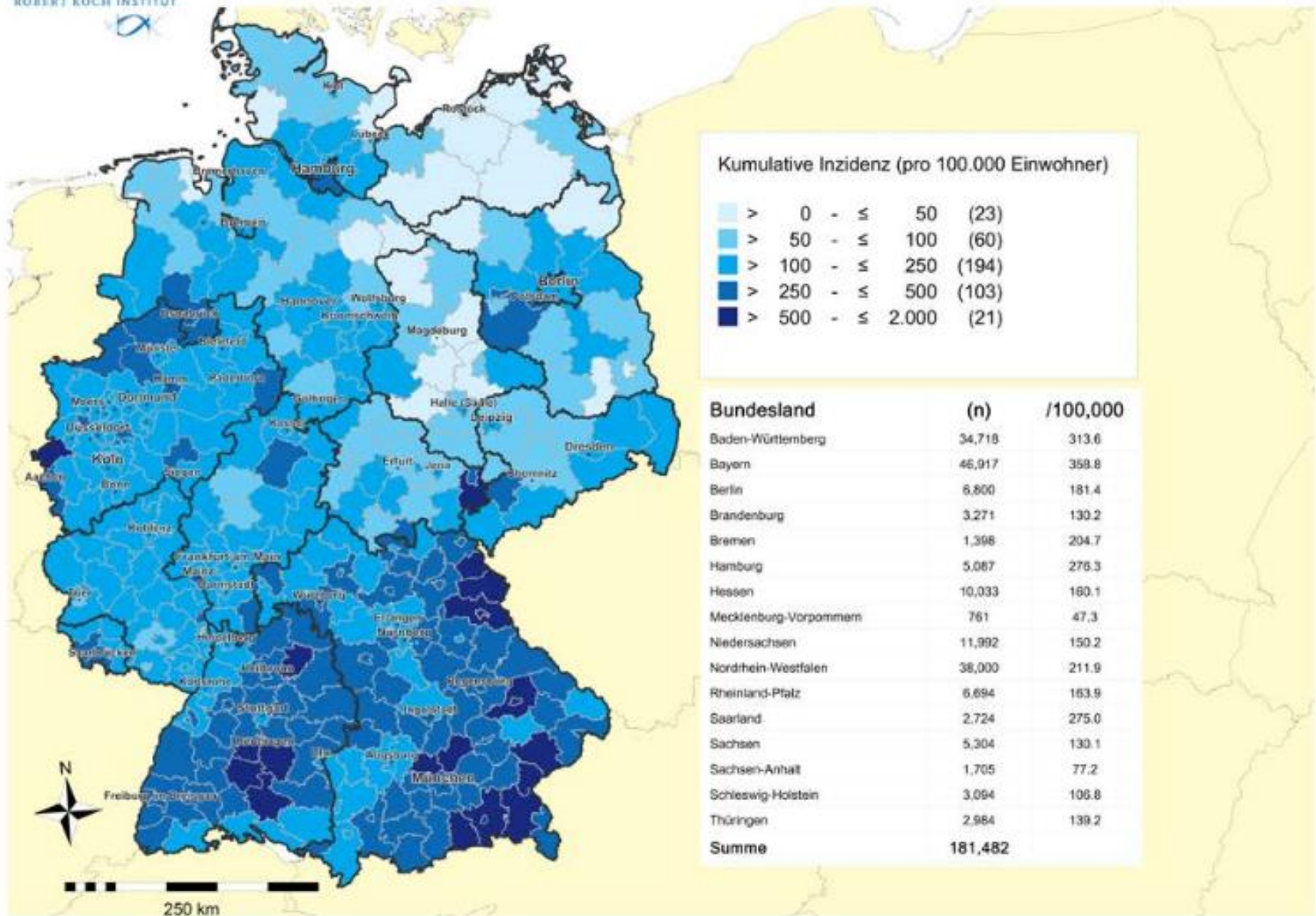


Abbildung 1: Übermittelte COVID-19-Fälle in Deutschland nach Kreis und Bundesland (n=181.482, 31.05.2020, 0:00 Uhr). Die Fälle werden nach dem Kreis ausgewiesen, aus dem sie übermittelt wurden. Dies entspricht in der Regel dem Wohnort, der nicht mit dem wahrscheinlichen Infektionsort übereinstimmen muss.



übermittelte
Fälle der
letzten
7
Tage

COVID19-AKTIVITÄT
Stand: 31.05.2020

Fälle pro 100.000 Einwohner

□	keine Fälle übermittelt	(98)
□	> 0.0 - ≤ 5.0	(216)
□	> 5.0 - ≤ 25.0	(85)
□	> 25.0 - ≤ 50.0	(2)
□	> 50.0 - ≤ 100.0	(0)
□	> 100.0 - ≤ 500.0	(0)

Rang_7T	Kreis	Fälle_7T	Inzidenz_7T
1	SK Regensburg	66	43.2
2	LK Coburg	35	40.3
3	LK Sonneberg	14	24.9
4	SK Gera	23	24.4
5	LK Lichtenfels	15	22.4
6	LK Cuxhaven	43	21.7
7	SK Mainz	46	21.2
8	SK Coburg	8	19.4
9	SK Bremerhaven	21	18.5
10	LK Greiz	18	18.3
11	LK Kleve	55	17.7
12	SK Pforzheim	22	17.5
13	SK Straubing	8	16.7
14	SK Düsseldorf	96	15.5
15	LK Leer	26	15.3

Abbildung 2: Übermittelte COVID-19-Fälle der letzten 7 Tage in Deutschland nach Kreis und Bundesland (n=2.872, 31.05.2020, 0:00 Uhr). Die Fälle werden nach dem Kreis ausgewiesen, aus dem sie übermittelt wurden. Dies entspricht in der Regel dem Wohnort, der nicht mit dem wahrscheinlichen Infektionsort übereinstimmen muss.

Ausbrüche

In **zwei** Stadt- bzw. Landkreisen (SK bzw. LK) wurden hohe 7-Tage-Inzidenzen beobachtet (siehe Abbildung 2): SK Regensburg und LK Coburg in Bayern.

Dies ist in erster Linie auf lokal begrenzte Ausbrüche zurückzuführen. Im SK Regensburg ist die erhöhte Inzidenz auf ein Ausbruchsgeschehen in einer Gemeinschaftsunterkunft für Asylsuchende zurückzuführen. **Im LK Coburg sind mehrere Pflegeeinrichtungen von Ausbrüchen betroffen.**

Nach wie vor treten Ausbrüche in fleischverarbeitenden Betrieben in mehreren Bundesländern auf, die zum Teil zu Schließungen der Produktion geführt haben.

Zeitlicher Verlauf

Die ersten Erkrankungsfälle traten in Deutschland im Januar 2020 auf. Abbildung 3 zeigt die dem RKI übermittelten Fälle mit Erkrankungsdatum seit dem 01.03.2020.

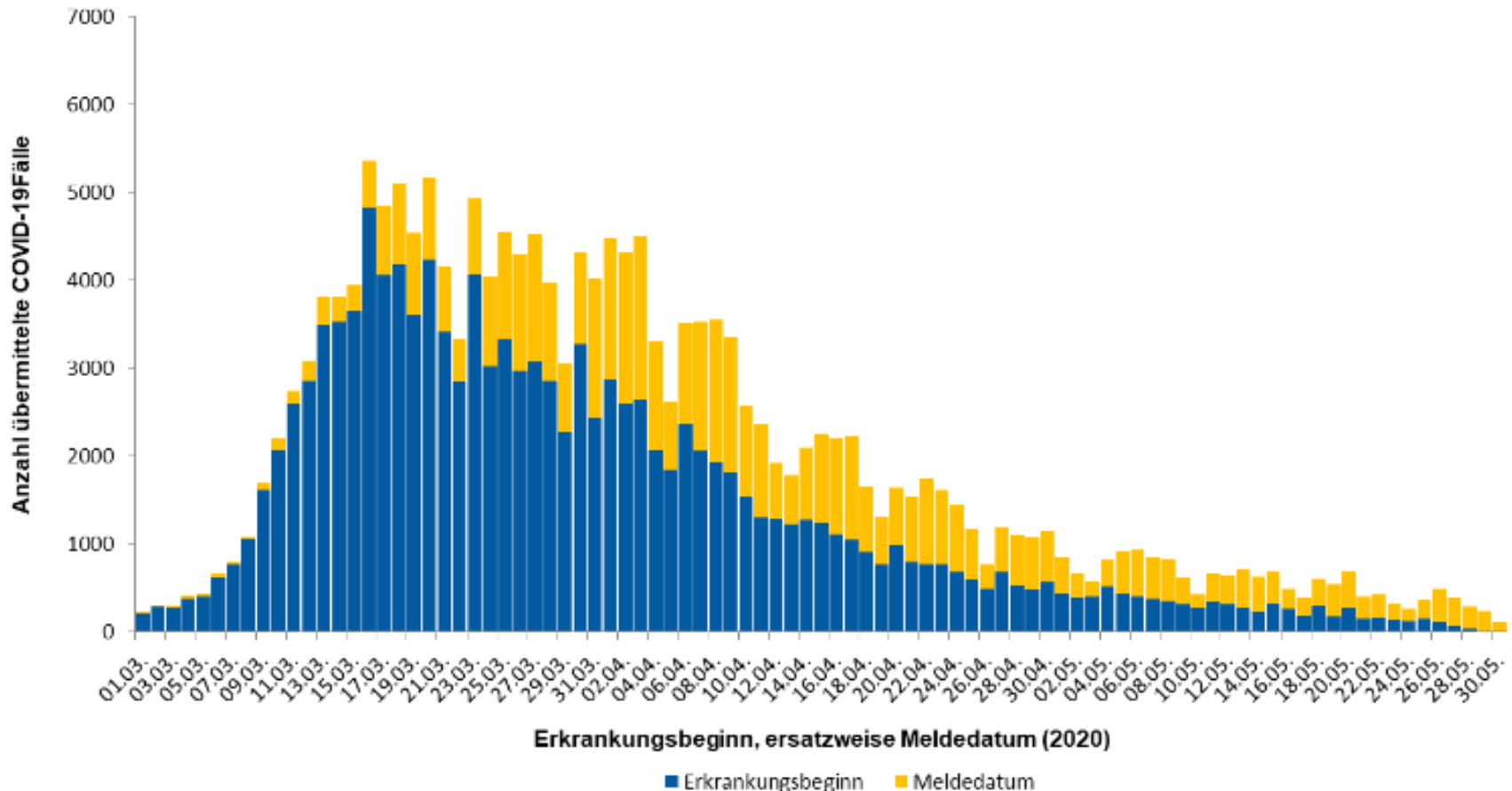


Abbildung 3: Anzahl der an das RKI übermittelten COVID-19-Fälle nach Erkrankungsbeginn, ersatzweise nach Meldedatum. Dargestellt werden nur Fälle mit Erkrankungsbeginn oder Meldedatum seit dem 01.03.2020. Für 55.625 dieser Fälle ist der Erkrankungsbeginn nicht bekannt bzw. sind diese Fälle nicht symptomatisch erkrankt. Für diese Fälle wird in der Abbildung daher das Meldedatum angezeigt. (31.05.2020, 0:00 Uhr).

Todesfälle

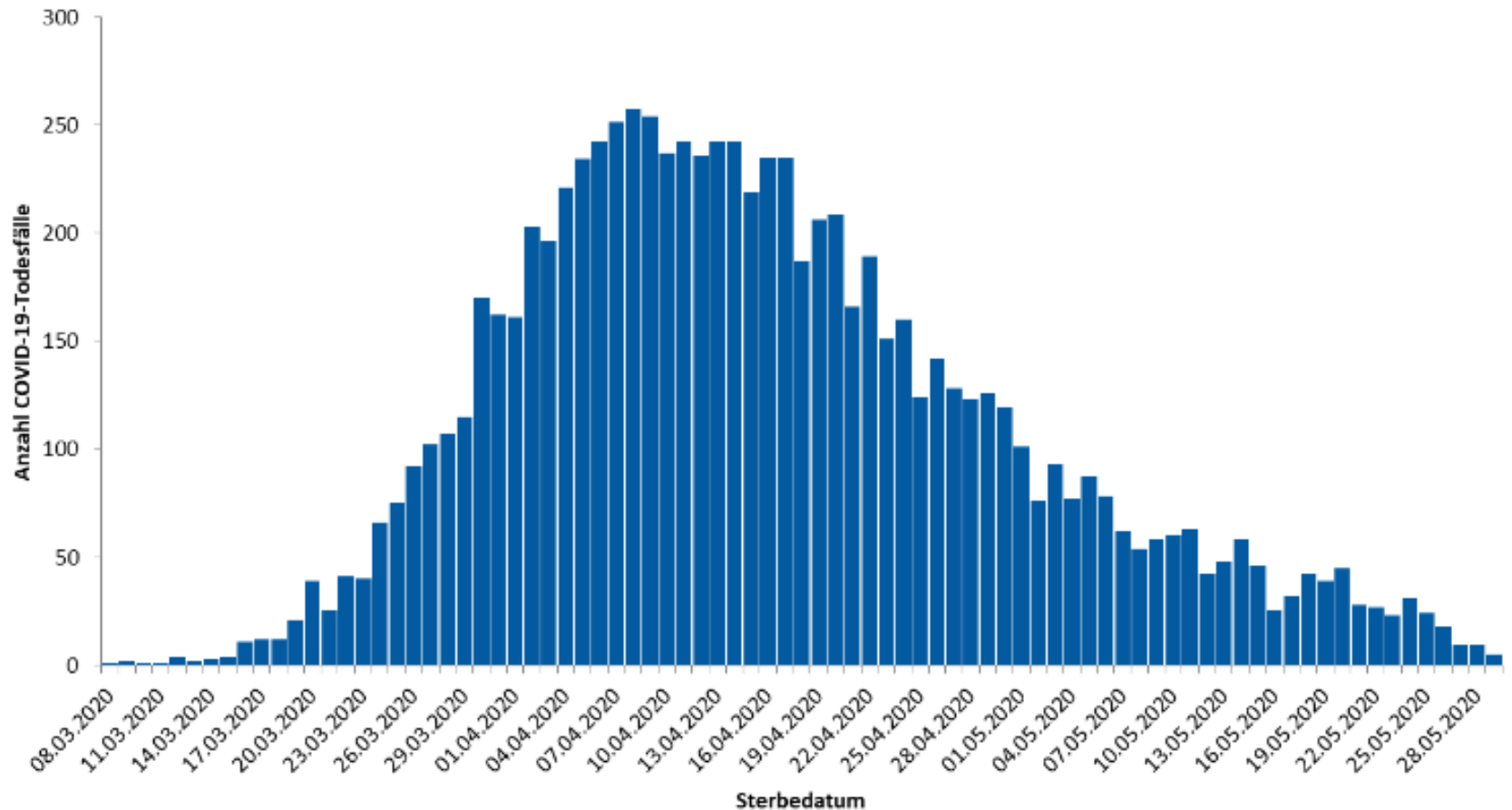


Abbildung 5: Anzahl der an das RKI übermittelten COVID-19-Todesfälle nach Sterbedatum (31.05.2020, 0:00 Uhr). Wie auch bei der COVID-19-Fallmeldung gibt es bei der Meldung von Todesfällen einen Verzug, so dass sich die Anzahl der Todesfälle für bereits zurückliegende Tage noch erhöhen kann.

29.05.2020

Sterbefälle im April acht Prozent über Vorjahres-Durchschnitt

14:31 Uhr

Im April sind in Deutschland nach Angaben des Statistischen Bundesamtes mindestens 82.246 Menschen gestorben. Das seien acht Prozent oder 5942 Fälle mehr als im Durchschnitt der vier Vorjahre, teilten die Statistiker in Wiesbaden mit. Mehr als 80.000 Sterbefälle in einem April habe es in Deutschland zuletzt im Jahr 1977 gegeben. Die Sterbefallzahlen lagen demnach zudem von der 13. bis zur 18. Kalenderwoche 2020 - also vom 23. März bis 3. Mai - insgesamt 7486 Fälle über dem Durchschnitt der vier Vorjahre.

Diese Befunde zur "Übersterblichkeit" deckten sich bei Betrachtung der absoluten Zahlen mit den Daten zu bestätigten Covid-19-Todesfällen, die beim Robert Koch-Institut (RKI) gemeldet worden seien. In den Kalenderwochen 13 bis 18 vom 23. März bis 3. Mai seien nach Angaben des RKI insgesamt 7083 Personen gestorben, die zuvor an Covid-19 erkrankt waren. Sowohl die Abweichung vom Durchschnitt bei den Gesamtzahlen als auch die Zahl der Covid-19-Todesfälle seien in der 15. Kalenderwoche - also vom 6. bis 12. April - am größten gewesen, hieß es.

Die Zahlen bedeuteten zwar nicht, dass alle zusätzlich gezählten Fälle in der Sterbefallstatistik an Covid-19 gestorben seien. Rückgänge oder Anstiege bei anderen Todesursachen könnten ebenfalls einen Effekt auf die gesamten Sterbefallzahlen haben. Die Grippewelle als ein möglicher Einflussfaktor gelte allerdings "in diesem Jahr bereits seit Mitte März als beendet", so die Statistiker.

Demografische Verteilung

Von den Fällen sind 52% weiblich und 48% männlich. Insgesamt sind von den Fällen 3.697 Kinder unter 10 Jahre (2,0%) alt, 8.083 Kinder und Jugendliche im Alter von 10 bis 19 Jahren (4,5%), 78.503 Personen im Alter von 20 bis 49 Jahren (43%), 56.663 Personen im Alter von 50 bis 69 Jahren (31%), 29.226 Personen im Alter von 70 bis 89 Jahren (16%) und 5.193 Personen im Alter von 90 Jahren und älter (2,9%). Bei 117 Personen ist das Alter unbekannt. Der Altersdurchschnitt liegt bei 49 Jahren (Median 50 Jahre). Die höchsten Inzidenzen finden sich in den Altersgruppen ab 90 Jahren (s. Abbildung 6).

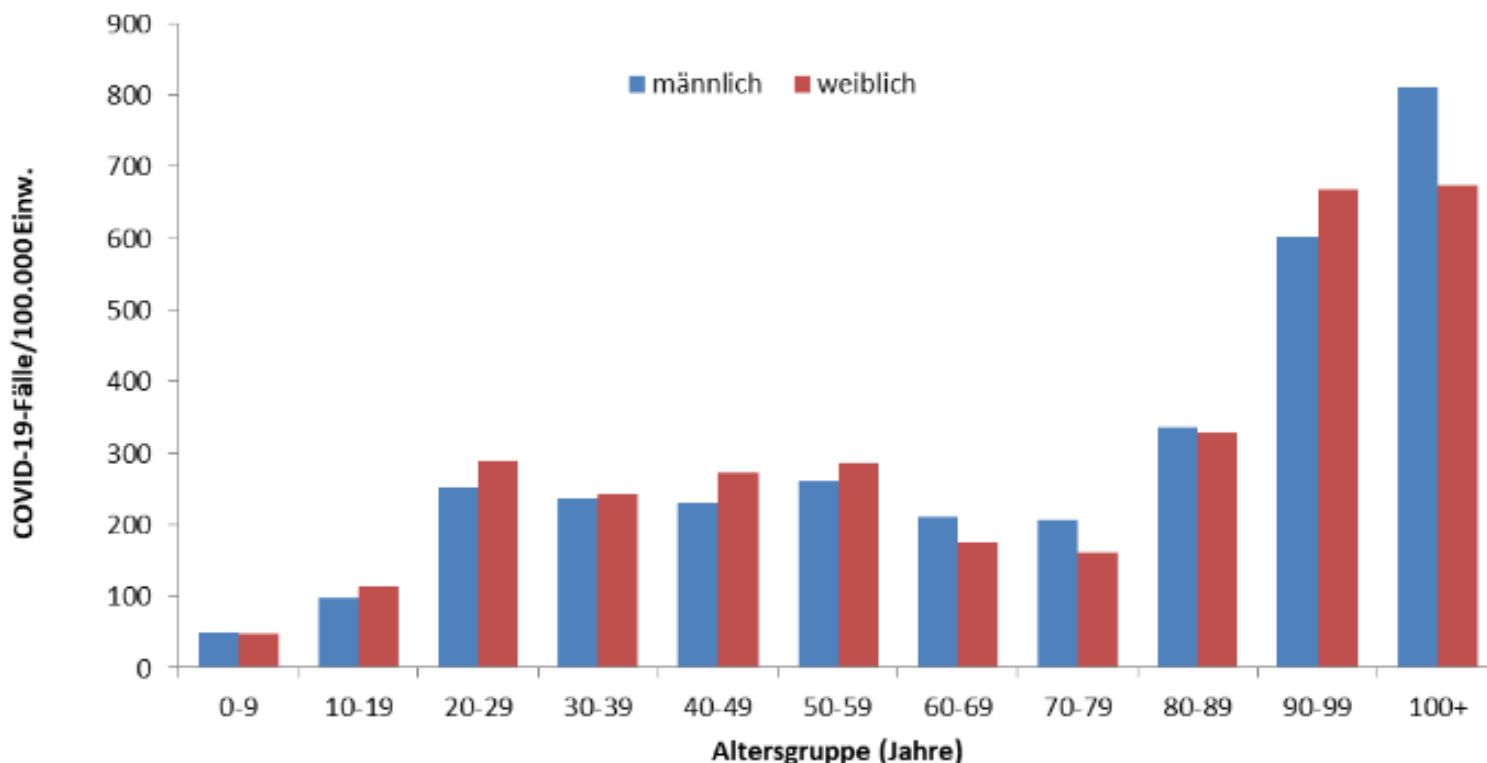


Abbildung 6: Darstellung der übermittelten COVID-19-Fälle/100.000 Einwohner in Deutschland nach Altersgruppe und Geschlecht (n=181.042 Fälle, 31.05.2020, 0:00 Uhr). Die Differenz zur Gesamtfallzahl entsteht durch fehlende Werte zum Alter und Geschlecht.

Auf Reproduktionszahl, Neuinfektionen und Intensivbetten kommt es an

Eine der drei Berliner Corona-Ampeln steht jetzt auf Rot. Aber wie funktioniert das Warnsystem des Senats für die Coronakrise? Eine kleine Einführung. VON [BJÖRN SEELING](#)



Rotlicht. Berlin setzt beim Thema Corona auch auf die Ampel. FR

Je eine Ampel gibt es für die Reproduktionsrate, die Zahl der Neuinfektionen und die Belegung der Intensivbetten mit Covid-19-Patienten.

Der Berliner Senat entschied sich für das Ampelsystem, nachdem sich die anderen Länder und der Bund auf die Obergrenze bei den Infektionszahlen verständigt hatten. Danach sollten Landkreise oder kreisfreie Städte ein konsequentes Beschränkungskonzept umsetzen, wenn mehr als 50 Neuinfektionen pro 100.000 Einwohner innerhalb von sieben Tagen gezählt werden.

Für eine Großstadt wie Berlin sei das aus Sicht des Senats aber "nicht praktikabel". Denn dies würde 1.800 Fälle pro Woche bedeuten - zum Höhepunkt der Ansteckungen in der Stadt waren es etwa 1.200. Das Ampelsystem soll, so der Plan, sensibler auf die Lage reagieren.

Reproduktionszahl „R“

Hintergrund

In an der Heiden und Hamouda (2020) wurde das Verfahren des RKI zur Bestimmung der zeitlich variierenden Reproduktionszahl, des sogenannten R-Werts, beschrieben. Das Verfahren besteht aus drei Schritten:

1. Multiple Imputation fehlender Information zum Erkrankungsbeginn von COVID-19-Fällen unter einer Missing-at-Random Annahme
2. Korrektur der Anzahl von Neuerkrankungen für den Diagnose-, Melde- und Übermittlungsverzug mittels des Nowcasting-Verfahren
3. Berechnung der zeitlich variierenden Reproduktionszahl unter der Annahme einer Generationszeit von 4 Tagen

Die Schritte 1 und 2 führen zu einer geschätzten epidemischen Kurve, welche Einschätzungen zum Trend und Umfang des Ausbruchs anhand von absoluten Fallzahlen erlaubt. Schritt 3, die Berechnung des zeitlich variierenden R-Werts, entspricht einer Trendanalyse dieser epidemischen Kurve. Der R-Wert ist eine epidemiologische Kennzahl, um die Dynamik des Ausbruchsgeschehens zu beschreiben.

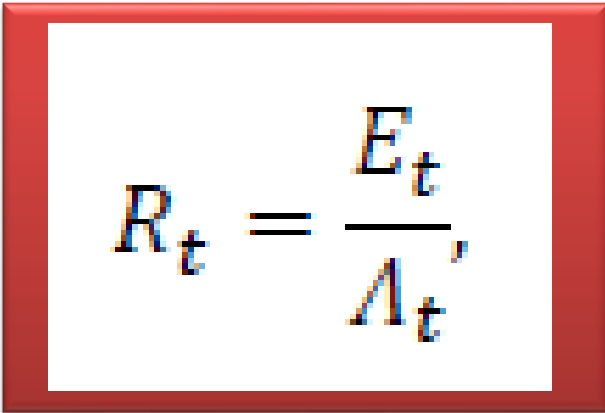
In dem vorliegenden Dokument soll auf die R-Wert Bestimmung (Berechnungen in Schritt 3) genauer eingegangen werden. Speziell soll die Berechnung des sogenannten **7-Tages R-Werts** mathematisch erläutert werden. Dieser unterscheidet sich von dem bereits berichteten sensitiveren **R-Wert** durch eine erweiterte Glättung, die die statistische Schätzunsicherheit verringert. Somit ist der 7-Tages R-Wert in seiner zeitlichen Dynamik stabiler und reagiert weniger sensitiv auf die momentane Einschätzung der epidemischen Kurve durch das Nowcasting.

Reproduktionszahl „R“

Das RKI verwendet zur Schätzung der zeitlich variierenden Reproduktionszahl R aufgrund des geschätzten Verlaufs der Anzahl von Neuerkrankungen E_t die folgende Formel nach Cori et al. (2013):

$$R_t = \frac{E_t}{\Lambda_t},$$

wobei $\Lambda_t = \sum_{s=1}^t E_{t-s} w_s$ und w_1, w_2, \dots die diskrete Wahrscheinlichkeits-Verteilung des seriellen Intervalls mit Träger $1, 2, \dots$ bezeichnet, d.h. für $i = 1, 2, \dots$ gilt $0 \leq w_i \leq 1$ und die Summe über alle w_i ist 1. In der Formel wird also angenommen, dass die neuen Erkrankungsfälle E_t zum Zeitpunkt t sich jeweils bei einem Anteil w_t der früher erkrankten Personen E_{t-s} angesteckt haben. Rein technisch handelt es sich bei R_t um eine sog. *instantaneous reproduction number* [Cori et al. (2013)], welche rückwärts-schauend in der Zeit definiert ist.

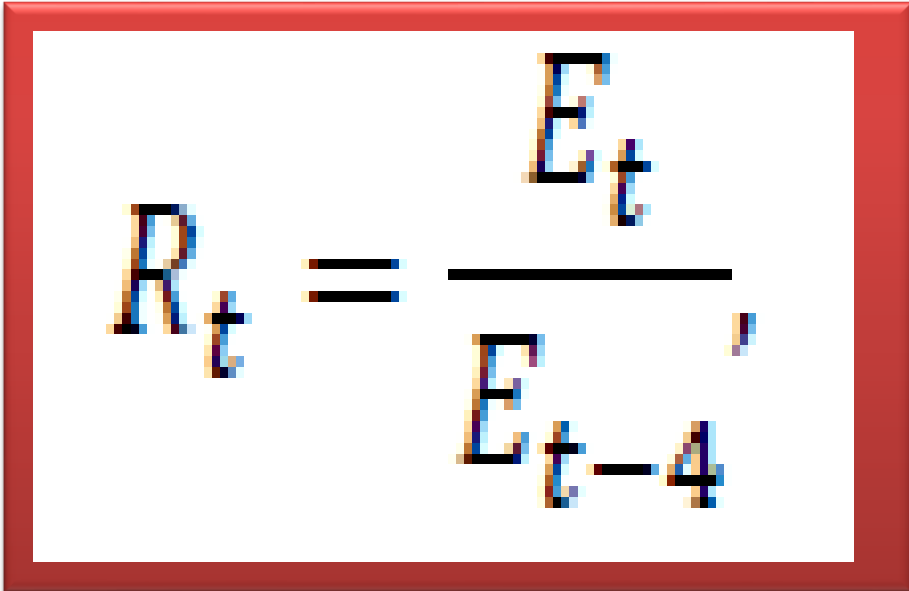

$$R_t = \frac{E_t}{\Lambda_t},$$

Reproduktionszahl „R“

Unter der Annahme einer konstanten Generationszeit und eines konstanten seriellen Intervalls von 4 Tagen ergibt sich daraus zunächst die Formel

$$R_t = \frac{E_t}{E_{t-4}},$$

weil bei dieser Annahme die Verteilung des seriellen Intervalls gleich $w_i \equiv I(i = 4)$ ist, wobei $I()$ die Indikatorfunktion angibt. Das heißt R_t gibt an, wieviele Personen eine Person mit Erkrankungsbeginn zum Zeitpunkt $t - 4$ im Durchschnitt ansteckt. Die angesteckten Personen werden dann zum Zeitpunkt t beobachtet.


$$R_t = \frac{E_t}{E_{t-4}},$$

Reproduktionszahl „R

Die obige Schätzung von R verhält sich allerdings typischerweise relativ unruhig und wird normalerweise nicht verwendet - vgl. z.B. Cori et al. (2013), S. 1506. Statt R_t nur für einen Zeitpunkt t zu berechnen, kann R_t auch über ein Intervall von τ Tagen berechnet werden. Cori et al. zeigen, dass dafür die folgende Formel genutzt werden kann:

$$R_{t,\tau} = \frac{\sum_{s=t-\tau+1}^t E_s}{\sum_{s=t-\tau+1}^t \Lambda_s},$$

Beträgt das serielle Intervall 4 Tage, dann vereinfacht sich diese Formel zu

$$R_{t,\tau} = \frac{\sum_{s=t-\tau+1}^t E_s}{\sum_{s=t-\tau+1}^t E_{s-4}}.$$

Diese Formel kann äquivalent auch als Quotient zweier gleitender Mittel über τ Tage der E_s -Werte beschrieben werden, also als

$$R_{t,\tau} = \frac{\frac{1}{\tau} \sum_{s=t-\tau+1}^t E_s}{\frac{1}{\tau} \sum_{s=t-\tau+1}^t E_{s-4}} \equiv \frac{\overline{E}_t^\tau}{\overline{E}_{t-4}^\tau},$$

Reproduktionszahl „R“

wobei $\bar{E}_t = \frac{1}{\tau} \sum_{s=t-\tau+1}^t E_s$ den gleitende Mittelwert der Anzahl von Neuerkrankungen über τ -Tage bezeichnet. Der bisherige vom RKI berechnete (sensitive) R-Wert ergibt sich für $\tau = 4$, also als

$$R_{t,4} = \frac{\bar{E}_t^4}{\bar{E}_{t-4}^4} = \frac{\sum_{s=t-3}^t E_s}{\sum_{s=t-3}^t E_{s-4}}$$

Der stabilere 7-Tages R-Wert ergibt sich für ein Glättungsintervall von $\tau = 7$ Tagen, also als

$$R_{t,7} = \frac{\bar{E}_t^7}{\bar{E}_{t-4}^7} = \frac{\sum_{s=t-6}^t E_s}{\sum_{s=t-6}^t E_{s-4}}$$

Bezieht man noch die Inkubationszeit von 4 bis 6 Tagen mit ein, so beschreibt die am Tag u berichtete Reproduktionszahl R_t in der sensitiven Variante die Neuinfektionen im Zeitraum $u - 13, \dots, u - 8$ und in der stabileren Variante die Neuinfektionen im Zeitraum $u - 16, \dots, u - 8$. Dieses letztere Intervall reicht im Vergleich länger zurück und lässt sich eher mit dem Intervall $u - 14, \dots, u - 9$ als mit dem Intervall $u - 13, \dots, u - 8$ vergleichen. Um den R-Wert und den 7-Tage R-Wert besser vergleichen zu können, wird daher der 7-Tage R-Wert um einen Tag zurück datiert. Siehe dazu auch Abbildung 2.

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

Die ausgewiesenen Fallzahlen spiegeln den Verlauf der COVID-19-Neuerkrankungen nicht vollständig wider, da es unterschiedlich lange dauert, bis es nach dem Erkrankungsbeginn eines Falles zu einer COVID-19-Diagnose, zur Meldung und zur Übermittlung des Falles an das Robert Koch-Institut kommt. Es wird daher versucht, den tatsächlichen Verlauf der Anzahl von bereits erfolgten COVID-19-Erkrankungen nach ihrem Erkrankungsbeginn durch ein sogenanntes Nowcasting zu modellieren (Abbildung 7).

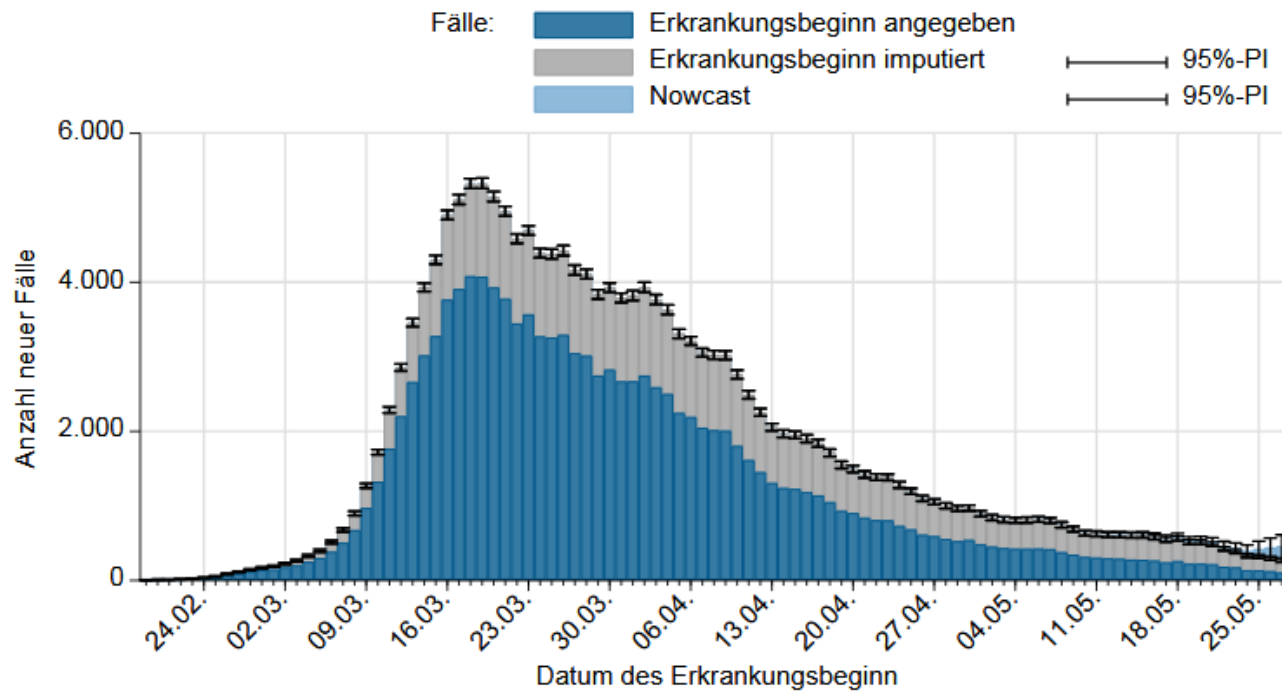


Abbildung 7: Darstellung der Fälle mit bekanntem Erkrankungsbeginn (dunkelblau), geschätztem Erkrankungsbeginn für Fälle mit fehlender Eingabe des Erkrankungsbeginns (grau) und geschätzter Verlauf der bereits symptomatischen Fälle (hellblau) (Stand 31.05.2020, 0:00 Uhr, unter Berücksichtigung der Fälle bis 27.05.2020).


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

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

Technisch werden beide R-Werte auf der Basis des Nowcasting geschätzt. Das Nowcasting prognostiziert, wie viele Fälle mit einem bestimmten Erkrankungsbeginn insgesamt an das RKI übermittelt werden, und zwar für jeden Tag bis zu dem Datum vor 4 Tagen. Für die letzten 3 Tage kann noch keine zuverlässige Aussage zur Anzahl der Neuerkrankungen gemacht werden.

Der bisher berichtete sensitive R-Wert kann durch Verwendung eines gleitenden 4-Tages-Mittels der durch das Nowcasting geschätzten Anzahl von Neuerkrankungen geschätzt werden. Er vergleicht dann den 4-Tages-Mittelwert der Neuerkrankungen eines Tages mit dem entsprechenden Mittelwert 4 Tage davor. Die Infektionen der Neuerkrankungen liegen nochmal 4 bis 6 Tage davor, das heißt, sie fanden vor 8 bis 13 Tagen statt. Der bisherige R-Wert, der heute berichtet wird, bildet also das Infektionsgeschehen vor etwa einer bis zwei Wochen ab. Wie erwähnt reagiert dieser Wert auf kurzfristige Änderungen der Fallzahlen empfindlich, wie sie etwa durch einzelne Ausbruchsgeschehen verursacht werden können. Dies kann insbesondere bei einer insgesamt kleinen Anzahl von Neuerkrankungen zu verhältnismäßig großen Schwankungen führen. Mit Datenstand 31.05.2020 0:00 Uhr wird die Reproduktionszahl auf $R = 1,04$ (95%-Prädiktionsintervall: $0,85 - 1,27$) geschätzt.

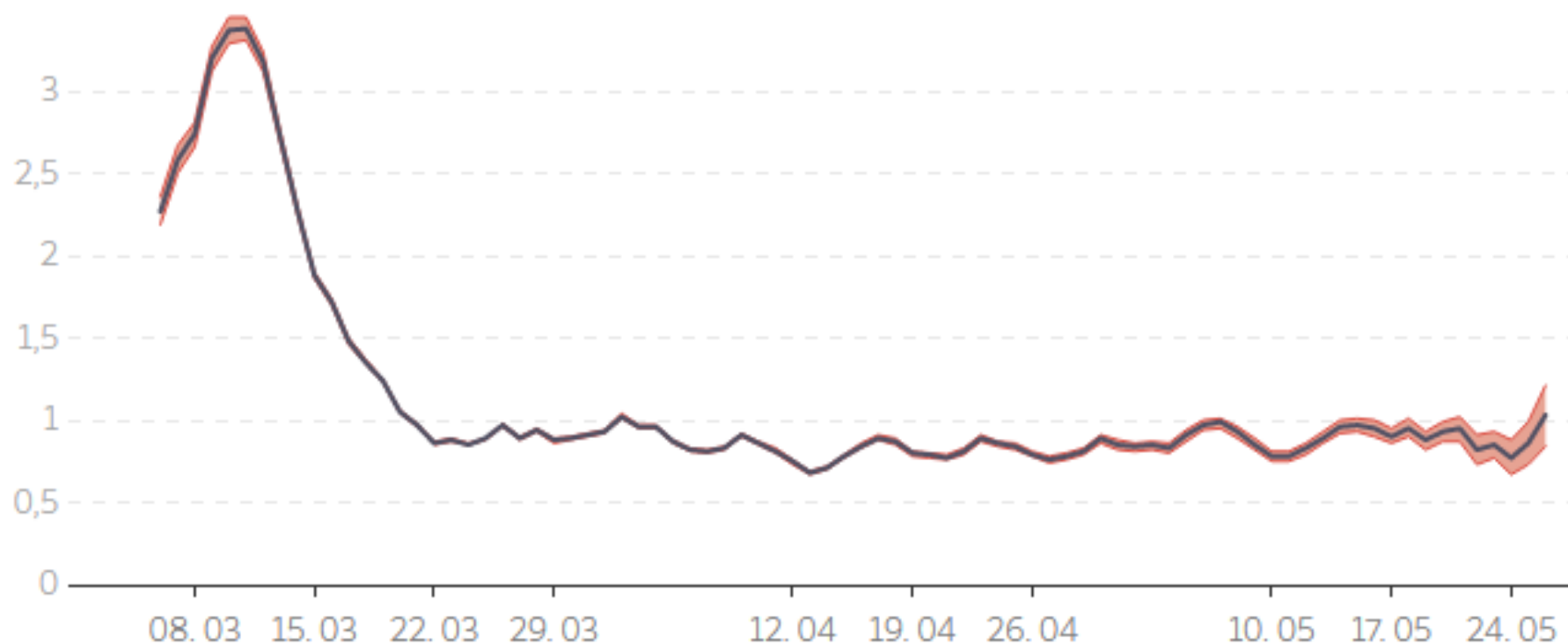

$$R = 1,04$$


$$7\text{-Tage} \\ R = 0,90$$

Analog dazu wird das 7-Tage-R durch Verwendung eines gleitenden 7-Tages-Mittels der Nowcasting-Kurve geschätzt. Schwankungen werden dadurch stärker ausgeglichen. Das 7-Tage-R vergleicht dann den 7-Tages-Mittelwert der Neuerkrankungen eines Tages mit dem 7-Tages-Mittelwert 4 Tage zuvor. Die Infektionen der Neuerkrankungen liegen 4 bis 6 Tage davor, das heißt also sie fanden vor 8 bis 16 Tagen statt. Das 7-Tage-R bildet somit das Infektionsgeschehen vor etwa einer bis etwas mehr als zwei Wochen ab. Mit Datenstand 31.05.2020 0:00 Uhr wird der 7-Tage R-Wert auf $0,90$ (95%-Prädiktionsintervall: $0,82 - 1,01$) geschätzt.

Corona-Reproduktionszahl R

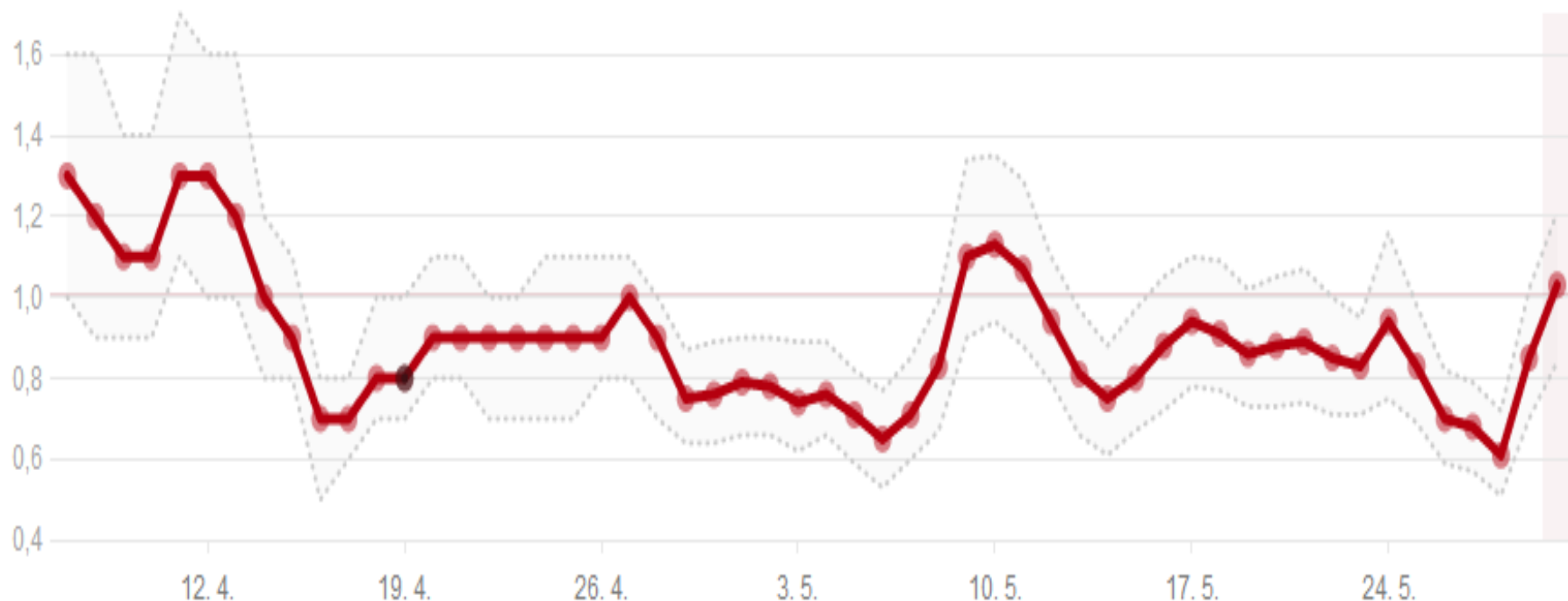
mit **95-prozentigem Unsicherheitsintervall**, laut Berechnung des RKI



Stand der Daten: 30.05.20. Das RKI berechnet für die letzten vier Tage keine Werte, weil die Datenlage zu unsicher ist.

Coronavirus Ansteckungsrate

Schätzwert aus dem Robert-Koch-Institut (RKI): Die Entwicklung der Reproduktionszahl R in Deutschland seit 7. April.



Seit dem 29. April weist das RKI den R-Wert mit einer zweiten Nachkommastelle aus. Für den 19. April 2020 wurde unter Hinweis auf eine "technische Umstellung" keine Angabe zur Ansteckungsrate veröffentlicht.

Wie Superspreeder die Pandemie beeinflussen

SARS-CoV-2 ist sehr ansteckend. Aber: Nicht jeder Infizierte steckt sehr viele Menschen an. Entscheidend sind so genannte Superspreeder.

28. Mai 2020

... die **meisten Menschen, ..., würden trotz Infektion niemanden anstecken**. Dafür stecken **einige wenige Menschen vergleichsweise viele andere** an.

Eine Studie besagt sogar, dass die Wahrscheinlichkeit sich anzustecken bei Mitgliedern, die in einem Haushalt leben, nur bei 15 Prozent liegt. ... Ein Grund könnte sein, dass Infizierte nur wenige Tage besonders ansteckend sind. Aber auch eine **unerkannte Hintergrund-Immunität** könnte damit zu tun haben, ...

Wie Superspreeder die Pandemie beeinflussen

SARS-CoV-2 ist sehr ansteckend. Aber: Nicht jeder Infizierte steckt sehr viele Menschen an. Entscheidend sind so genannte Superspreeder.

28. Mai 2020

„k“

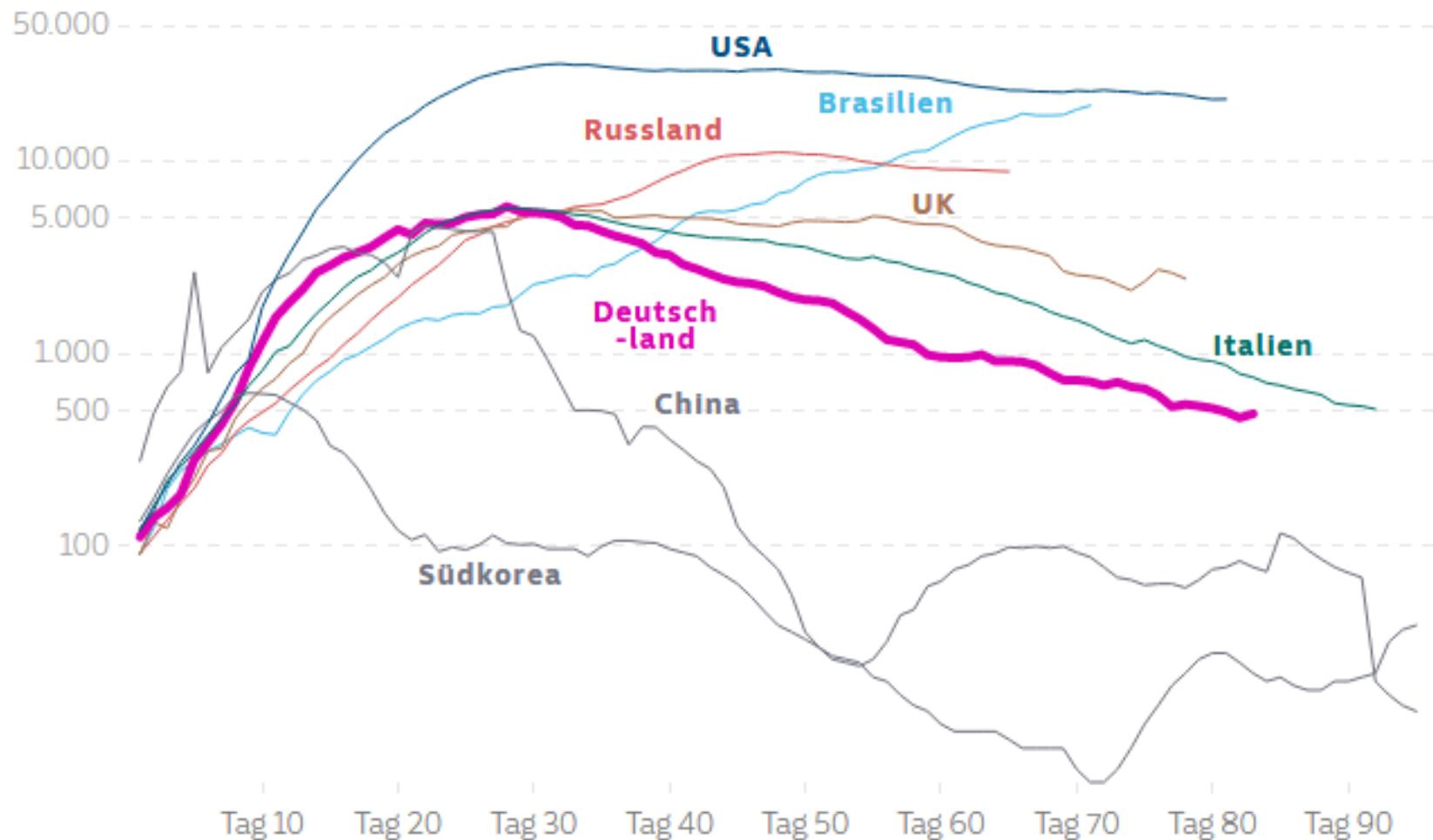
Was besagt der Dispersionsfaktor?

... Er gibt Häufungen einer Krankheit an und wird auch als Streuparameter bezeichnet. Er beschreibt, **wie häufig eine Krankheit auftritt und inwiefern sie zur Cluster-Bildung neigt.**

Grundsätzlich gilt:

Je kleiner k ist, desto mehr Infektionen lassen sich auf eine oder wenige Personen zurückführen. Das bedeutet: Desto größer ist die Rolle von Superspreading-Events. Bei der Saisonalen Grippe liegt der k -Wert bei ca. 1, Superspreeder-Ereignisse spielen keine große Rolle.

Wieviele Menschen pro Tag als neu infiziert gemeldet werden



Gleitender Mittelwert der vergangenen sieben Tage. Letzte Aktualisierung: 31.05.2020 11:53 Uhr

Why do some COVID-19 patients infect many others, whereas most don't spread the virus at all?

By [Kai Kupferschmidt](#) | May. 19, 2020 , 5:25 PM

“ Probably about 10% of cases lead to 80% of the spread. ”

Adam Kucharski, London School of Hygiene & Tropical Medicine

High SARS-CoV-2 Attack Rate Following Exposure at a Choir Practice — Skagit County, Washington, March 2020



Centers for Disease Control and Prevention
CDC 24/7: Saving Lives, Protecting People™

Weekly / May 15, 2020 / 69(19);606–610

On May 12, 2020, this report was posted online as an MMWR Early Release.

Lea Hamner, MPH¹; Polly Dubbel, MPH¹; Ian Capron¹; Andy Ross, MPH¹; Amber Jordan, MPH¹; Jaxon Lee, MPH¹; Joanne Lynn¹; Amelia Ball¹; Simranjit Narwal, MSc¹; Sam Russell¹; Dale Patrick¹; Howard Leibrand, MD¹ ([View author affiliations](#))

Summary

What is already known about this topic?

Superspreading events involving SARS-CoV-2, the virus that causes COVID-19, have been reported.

What is added by this report?

Following a 2.5-hour choir practice attended by 61 persons, including a symptomatic index patient, 32 confirmed and 20 probable secondary COVID-19 cases occurred (attack rate = 53.3% to 86.7%); three patients were hospitalized, and two died. Transmission was likely facilitated by close proximity (within 6 feet) during practice and augmented by the act of singing.

What are the implications for public health practice?

The potential for superspreader events underscores the importance of physical distancing, including avoiding gathering in large groups, to control spread of COVID-19. Enhancing community awareness can encourage symptomatic persons and contacts of ill persons to isolate or self-quarantine to prevent ongoing transmission.

High SARS-CoV-2 Attack Rate Following Exposure at a Choir Practice — Skagit County, Washington, March 2020



Weekly / May 15, 2020 / 69(19);606-610

On May 12, 2020, this report was posted online as an MMWR Early Release.

Lea Hamner, MPH¹; Polly Dubbel, MPH¹; Ian Capron¹; Andy Ross, MPH¹; Amber Jordan, MPH¹; Jaxon Lee, MPH¹; Joanne Lynn¹; Amelia Ball¹; Simranjit Narwal, MSc¹; Sam Russell¹; Dale Patrick¹; Howard Leibrand, MD¹ ([View author affiliations](#))

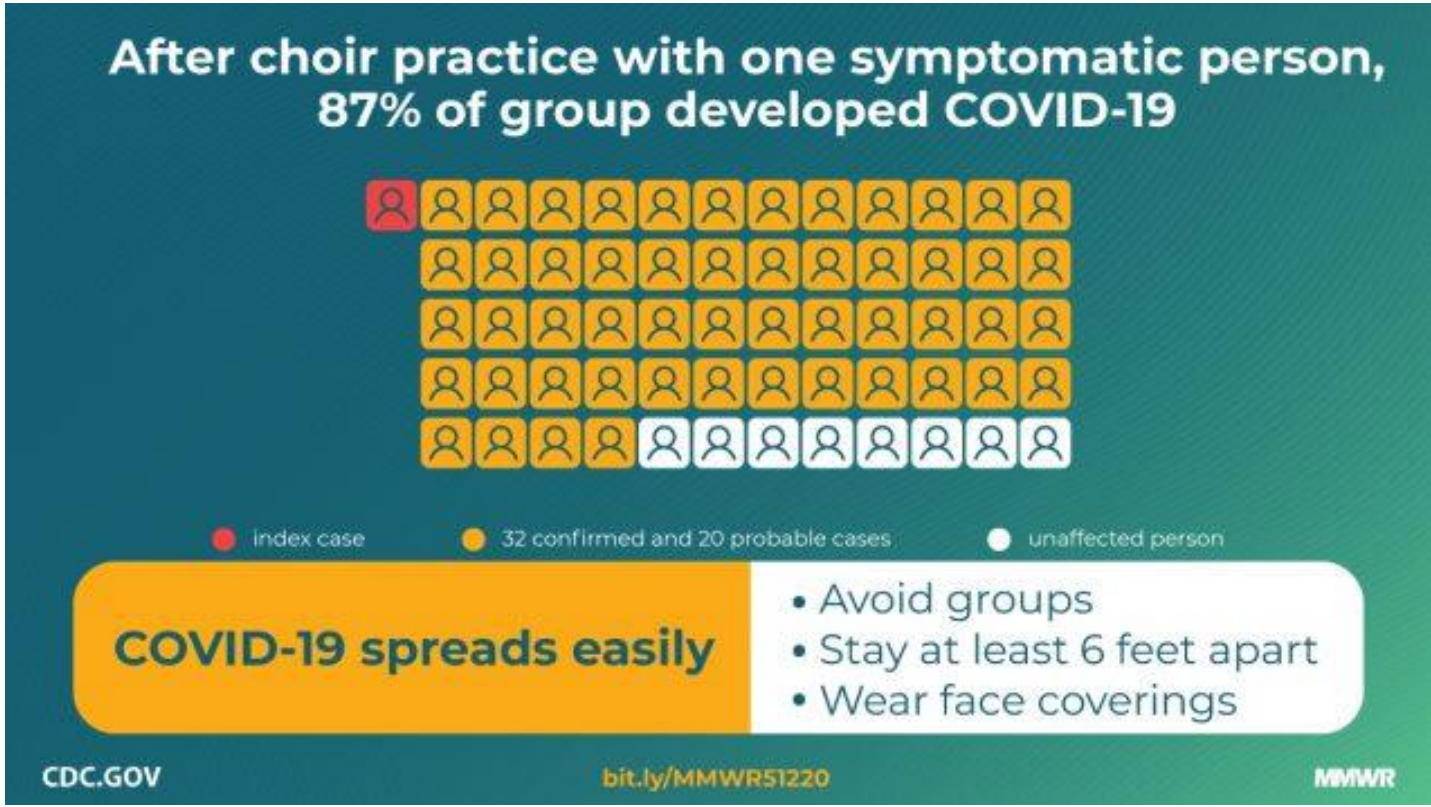


TABLE 1. Number of choir members with and without COVID-19-compatible symptoms (N = 122)* and members' choir practice attendance† — Skagit County, Washington, March 3 and 10, 2020

Attendance	No. (row %)					
	March 3 practice			March 10 practice		
	Total	Symptomatic	Asymptomatic	Total	Symptomatic	Asymptomatic
Attended	78	51 (65.4)	27 (34.6)	61	53 [§] (86.9)	8 (13.1)
Did not attend	40	4 (10.0)	36 (90.0)	61	3 (4.9)	58 (95.1)
Attendance information missing	4	1 (25.0)	3 (75.0)	0	0 (—)	0 (—)
Attended only one practice	21	1 (4.8)	20 (95.2)	3	2 (66.7)	1 (33.3)

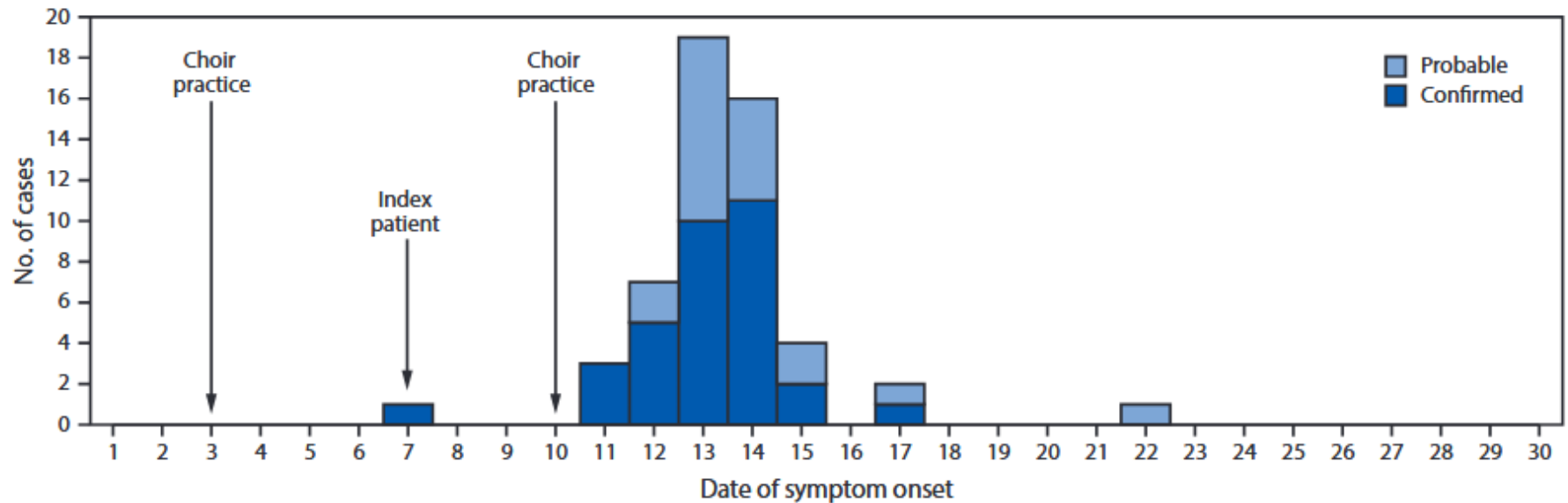
Abbreviation: COVID-19 = coronavirus disease 2019.

* No choir members were symptomatic at the March 3 practice.

† Thirty-seven choir members attended neither practice; two developed symptoms, and 35 remained asymptomatic.

§ Includes index patient; if the index patient excluded, 52 secondary cases occurred among the other 60 attendees (attack rate = 86.7%).

FIGURE. Confirmed* and probable† cases of COVID-19 associated with two choir practices, by date of symptom onset (N = 53) — Skagit County, Washington, March 2020



Abbreviation: COVID-19 = coronavirus disease 2019.

* Positive reverse transcription-polymerase chain reaction test result.

† Attendance at the March 10 practice and clinically compatible symptoms as defined by the Council of State and Territorial Epidemiologists, Interim-20-ID-01: Standardized surveillance case definition and national notification for 2019 novel coronavirus disease (COVID-19). https://cdn.ymaws.com/www.cste.org/resource/resmgr/2020ps/interim-20-id-01_covid-19.pdf.

Singen trotz Gefahr



Maske und Gesangbuch in der Erfurter Kathedrale. (Foto: imago images/Kari)

Lothar Wieler, der Präsident des Robert Koch Instituts, hat vor kurzem eindringlich gewarnt: "Tröpfchen fliegen besonders weit beim Singen."

Beim gemeinsamen Singen gilt die Gefahr, sich mit dem Coronavirus anzustecken, als besonders groß. Ein Drittel aller Kirchengemeinschaften in Deutschland erlaubt es dennoch - "in reduzierter Form".

Studien zur Corona-Verbreitung

Die "Superspreader" sind entscheidend

Stand: 30.05.2020 12:28 Uhr

Bei der Verbreitung der Coronaviren richtete die Wissenschaft lange das Augenmerk auf die Infizierten. Doch neue Studien zeigen: Es sind vor allem die Ereignisse, die Masseninfektionen möglich machen.

Von Monika Kunze, WDR

Eine Après-Ski Bar in Ischgl, eine Chorprobe in Berlin, eine Karnevalsfeier in Gangelt: An diesen Orten steckten sich sehr viele Menschen mit dem Coronavirus an. Und in allen Fällen war vermutlich eine einzige Person der Ausgangspunkt. Es handelt sich um klassische "Superspreading Events". Frei übersetzt: um Superverteilungsereignisse.

Zu solche Ereignissen kommt es unter speziellen Bedingungen: Ein Infizierter, der unbemerkt hoch ansteckend ist, trifft auf eine Menschenansammlung und macht Dinge, bei denen viele Tröpfchen oder virenbeladene Aerosole entstehen. Das kann lautes Sprechen auf einer Party oder auch Singen in einem Probenraum sein. Es kommt also auf vieles an, nicht nur auf die hochinfektiöse Person. Theoretisch kann jeder zum "Superspreader" werden, wenn die Umstände ungünstig sind.

Studien zur Corona-Verbreitung

Die "Superspreeder" sind entscheidend

Stand: 30.05.2020 12:28 Uhr

Viele Infektionen durch wenige Infizierte

Bei "Superspreading Events" steckt ein Infizierter gleich Dutzende an. In vielen anderen Fällen aber passiert auch nichts oder nur wenig. Vielleicht wird der Partner krank - und das war es dann auch schon. Es scheint geradezu typisch für Covid-19 zu sein, dass Neuinfektionen unterschiedlich verteilt auftreten. Fachleute sprechen in diesem Zusammenhang von Streuung und bemessen sie mit dem Dispersionsfaktor k . Für Covid-19 ist dieser Faktor noch nicht abschließend bestimmt. Aber verschiedene Schätzungen sprechen für eine große bis mittelgroße Streuung. Eine Studie aus Hongkong lässt vermuten, dass 20 Prozent der Infizierten ungefähr 80 Prozent der Infektionen anstoßen könnten.

Man muss nicht alles gleichermaßen im Auge behalten

Solche Effekte haben Forscher schon bei SARS beobachtet. Dass sie auch bei Covid-19 auftreten könnten, wurde nicht unbedingt erwartet, weil die beiden Krankheiten sich deutlich unterscheiden. SARS startete in der Lunge und machte sofort schwer krank. Nur wenig Patienten kamen auf die Idee, das Bett zu verlassen, und verursachten dann punktuelle Infektionscluster. Bei Covid-19 dagegen fängt alles im Rachen an. Infizierte sind schon ansteckend, bevor sie das erste Kratzen im Hals bemerken. Alle würden herumlaufen und die Krankheit gleichmäßig verteilen, dachte man deshalb. Aber es scheint doch anders zu sein.

Für die Seuchenbekämpfung ist das eine gute Nachricht. Es bedeutet nämlich: Man muss nicht alles gleichermaßen im Auge behalten, sondern vor allem die von wenigen ausgelösten, aber hochbrisanten Masseninfektionen. Beim Infizierten anzufangen, ist dabei nicht wirklich praktikabel. Ihm ist nicht anzusehen, dass er gerade sehr ansteckend ist. Aber die Ereignisse, bei denen er seine Erreger verteilen könnte, lassen sich kontrollieren. Besonders unübersichtliche Großveranstaltungen wird man vielleicht noch für längere Zeit absagen müssen. In Kitas, Schulen, Pflegeheimen oder Schlachthöfen helfen Masken und Aufmerksamkeit.

Studien zur Corona-Verbreitung

Die "Superspreeder" sind entscheidend

Stand: 30.05.2020 12:28 Uhr

Nicht auf Testergebnisse der Kontaktpersonen warten

Der Virologe Christian Drosten empfiehlt in diesem Zusammenhang, an der einen oder anderen Stelle über einen Strategiewechsel nachzudenken. "Wenn wir einen Fall entdeckt haben, müssen wir verstärkt schauen, hatte der in der letzten Zeit eine Sozialsituation, die verdächtig ist im Hinblick auf ein 'Superspreading Event'", so der Berliner Virologe. "Wenn der Infizierte in so einer Verdachtssituation war, muss man alle Personen, die ebenfalls in dieser Verdachtssituation gewesen sind, als infiziert betrachten und sofort isolieren." Auf Testergebnisse der Kontaktpersonen zu warten, hieße wertvolle Zeit zu verlieren.

In Japan zeigte sich bereits, dass so eine Strategie funktionieren kann. Auf sehr harte Lockdown-Maßnahmen hat man dort verzichtet, aber auf "Superspreading Events" geachtet, neue Cluster schnell ausgemacht und alle Kontaktpersonen sofort isoliert. Die Infektionszahlen sinken seitdem langsam, aber beständig. Drosten stimmt das optimistisch. "Ich glaube so langsam, dass wir sogar eine Chance hätten, mit dieser generellen Steuerung von Maßnahmen sogar ohne Impfung glimpflich in den Herbst und in den Winter zu kommen. Ohne eine tödliche neue zweite Welle", sagt er im NDR-Podcast "Coronavirus-Update".

31.05.2020

Bätzing: Corona könnte Kirchenkrise beschleunigen

10:26 Uhr

Beschleunigt die Corona-Krise auch die Kirchenkrise? Das befürchtet der Vorsitzende der Deutschen Bischofskonferenz, Georg Bätzing. Die Pandemie könnte "krisenhafte Phänomene" in der Kirche beschleunigen, "die Gottesdienste könnten noch leerer werden, die Plausibilität des christlichen Welt- und Menschenbildes könnte noch heftiger einbrechen", sagte der Limburger Bischof in seiner Pfingstpredigt. "Die Gottesfrage könnte in der Öffentlichkeit noch mehr verstummen und ins Private abgedrängt werden", fügte er hinzu.

Die gegenwärtige Krisenzeit verschärfe "die Zeitansage an die Kirche", so Bätzing im Limburger Dom. Die Frage, ob Kirche und Religion "systemrelevant" seien, sei in den zurückliegenden Wochen öfter gestellt worden. "Dass die politisch Handelnden über längere Strecken bei ihren Überlegungen die Religionsgemeinschaften oft schlichtweg außen vor ließen, das hat mich nachdenklich gemacht", sagte Bätzing. Dass die Kirche "in den Grundvollzügen der Seelsorge weiterhin erheblich eingeschränkt" sei, bereite ihm Sorge - trotz der "erstaunlichen Breite" medialer kirchlicher Angebote.

Bremerhaven - keine Ansteckung im Gottesdienst?

17:40 Uhr

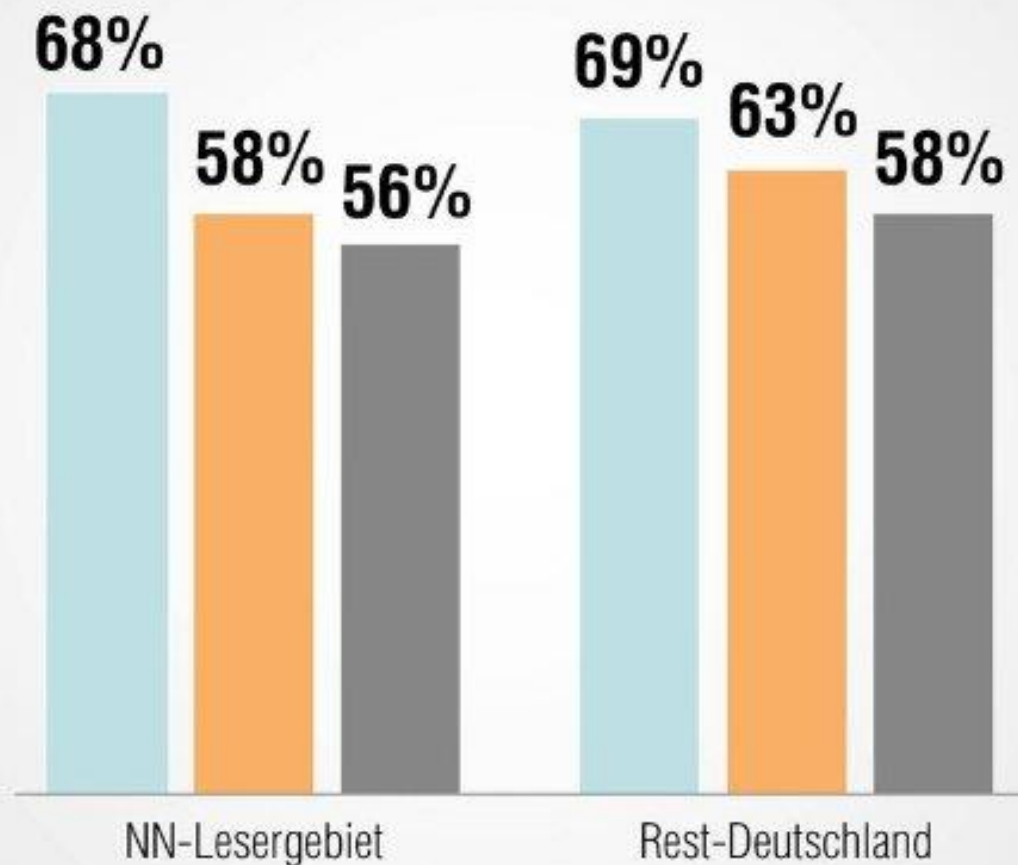
Die Corona-Infektionen innerhalb einer freikirchlichen Gemeinde in Bremerhaven haben sich nach Einschätzung der Stadtverwaltung möglicherweise nicht während der Gottesdienste, sondern durch familiäre und soziale Kontakte verbreitet. "Die Gemeinde hat dem Krisenstab ein plausibles Hygienekonzept für die stattgefundenen Gottesdienste dargestellt", teilte die Stadt Bremerhaven mit.

Inhalt

Strategie

Beunruhigung durch die Corona-Krise

Wie stark sind Sie aufgrund der Corona-Krise beunruhigt? (5er-Skala)



DIE AHA-FORMEL

ABSTAND

+

HYGIENE

+

ALLTAGSMASKE

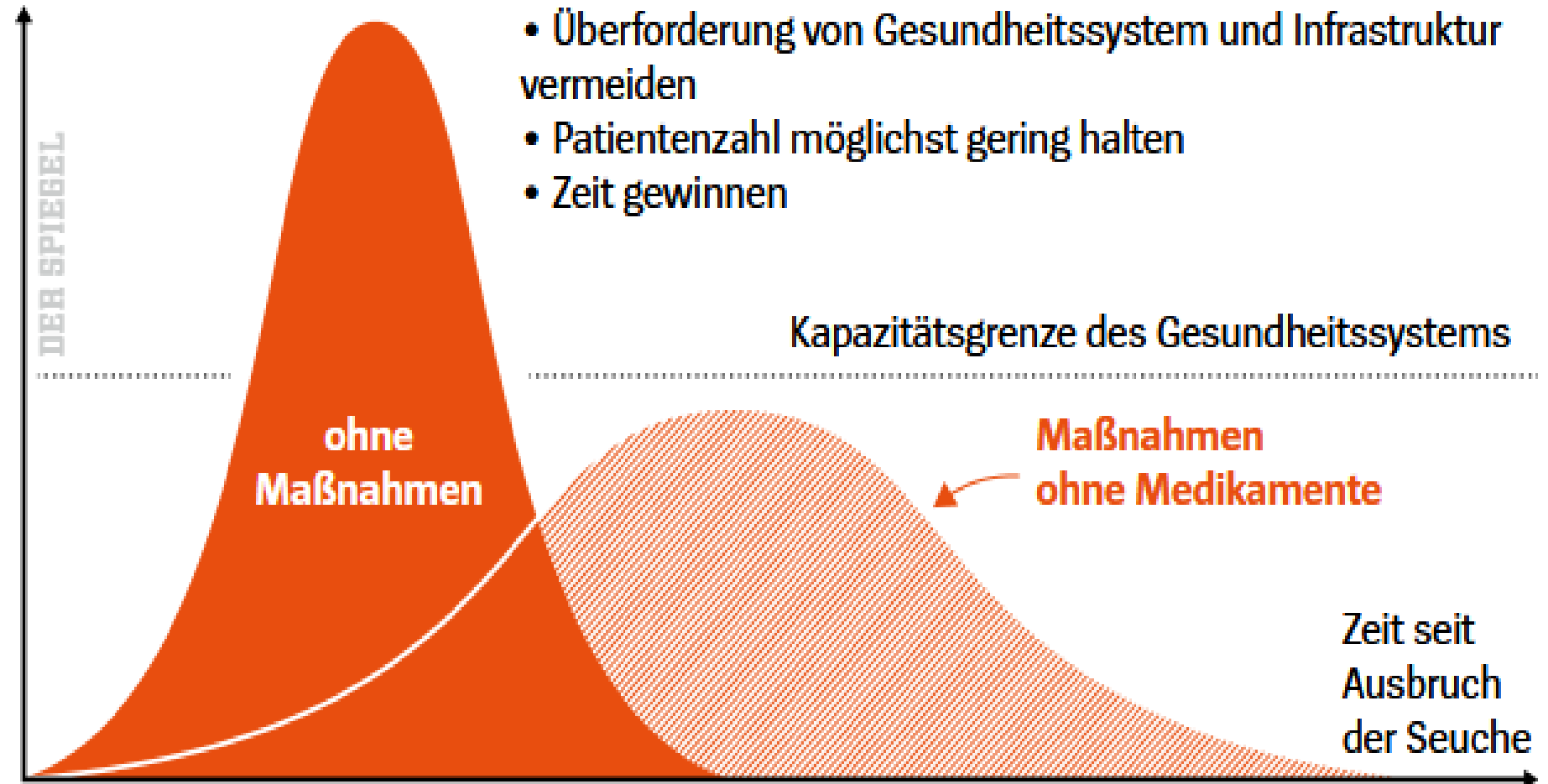


#WIRHALTENZUSAMMEN

Verzögerter Verlauf

Wie Maßnahmen den Verlauf der Epidemie beeinflussen

Zahl der
Neuinfektionen



Was Maßnahmen bewirken müssen:

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

Coronavirus -

Wie wir Ansteckungen verhindern können!

Abstand bewahren

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

Husten- und Nies-Etikette

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

Gründliches Händewaschen

- mindestens 30 Sekunden
- Desinfektionsmittel eignen sich gut für unterwegs

Körperkontakt vermeiden

(z.B. Händeschütteln)

Quelle:

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

Verhaltensregeln

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

mindestens 20 Sekunden einseifen



einseifen bis zum Handgelenk

Hände waschen

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



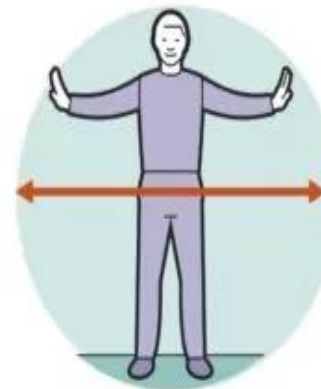
Richtig husten und niesen

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



Aufpassen beim Anfassen

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



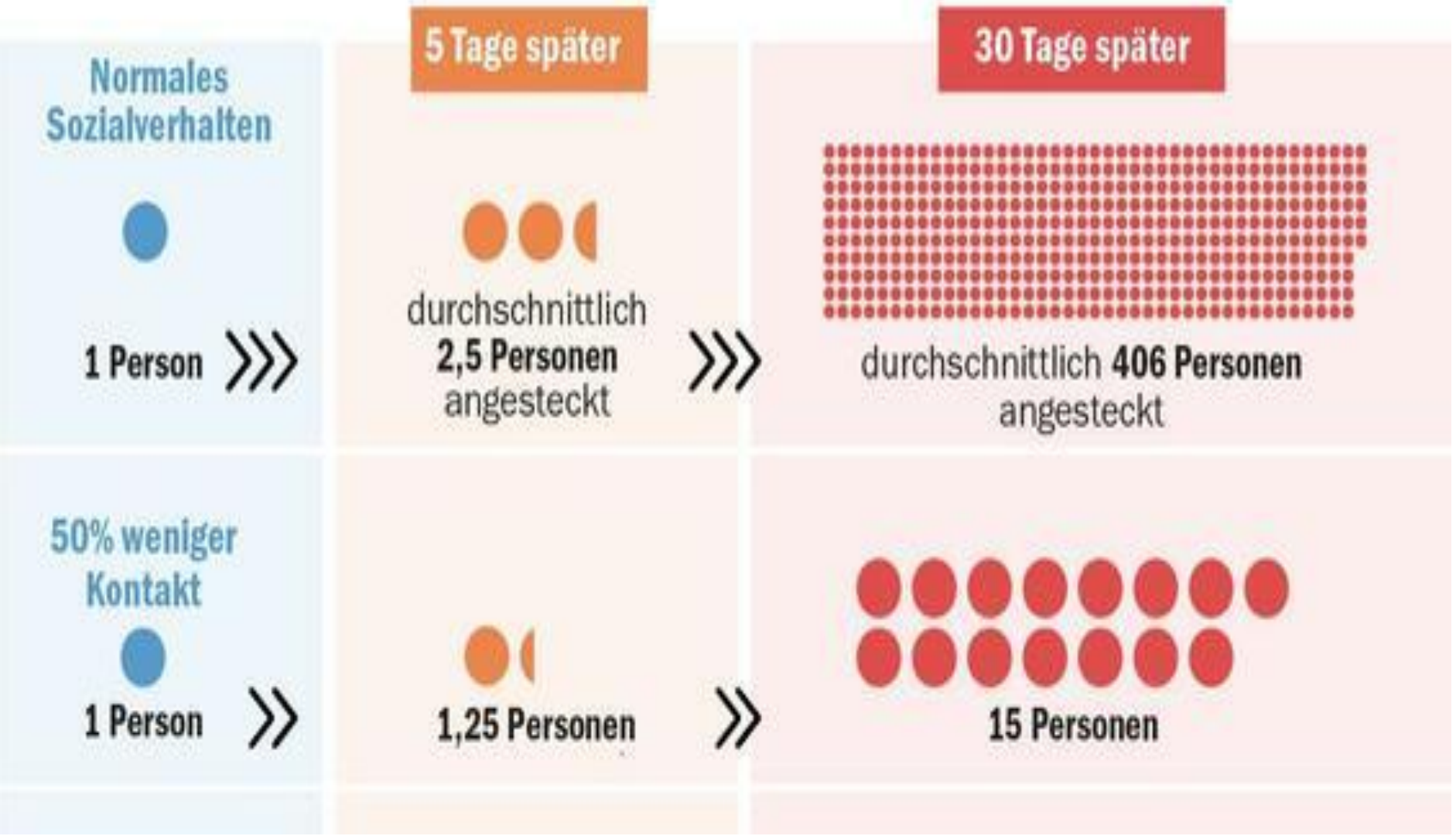
mindestens 1,5 Meter
Sicherheitsabstand

Auf Abstand gehen

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

Warum „Social Distancing“ jetzt so wichtig ist

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



Coronavirus: Jetzt kommt es auf Sie an!



Sie fühlen sich krank? Bleiben Sie zu Hause.

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



Sie sind gesund? Halten Sie Abstand.

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



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

In Bus und Bahn kann man sich leichter anstecken.



Sie sind unterwegs? Waschen Sie sich regelmäßig die Hände.

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



Sie sind Arbeitgeber? Ermöglichen Sie Homeoffice.

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



Sie haben ältere Nachbarn? Bieten Sie Hilfe an.

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

So könnte die Corona-Pandemie weitergehen

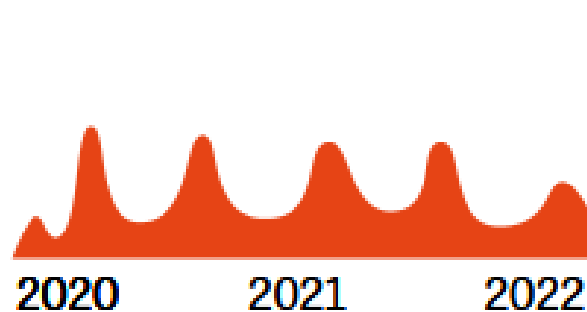
Der Gipfel der Corona-Welle in Deutschland ist vorüber, jetzt wird langsam wieder alles normal? Nicht, wenn man den Szenarien glaubt, die Forscher entwickelt haben. Die Gefahr weiterer Wellen besteht.

Von **Christoph Seidler**

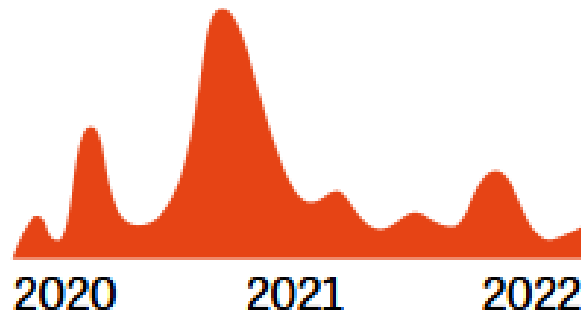
13.05.2020, 12.59 Uhr

Mögliche Szenarien der Corona-Pandemie

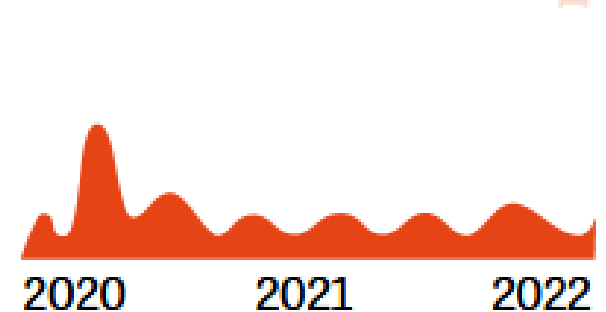
Szenario 1:
Gipfel und Täler



Szenario 2:
Gipfel im Herbst



Szenario 3:
Langsames Brennen



Quelle: Center for Infectious Disease Research and Policy

29.05.2020

Virologen: Deutschland könnte zweiter Infektionswelle entgehen

13:02 Uhr

Der Virologe Hendrik Streeck von der Universität Bonn schließt sich seinem Kollegen Christian Drosten von der Berliner Charité an, dass Deutschland eine zweite große Infektionswelle erspart bleiben könnte.

Vermutlich werde es immer mal wieder lokale Ausbrüche wie zuletzt in Leer oder Frankfurt geben, sagte Streeck dem RedaktionsNetzwerk Deutschland. "Das wird vielleicht im Herbst auch vermehrt und überraschend geschehen - aber ich glaube nicht, dass wir eine zweite Welle sehen werden, die uns regelrecht überschwemmt und überfordert." Auch sieht Streeck grundsätzlich gute Chancen, das Virus beherrschbar zu halten. Denn trotz der Lockerungen habe es keinen Anstieg der Infektionen gegeben, und mittlerweile liege die Zahl der Erkrankten unter 10.000. Er rät dazu bei den Schutzmaßnahmen sich vor allem auf Großevents zu fokussieren.

Zuvor hatte Drosten im "Spiegel" gesagt: "Vielleicht entgehen wir einem zweiten Shutdown", sagte Drosten dem "Spiegel". Es gebe jetzt eine "theoretische Möglichkeit", dass die Deutschen "ohne zweite Welle durchkommen".

29.05.2020

Drosten: Deutschland kann ohne zweite Welle durchkommen

07:08 Uhr

Der Virologe Christian Drosten von der Berliner Charite ist zuversichtlich, dass die Pandemie in Deutschland weiter unter Kontrolle gehalten und eine zweite Infektionswelle verhindert werden kann. "Vielleicht entgehen wir einem zweiten Shutdown", sagte er dem "Spiegel". Es gebe jetzt eine "theoretische Möglichkeit", dass die Deutschen "ohne zweite Welle durchkommen". Die Wissenschaft habe inzwischen ein besseres Verständnis des Infektionsgeschehens.

Man wisse nun besser, wie sich das Virus verbreite - und zwar über wenige sogenannte Superspreader, die es an viele Menschen weitergäben. "Und ein solches Infektionsgeschehen kann man besser kontrollieren als eine gleichförmige Ausbreitung unterm Radar, wie wir das am Anfang angenommen haben", sagt Drosten.

Christian Drosten hält zweite Infektionswelle für vermeidbar

Mit dem aktuellen Wissen über das Virus könnte Deutschland einem zweiten Shutdown entgehen. Vorbild dafür ist laut dem Virologen Christian Drosten Japans Strategie.

29. Mai 2020, 10:00 Uhr / Aktualisiert am 29. Mai 2020

frühe Erkennen sogenannter Superspreading-Events: Fälle, in denen eine infizierte Person überdurchschnittlich viele weitere Menschen ansteckt. Kontaktpersonen sollten dann ohne vorherigen Test als infiziert betrachtet und isoliert werden, um weitere Ansteckungen zu verhindern.

"Möglichkeit, dass kein Impfstoff gefunden wird"

Einen baldigen Erfolg der Impfstoffsuche bezweifelt Streeck. "Gegen HIV wurden schon über 500 Impfstoffe konstruiert, aber keiner hat funktioniert", sagte er. Man müsse sich auch auf die Möglichkeit einstellen, dass kein Impfstoff gefunden werde. "Das Virus ist da und wird bleiben. Und wir müssen uns darauf einstellen, damit umzugehen."

Die Wissenschaft habe inzwischen ein besseres Verständnis des Infektionsgeschehens, sagte Drosten. Man wisse nun mehr darüber, wie sich das Virus verbreite - und zwar über wenige sogenannte *Superspreader*, die es an viele Menschen weitergäben. "Und ein solches Infektionsgeschehen kann man besser kontrollieren als eine gleichförmige Ausbreitung unterm Radar, wie wir das am Anfang angenommen haben", sagte Drosten. Auch viele der derzeit in Deutschland bereits geltenden Maßnahmen verhinderten laut dem Virologen mögliche *Superspreading*-Events. Angenommen werde inzwischen, dass der Großteil der Infizierten nur sehr wenige oder keine anderen Menschen anstecke.

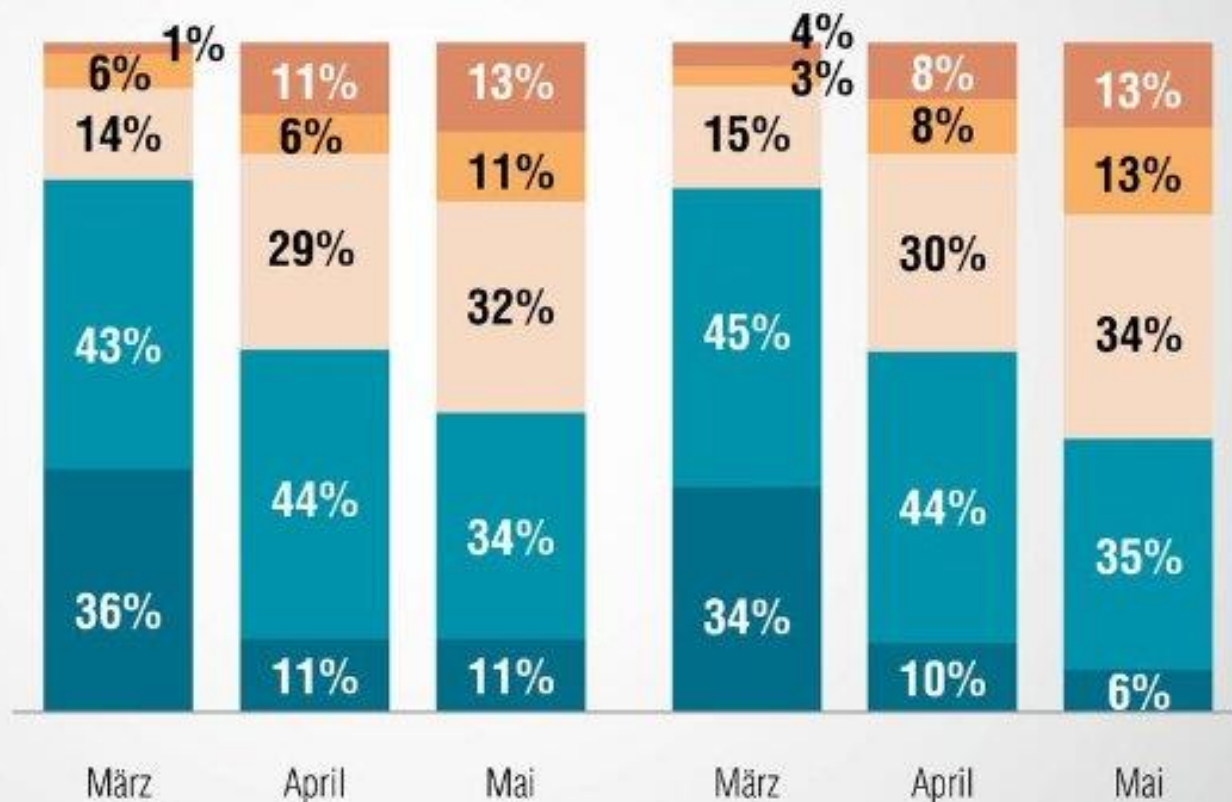
Erwartete Dauer der Krise

Wie lange glauben Sie,
dass die Corona-Krise
noch dauern wird?

- länger als 2021
- bis Ende 2021
- bis Mitte 2021
- bis Ende 2020
- bis Mitte 2020

NN-Lesergebiet

Rest-Deutschland



01.06.2020

Virologe für Unterricht ohne Abstandsregeln

08:38 Uhr

Die Wiedereinführung von Schulunterricht ohne Abstandsregeln ist nach Auffassung des Kieler Infektionsmediziners Helmut Fickenscher gerade vor den Sommerferien ein guter Zeitpunkt. "Die bisher erfolgreiche Eindämmung des Virus macht dies vertretbar, und man kann in den wenigen Wochen bis zu den Ferien Erfahrungen sammeln, bei Gefahrensituationen gegensteuern und hat die langen Ferien als zeitlichen Sicherheitspuffer", sagte Fickenscher. Das sei besser, als nach den Ferien ohne eine solche Erprobungsphase ins neue Schuljahr ohne Abstandsregeln zu starten. Fickenscher ist Direktor des Instituts für Infektionsmedizin des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein und Präsident der Deutschen Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten.

Die Frage, welche Rolle Kinder bei der Verbreitung des Virus spielen, ist noch nicht abschließend geklärt. Eine kleinere Studie des Berliner Virologen Christian Drosten von der Charité hatte Hinweise darauf gegeben, dass sie genau wie Erwachsene das Virus weitergeben können. Andere Forscher haben gefunden, dass Kinder ein geringeres Ansteckungsrisiko haben.

STRENGTHENING THE HEALTH SYSTEM RESPONSE TO COVID-19

Preventing and managing the COVID-19
pandemic across long-term care services
in the WHO European Region (May 29, 2020)

Summary

The number of COVID-19 infections and deaths in care facilities and long-term care (LTC) facilities have alarmed decision-makers, health care providers and communities. International experience has, however, shown that COVID-19 spread is not inevitable among LTC settings, and that some countries have been able to avoid large shares of death in care homes. Early evidence gathered over the course of the COVID-19 pandemic suggests that it is possible to mitigate the impact of the virus on LTC systems through timely and comprehensive policy action that reflects an understanding of how services are received and delivered.

This technical guidance identifies 10 policy objectives for decision-makers, policy-makers and national or regional health authorities as they strive to prevent and manage the COVID pandemic in LTC settings.

While those making decisions for LTC systems are often structurally separate from those tasked with managing health systems, during the various stages of the pandemic certain objectives should be pursued in cooperation and given equal weight in official guidance, public communication and planning measures. Such cooperation would not only help to strengthen and secure the availability of LTC services during the COVID-19 pandemic for people receiving these services but would also help to minimize pressure on health systems.

LTC services benefit people of all ages, but the focus here is on older people above the age of 65 years who use LTC services in their homes, day centres or designated facilities (residential homes and nursing homes). Older adults are susceptible to severe COVID-19 outcomes because of their age and, in many cases, underlying health conditions.

STRENGTHENING THE HEALTH SYSTEM RESPONSE TO COVID-19

Preventing and managing the COVID-19
pandemic across long-term care services
in the WHO European Region (May 29, 2020)

Urgency

- Some countries with community transmission, reported over 40–60% of total confirmed COVID-19 deaths in long-term care (LTC) facilities (Comas-Herrera et al., 2020). Older people using LTC services make up a large proportion of those most affected by COVID-19. These infections are transmitted to older people by the people caring for them (families and care staff). Without addressing this aspect, it is difficult to control the spread of the virus.
- Not addressing the needs and safety of those who receive LTC services and those providing care during the COVID-19 response is also a matter of human rights and dignity as it leaves two populations who are already at risk of exclusion (both care users and care providers) in an increasingly vulnerable situation. There are also important ethnic and gender dimensions given that women dominate the LTC workforce, and LTC services often depend heavily on migrants (Christensen, Hussein & Ismail, 2016).
- The lack of prevention and management of COVID-19 in LTC systems can be very costly for individuals and the chain of people affected, but also for health systems as many people will need to be moved into hospitals for further treatment.
- Health care systems have a responsibility to care for all people and should offer safe, quality care for more vulnerable and frail populations when they require health care, irrespective of choice.

STRENGTHENING THE HEALTH SYSTEM RESPONSE TO COVID-19

Preventing and managing the COVID-19 pandemic across long-term care services in the WHO European Region (May 29, 2020)

Ten policy objectives to prevent and manage the COVID-19 pandemic in long-term care services

1. Prioritize the maintenance of LTC services during the COVID-19 pandemic through an effective governance mechanism.
2. Mobilize additional funds for the LTC system to respond effectively to the COVID-19 pandemic.
3. Ensure infection prevention and control standards are implemented in LTC services to prevent and safely manage COVID-19 cases.
4. Implement safety measures that recognize the mutual benefits of the safety of people receiving and providing LTC services.
5. Prioritize testing, tracing and monitoring the spread of COVID-19 among people receiving and providing LTC services.
6. Identify and mobilize surge capacity to secure staff and resources for delivery of appropriate LTC services during the COVID-19 pandemic.
7. Scale-up support for family caregivers during the COVID-19 pandemic.
8. Coordinate between services to ensure the continuum and continuity of care, including access to health care personnel and equipment in care homes, during the COVID-19 pandemic.
9. Secure access to dignified palliative care services during the COVID-19 pandemic.
10. Prioritize the emotional well-being of people receiving and providing LTC services throughout and after the COVID-19 pandemic

Inhalt

Labor und Testung

RKI-Kriterien für die Testung

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

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

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

Wie der Coronavirus-Test funktioniert

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

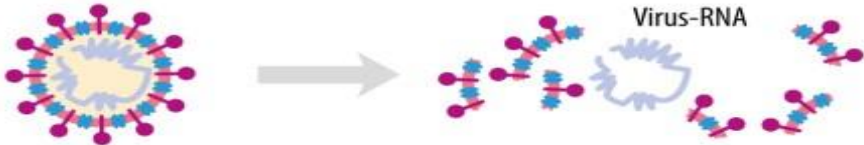


2 Arzt macht für Probe tiefen Rachenabstrich und ggf. tiefen Nasenabstrich.

3 Wattestäbchen wird in Röhrchen zum Labor geschickt.



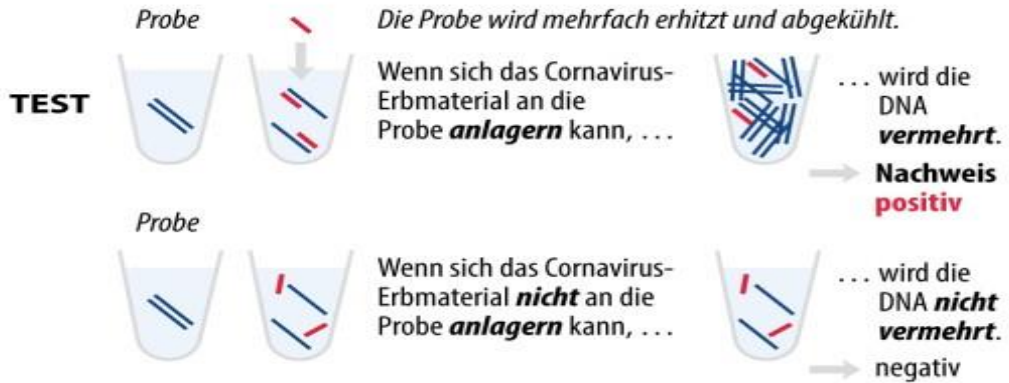
4 Das Virus ist eine Art Kugel. Um an das Erbgut (RNA) im Inneren zu gelangen, muss im Labor die äußere Hülle entfernt werden.



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

Probe des Patienten \rightarrow Probe in DNA umgewandelt

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

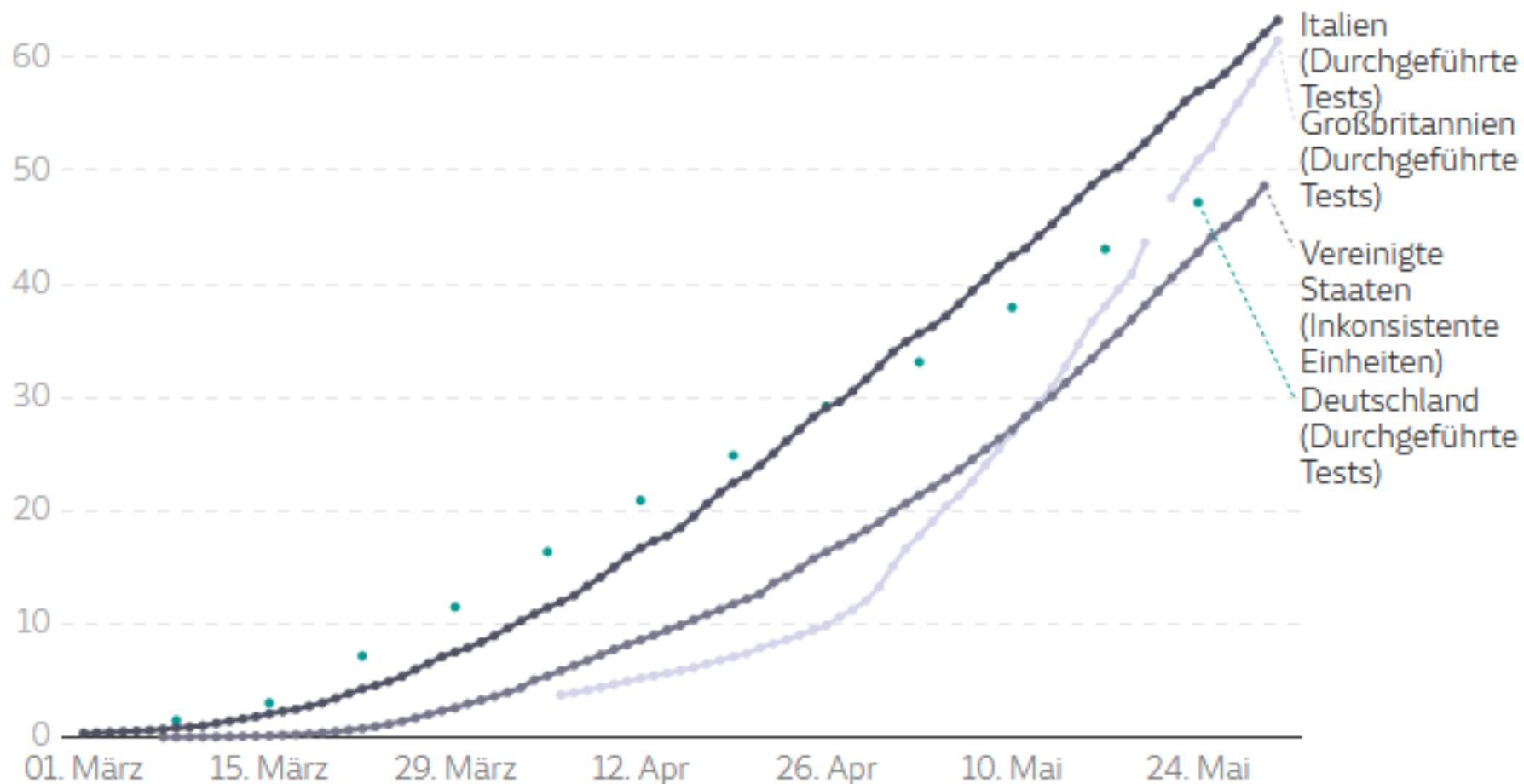


7 Ist der **Test positiv**, wird ein Bestätigungstest gemacht.

Labor informiert Arzt und Gesundheitsamt

PCR

Covid-19-Tests pro 1.000 Einwohner

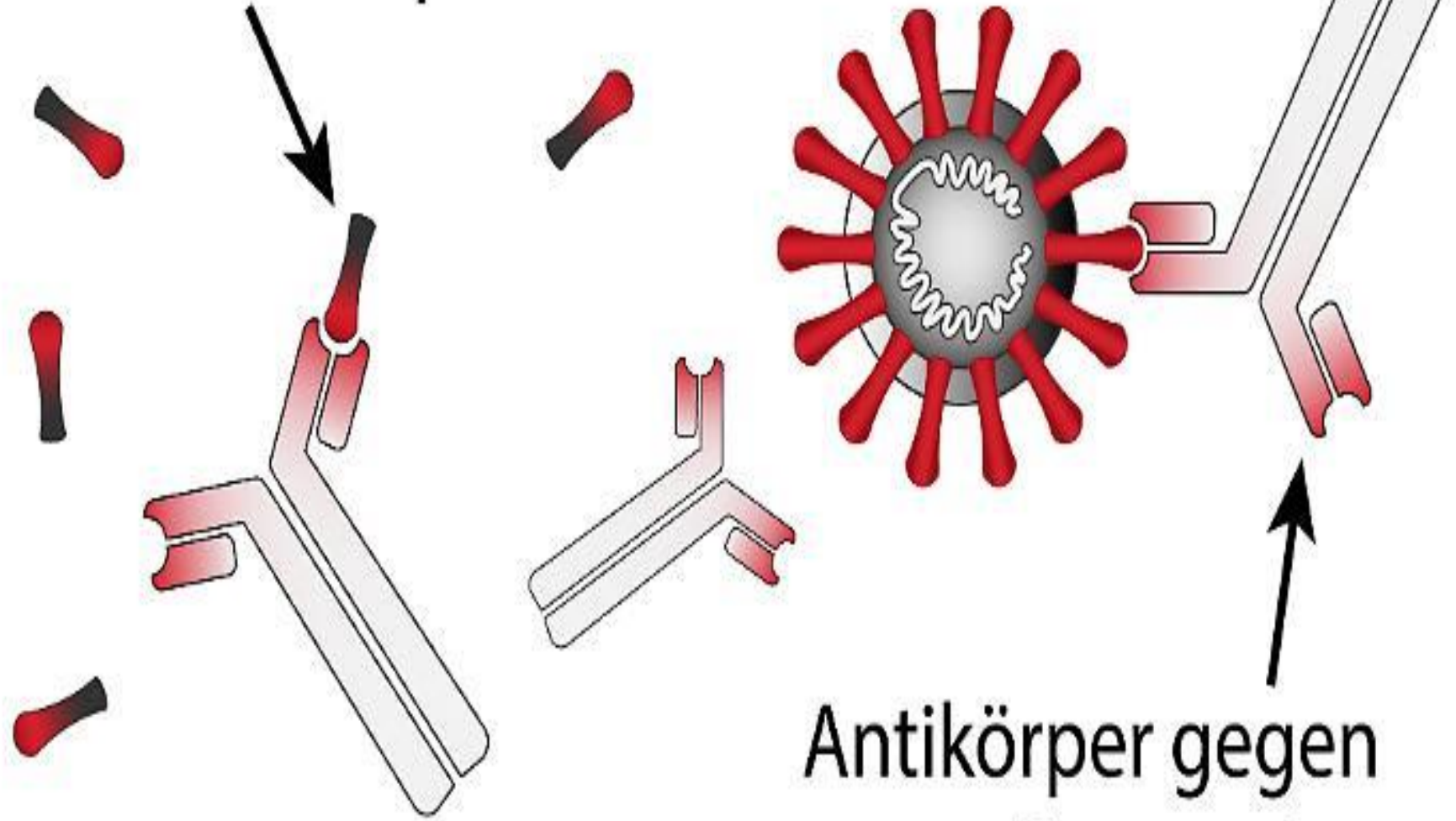


Letzte Aktualisierung: 31.05.2020 11:53 Uhr

Inhalt

Pharmakologie

Potentieller Impfstoff



Antikörper gegen
Coronavirus

Inhalt

Medizinische Versorgung

Ambulante Versorgung



COVID-19 Verdacht: Testkriterien und Maßnahmen

Orientierungshilfe für Ärztinnen und Ärzte

**BASIS-/HÄNDE-
HYGIENE
BEACHTEN**

Erstkontakt durch Empfang/ Aufnahme

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

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



Testkriterien

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

**Meldepflichtige
Verdachtsfälle**

Ambulantes Management möglich?

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



Ambulantes Management möglich?

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



NEIN

JA

Stationäre Einweisung

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



Stationäre Diagnostik

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



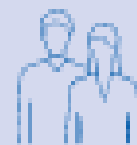
Ambulante Diagnostik

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



Ambulante Betreuung

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



Bei laborbestätigtem COVID-19-Fall

Meldung an zuständiges Gesundheitsamt

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





Im Krankenhaus

Stationäre Behandlung

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



www.rki.de/covid-19-therapie

Hygienemaßnahmen

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



www.rki.de/covid-19-hygiene

Reinigung und Desinfektion

Tägliche Wischdesinfektion mit Mittel mit begrenzt viruzidem Wirkungsbereich



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

Abfallentsorgung

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



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

Entlassung aus Krankenhaus

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



www.rki.de/covid-19-entlassungskriterien

Im häuslichen Umfeld

Ambulante Behandlung

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



www.rki.de/covid-19-therapie

Hygienemaßnahmen

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



www.rki.de/covid-19-isolierung

Reinigung und Desinfektion

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



www.rki.de/covid-19-isolierung

Abfallentsorgung

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



www.rki.de/covid-19-isolierung

Aufhebung der häuslichen Isolierung

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



www.rki.de/covid-19-entlassungskriterien



Im Krankenhaus

Stationäre Behandlung

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

www.rki.de/covid-19-therapie



Hygienemaßnahmen

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

www.rki.de/covid-19-hygiene



Reinigung und Desinfektion

Tägliche Wischdesinfektion mit Mittel mit begrenzt viruzidem Wirkungsbereich

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



Abfallentsorgung

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

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



Entlassung aus Krankenhaus

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

www.rki.de/covid-19-entlassungskriterien



Im häuslichen Umfeld

Ambulante Behandlung

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

www.rki.de/covid-19-therapie



Hygienemaßnahmen

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

www.rki.de/covid-19-isolierung



Reinigung und Desinfektion

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

www.rki.de/covid-19-isolierung



Abfallentsorgung

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

www.rki.de/covid-19-isolierung



Aufhebung der häuslichen Isolierung

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

www.rki.de/covid-19-entlassungskriterien



Thrombotische Komplikationen: Gerinnungsneigung und COVID-19

Dtsch Arztebl 2020; 117(22-23): A-1158 / B-978

Miesbach, Wolfgang; Adam, Elisabeth H.

TABELLE

Empfehlungen der Fachgesellschaften zur Antikoagulation bei COVID-19

Fachgesellschaft	Indikation zu Antikoagulation	Dosierung Antikoagulation	Weiteres
Deutsche Gesellschaft für Angiologie	Individuelle Evaluation des Thromboserisikos und großzügige Stellung der Indikation	Prophylaxe bei Hochrisiko: Bei D-Dimer > 1,5 mg/l oder zusätzlichen Risikofaktoren: intensivierte Thromboseprophylaxe erwägen **	Frühzeitig Diagnose auf Lungenembolie bei respiratorischer Verschlechterung und massivem Anstieg des D-Dimer (> 5 mg/l) einleiten
Gesellschaft für Thrombose- und Hämostaseforschung	Großzügige Prüfung bei allen Patienten mit COVID-19 unabhängig von Hospitalisierung	Prophylaxe bei Hochrisiko: Bei zusätzlichen Risikofaktoren* sollte eine intensivierte Thromboseprophylaxe erwogen werden **	Eine Bestimmung der D-Dimere ist sinnvoll. Bei signifikant erhöhten D-Dimeren ($\geq 1,5$ – $2,0$ mg/l) ist eine medikamentöse Thromboseprophylaxe indiziert
International Society on Thrombosis and Haemostasis	Alle hospitalisierten Patienten sollen eine medikamentöse Thromboseprophylaxe erhalten.	Standard prophylaktische Dosierung	Ambulant regelmäßig Gerinnungsparameter bestimmen; bei Verschlechterung stationäre Einweisung

* (z.B. BMI > 30 kg/m², stattgehabte VTE, aktive Krebserkrankung), bei intensivmedizinisch behandelten Patienten und/oder bei einem raschen Anstieg der D-Dimere; ** (z.B. NMH in halbtherapeutischer Dosierung 1 x täglich oder NMH in prophylaktischer Dosierung 2 x täglich). Quellen: 23-25

Inhalt

Medizinische Versorgung

Ambulante Versorgung

Klinische Versorgung

01.06.2020

Sterberisiko nach OPs bei Corona-Infizierten erhöht

08:51 Uhr

Eine Coronavirus-Infektion erhöht einer internationalen Studie zufolge das Sterberisiko von Patienten nach einer Operation. Die Ergebnisse wurden von dem Forschungsnetzwerk CovidSurg Collaborative im Fachmagazin "The Lancet" veröffentlicht. Beteiligt war auch das Universitätsklinikum Tübingen. Die Forscher haben Daten von 1128 Patienten aus 235 Krankenhäusern in 24 Ländern untersucht - in Europa, aber auch in Afrika, Asien und Nordamerika. Insgesamt betrug die Mortalität - also die Sterblichkeit - während der ersten 30 Tage nach der Operation 23,8 Prozent. Normalerweise liege sie bei solchen OPS bei unter einem Prozent, sagte der Tübinger Mitautor der Studie, Alfred Königsrainer, Ärztlicher Direktor der Universitätsklinik für Allgemeine, Viszeral- und Transplantationschirurgie. Ob sich diese Daten auch auf deutsche Krankenhäuser übertragen lassen, solle nun weiter untersucht werden.

Klinische Aspekte

Für **153.569** (85%) der übermittelten Fälle liegen klinische Informationen vor. Häufig genannte Symptome waren Husten (49%), Fieber (41%) und Schnupfen (21%). Für **4.609** Fälle (3,0%) ist bekannt,

dass sie eine Pneumonie entwickelt haben. Seit der 17. Kalenderwoche (KW) kann für die COVID-19 Fälle auch Geruchs- und Geschmacksverlust als Symptom in einer eigenen Übermittlungskategorie angegeben werden. Von **13.636** Fällen, die neu in dieser Kategorie erfasst wurden und Angaben zur Klinik enthalten, haben **2.088** (15%) mindestens eines dieser beiden Symptome angegeben.

Eine Hospitalisierung wurde bei **27.381** (18%) der **154.278** übermittelten COVID-19-Fälle mit diesbezüglichen Angaben angegeben.

Geschätzte **165.200** Personen sind von ihrer COVID-19-Infektion genesen. Ein genaues Datum der Genesung liegt für die meisten Fälle nicht vor. Daher wird ein Algorithmus zur Schätzung der Anzahl der Genesenen verwendet.

Insgesamt sind **8.500** Personen in Deutschland (4,7% aller bestätigten Fälle) im Zusammenhang mit einer COVID-19-Erkrankung verstorben (s. Tabelle 2). Es handelt sich um **4.708** (55%) Männer und **3.787** (45%) Frauen, für 5 Personen ist das Geschlecht unbekannt. Der Altersdurchschnitt liegt bei 81 Jahren (Median: 82 Jahre). Von den Todesfällen waren **7.308** (86%) Personen 70 Jahre und älter. Im Unterschied dazu beträgt der Anteil der über 70-Jährigen an der Gesamtzahl der übermittelten COVID-19-Fälle nur 19%. Bislang sind dem RKI drei COVID-19-Todesfälle bei unter 20-Jährigen übermittelt worden. Die verstorbenen Personen waren im Alter zwischen 3 und 18 Jahren, alle hatten Vorerkrankungen.

Tabelle 2: Die dem RKI übermittelten COVID-19-Todesfälle nach Altersgruppe und Geschlecht (Angaben verfügbar für 8.495 Todesfälle; 31.05.2020, 0:00 Uhr)

Geschlecht	Altersgruppe (in Jahren)										
	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99	100+
männlich		2	6	14	49	218	590	1.286	1.999	539	5
weiblich	1		3	6	18	72	211	616	1.807	1.008	45
gesamt	1	2	9	20	67	290	801	1.902	3.806	1.547	50

Schwerkranke

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

Schweregrad einer Pneumonie mit CRB-65-Index abschätzen:

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

Inhalt

Medizinische Versorgung

Ambulante Versorgung

Klinische Versorgung

Intensiv



DIVI-Intensivregister

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

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

Mit Stand 31.05.2020 (9:15 Uhr) beteiligen sich **1.262** Klinikstandorte an der Datenerhebung. Insgesamt wurden **32.140** Intensivbetten registriert, wovon **19.840 (62%)** belegt sind; **12.300 (38%)** Betten sind aktuell frei. Im Rahmen des DIVI-Intensivregisters wird außerdem die Anzahl der intensivmedizinisch behandelten COVID-19-Fälle erfasst (siehe Tabelle 4).

Tabelle 4: Im DIVI-Intensivregister erfasste intensivmedizinisch behandelte COVID-19-Fälle (31.05.2020, 9:15 Uhr)

	Anzahl Fälle	Anteil	Änderung Vortag
In intensivmedizinischer Behandlung	702		-18
- davon beatmet	410	58%	-11
Abgeschlossene Behandlung	13.576		-28
- davon verstorben	3.562	26%	-15

Corona-Pandemie

So ist die Situation auf Intensivstationen

Stand: 29.05.2020 17:57 Uhr

Weil die Zahlen von Covid-19-Patienten rückläufig sind, geht die Charité erste Schritte in Richtung Normalität. Womit Kliniken dennoch zu kämpfen haben, erzählt Intensivmediziner Frei im *tagesschau.de*-Interview.

tagesschau.de: Wie voll sind Ihre Intensivstationen im Moment?

Ulrich Frei: Im Moment ist die Situation entspannt. Wir haben von Anfang März bis jetzt 290 Covid-19-Patienten behandelt. Davon sind jetzt noch 46 in Behandlung, 40 davon auf Intensivstationen.

Die Zahlen sind insgesamt rückläufig. Bei uns zwar nicht ganz so ausgeprägt wie anderswo in Berlin, dennoch haben wir momentan etwa 90 leere Intensivbetten. Wir sind - nach einem Verteilungskonzept im Land Berlin - für die besonders schweren Fälle zuständig. Und so kamen auch in den vergangenen Wochen immer wieder Fälle zu uns, während die Intensivbetten anderer Krankenhäuser inzwischen fast leer sind.

"Wir sind in einer Zwickmühle"

tagesschau.de: Werden diese Betten jetzt nach und nach wieder mit anderen Patienten belegt?

Frei: Wir sind da in einer Zwickmühle. Das Land hat eine Verordnung erlassen, nach der wir nach wie vor elektive Eingriffe unterlassen sollen. Das sind Eingriffe, wie beispielsweise eine Hüft-OP. Die kann man morgen machen oder man kann sie auch erst in zwei Wochen machen, aber irgendwann muss man sie machen, weil der Patient vielleicht kaum noch laufen kann. Aber - im Unterschied zu vorher heißt es, wir sollen diese Eingriffe unterlassen, nicht: wir müssen.

Das Land verlangt, dass 25 Prozent der Intensivkapazität für Covid-19-Patienten zu reservieren sind. Darüber hinaus müssen wir weitere zehn Prozent für eine Explosion der Pandemie leer halten. Das hieße bei uns, wir müssten 109 Intensivbetten für Covid-19 reservieren, in denen jetzt de facto nur 40 Patienten liegen. Und wir müssten darüber hinaus 44 Betten völlig leer halten.

Ich glaube, das muss überdacht werden. Erstens, weil wir seit März gelernt haben, die Kapazität hochzufahren. Damals musste man noch Beatmungsgeräte kaufen. Die haben wir jetzt. Zweitens, wenn sich die Zahlen der Neuinfizierten wieder dramatisch erhöhen würden, würde es zwei bis drei Wochen dauern, bis die volle Last auf den Intensivstationen angekommen ist. Das heißt, wir haben auch Vorlaufzeit. Deswegen ist das Freihalten so vieler Betten - angesichts der drängenden Zahl von Patienten, die auf ihre verschobenen Eingriffe warten - schwer zu rechtfertigen.

Corona-Pandemie

So ist die Situation auf Intensivstationen

Stand: 29.05.2020 17:57 Uhr

"So elend krank wie noch nie"

tagesschau.de: Wie viele Betten halten Sie weiterhin vor?

Frei: Wir haben im Rahmen der Pandemie in einem ehemaligen Krankenhausgebäude 73 Intensivbetten wieder in Betrieb gesetzt. Das ist unsere Reserve.

tagesschau.de: Welche Krankheitsverläufe beobachten Sie auf Ihren Intensivstationen?

Frei: Die Patienten, wenn sie intensivpflichtig werden und gerade wenn sie auch maschinell beatmet werden müssen, haben in aller Regel schwere Verläufe. Das ist zwar nur ein kleiner Anteil von vielleicht drei Prozent. Aber diese sind dann schwieriger zu behandeln und liegen deutlich länger als beispielsweise Patienten mit einer normalen Lungenentzündung.

Weil es immer wieder zu einem kompletten Lungenversagen kommt, brauchen viele Patienten ECMO (Extrakorporale Membranoxygenierung), das ist eine Art Lungendialyse, bei der das Blut aus dem Körper herausgeleitet und durch ein Gerät geführt wird, in dem das Blut mit Sauerstoff angereichert wird und dann in den Körper zurückkehrt. Also das, was die Lunge üblicherweise selbst macht, macht dann eine Maschine außerhalb des Körpers.

Aber auch, wenn die Verläufe nicht so schwer sind, ist diese Krankheit alles andere als harmlos. Ich habe mit Kollegen gesprochen, die so eine Covid-Infektion ohne Intensivstation durchgemacht haben. Und die haben mir gesagt, so elend krank haben Sie sich noch nie im Leben gefühlt.

"Die Hälfte der Muskeln gehen verloren"

tagesschau.de: Weshalb fühlt man sich "so elend"?

Frei: Es sieht so aus, als ob diese Infektion nicht nur einen strukturellen Schaden an der Lunge anrichtet, sondern dass sie eine den ganzen Körper erfassende Entzündung bildet. Auffällig ist zum Beispiel die Häufung von Blutgerinnungsstörungen bis hin zur Bildung von Thrombosen. Also großen Gerinnseln, die zu einer Lungenembolie führen können. Das erleben wir bei dieser Krankheit überdurchschnittlich häufig.

Außerdem braucht ein Drittel aller Intensivpatienten eine Dialyse, weil zusätzlich zum Lungenversagen auch Nierenversagen hinzugekommen ist.

tagesschau.de: Welche Folgeschäden bleiben zurück?

Frei: Die Nierenschäden scheinen sich wieder zurückzubilden, keiner unserer Patienten ist dialysepflichtig geblieben. Die Lungenschäden scheinen länger und ausgeprägter zu sein. Viele der Patienten, die dann in Reha-Einrichtungen gehen, haben eine sehr lange Wieder-Erholungsphase, bis sie körperlich und lungenmäßig wieder fit sind.

Wenn ein Patient auf einer Intensivstation 40 Tage beatmet werden musste, hat er die Hälfte seiner Muskeln verloren. Das muss alles wieder neu aufgebaut werden.

Corona-Pandemie

So ist die Situation auf Intensivstationen

Stand: 29.05.2020 17:57 Uhr

"Viele Häuser werden tiefrote Zahlen schreiben"

tagesschau.de: Wie geht es den Krankenhäusern wirtschaftlich?

Frei: Es gibt von den Kostenträgern einen Ausgleich für das aufgrund von Verordnungen leer stehende Bett von 560 Euro pro Tag pro Bett. Sehr große Krankenhäuser oder Unikliniken kommen damit aber nicht aus. Wir bräuchten etwa 300 Euro mehr, weil wir einen höheren Anteil an Intensivbetten und mehr Vorhaltekosten haben.

Aber es gibt durchaus kleinere Krankenhäuser, die jetzt in einer sehr guten Situation sind, weil sie mit ihren Kosten unter diesen 560 Euro liegen.

tagesschau.de: Was bedeutet das für die Charité und andere Krankenhäuser?

Frei: Wir werden in diesem Jahr einen namhaften zweistelligen Millionenbetrag Defizit machen, nachdem wir in den vergangenen acht Jahren immer ein kleines Plus gemacht haben. Es gibt zwar vonseiten der Politik abstrakte Versprechungen, das in irgendeiner Weise auszugleichen. Aber der Vorschlag der Krankenhäuser, das Jahr 2020 auf der Basis des Jahres 2019 mit einem kleinen Aufschlag zu vergüten, ist nicht durchgekommen. Und so werden viele Häuser in diesem Jahr tiefrote Zahlen schreiben.

"Der Staat muss das irgendwie ausgleichen"

tagesschau.de: Wird dann nach der Krise doch wieder in den Krankenhäusern gespart werden müssen?

Frei: Natürlich muss der Staat, der aus Gründen des Infektionsschutzes zugesperrt hat, das irgendwie ausgleichen. Nun sind wir an der Charité in einer relativ komfortablen Lage. Wir sind ja als Universitätsklinik eine Körperschaft des öffentlichen Rechts, unser Gewährträger ist das Land Berlin. Wir können also nicht insolvent werden.

In privatwirtschaftlichen, freigemeinnützigen oder kirchlichen Krankenhäusern kann es aber noch in diesem Jahr Liquiditätsengpässe geben. Das wird große Auswirkungen in diesen Häusern haben.

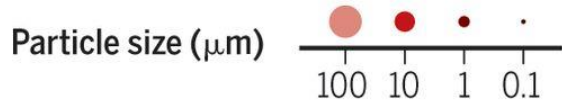
Das Interview führte Sandra Stalinski, tagesschau.de.

Inhalt

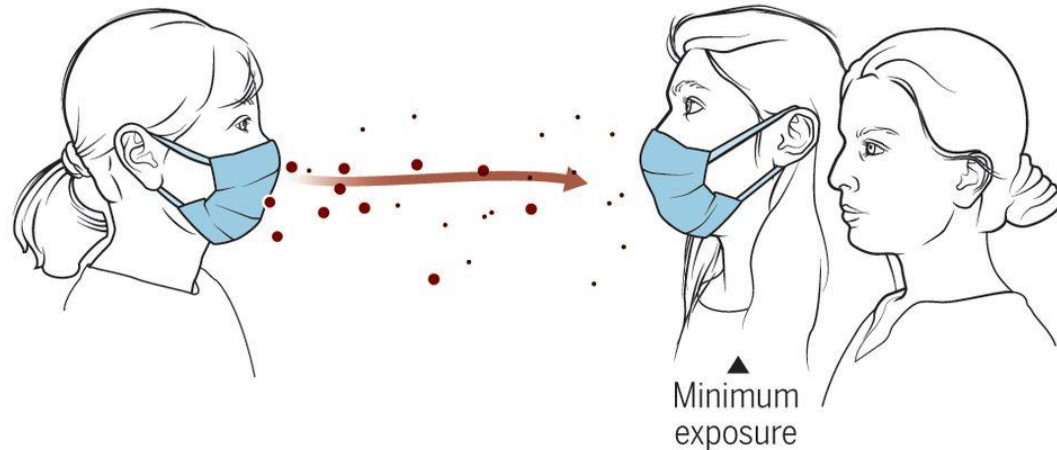
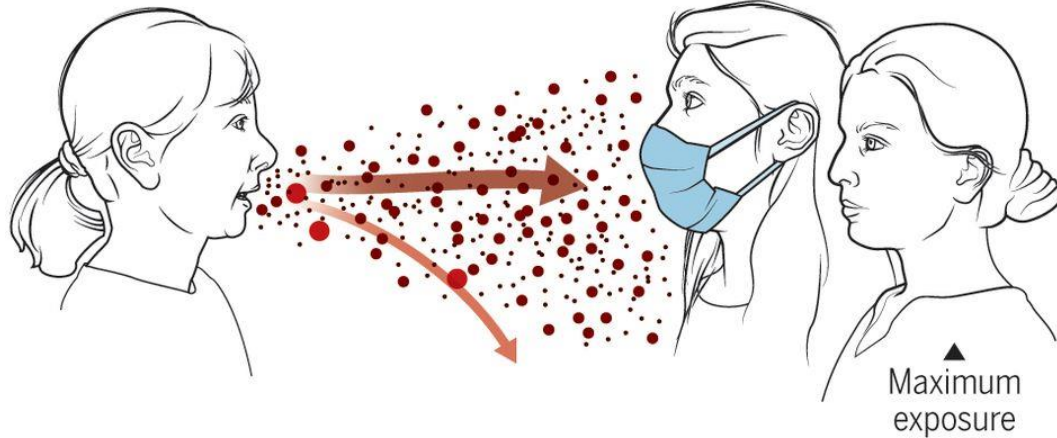
Masken/Schutzausstattung

Masks reduce airborne transmission

Infectious aerosol particles can be released during breathing and speaking by asymptomatic infected individuals. No masking maximizes exposure, whereas universal masking results in the least exposure.



Infected, asymptomatic





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

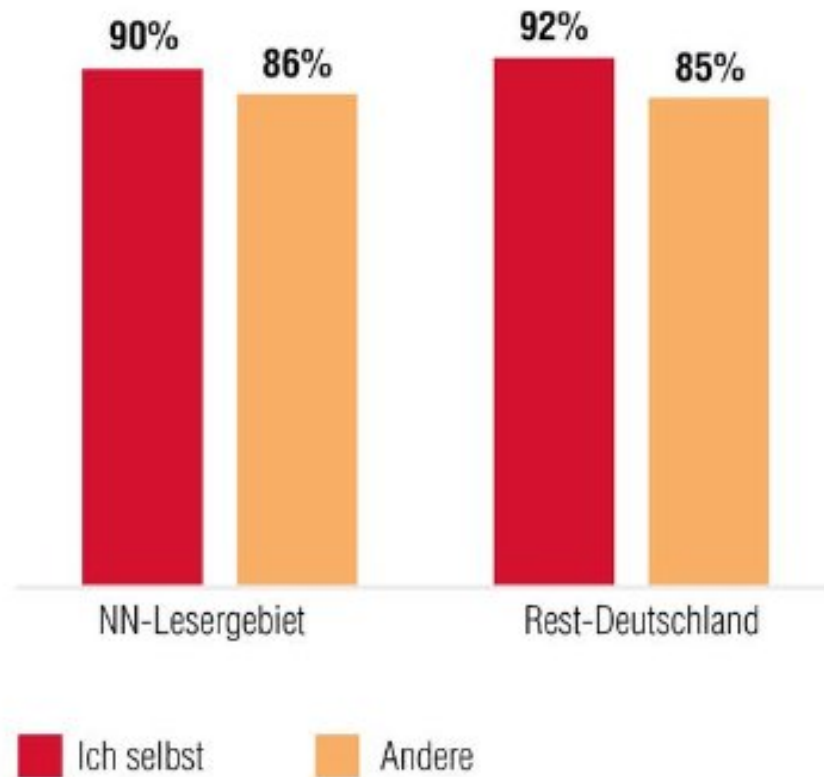
Inhalt

Reinigung/ Desinfektion

Privatleben

Einhalten von Hygiene-Empfehlungen

Wie stark halten Sie sich an die Hygiene-Empfehlungen (Händewaschen, Husten/ Niesen in Taschentuch oder Armbeuge) zur Eindämmung des Corona-Virus?



FÜR PATIENTEN UND ANGEHÖRIGE

Häusliche Isolierung bei bestätigter COVID-19-Erkrankung

REINIGUNG

Reinigung und Desinfektion

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

Beachten Sie die Sicherheitshinweise.

Wäsche



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

Inhalt

Sonstiges

01.06.2020

Krankschreibungen per Telefon nicht mehr möglich

07:25 Uhr

Wer eine Krankschreibung braucht, muss dafür ab jetzt wieder zum Arzt. Die Sonderregelung für telefonische Krankschreibungen wegen der Corona-Krise ist zum 31. Mai ausgelaufen. Der Gemeinsame Bundesausschuss von Ärzten, Kliniken und Krankenkassen hatte das bereits Mitte Mai beschlossen. Das Ende der Sonderregelung stehe im Einklang mit der aktuellen Einschätzung der Gefährdungslage, die zu Lockerungen in vielen Bereichen geführt habe, hieß es.



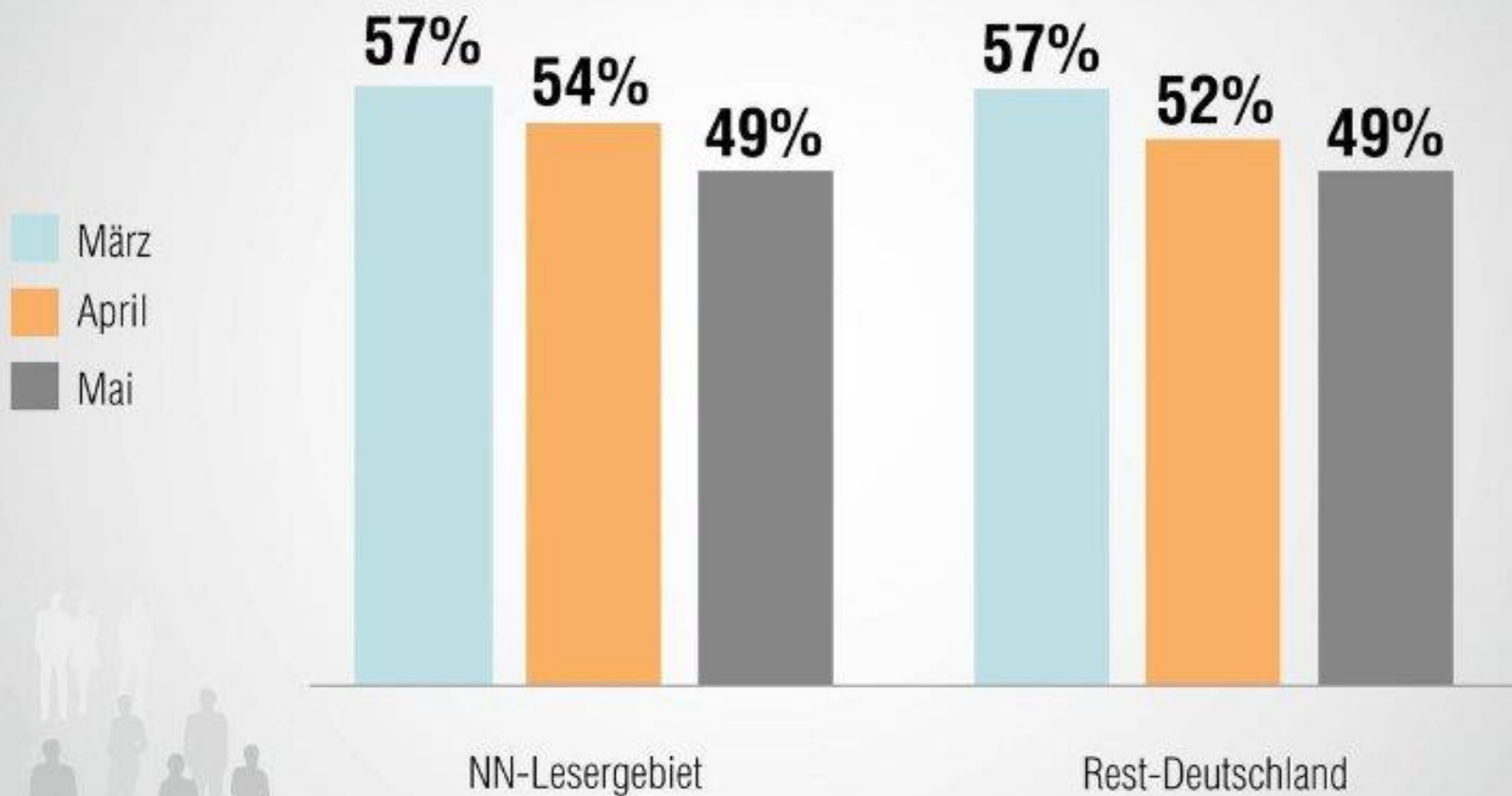
Corona-Krise

Telefonische Krankschreibung läuft aus

Seit März konnten sich Patienten telefonisch krankschreiben lassen - die Sonderregel läuft nun aus. | [mehr](#)

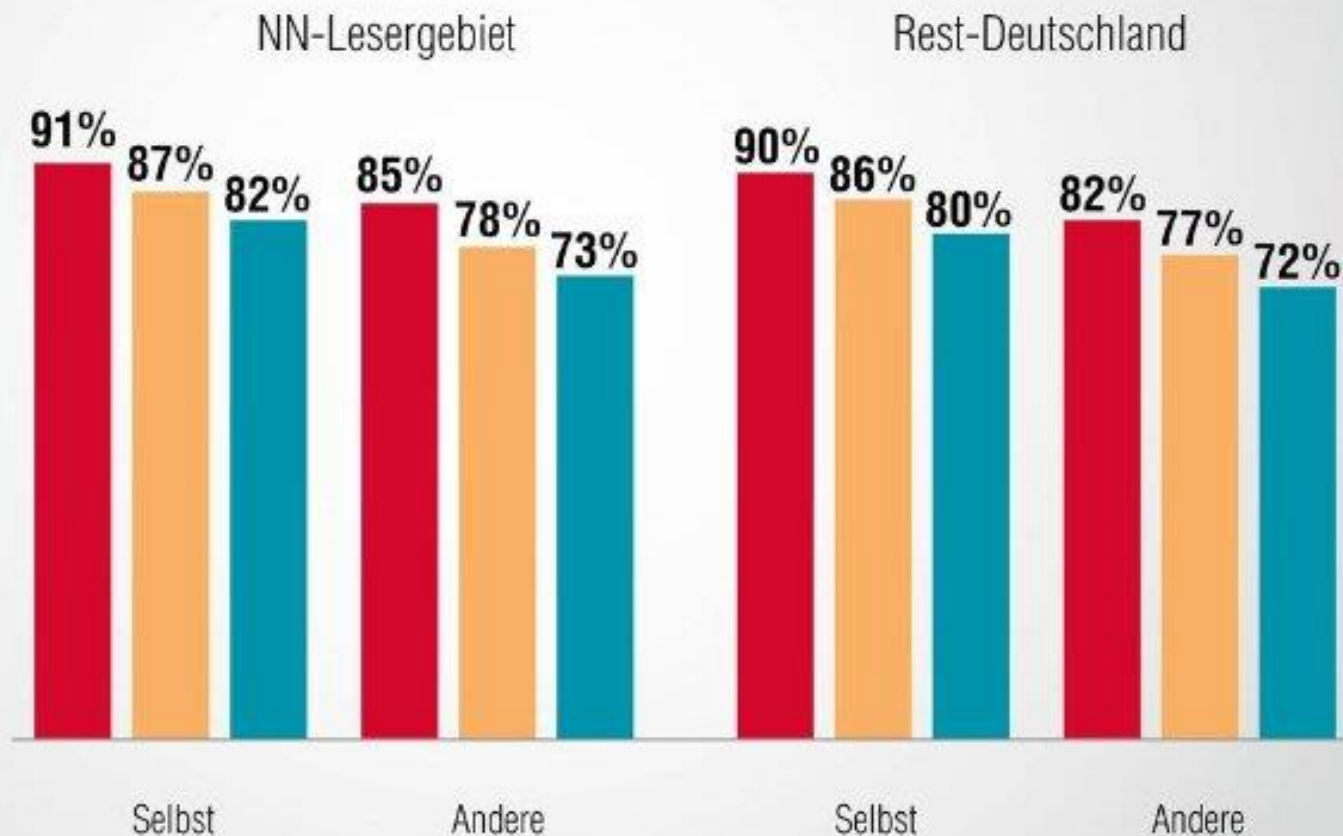
Sorge um Einkommensverluste

Wie stark befürchten Sie aktuell Einkommensverluste aufgrund der Corona-Krise? (5er-Skala)



Einhalten von Verhaltens-Empfehlungen

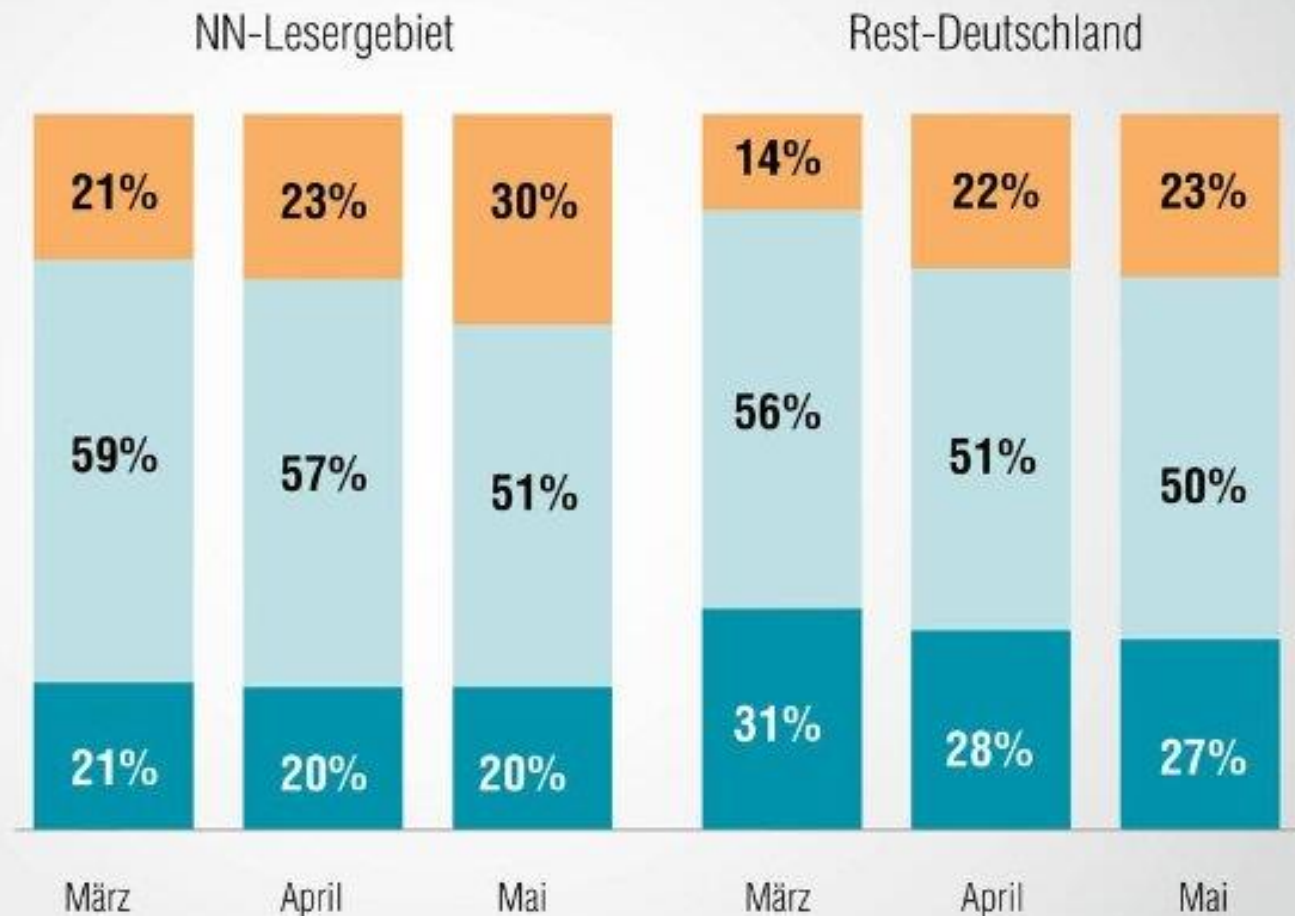
Wie stark halten sich Sie und andere an die Verhaltens-Empfehlungen (viel zu Hause bleiben, 1-2 Meter Abstand halten, keine Treffen in größeren Gruppen bzw. mit Nicht-Familienangehörigen)? (5er-Skala)



Ausmaß der Maßnahmen der Politik

Wie stufen Sie das Ausmaß der Maßnahmen der Politik zur Eindämmung des Coronavirus ein?

- Zu weitgehend
- Genau richtig
- Zu gering



Privatleben

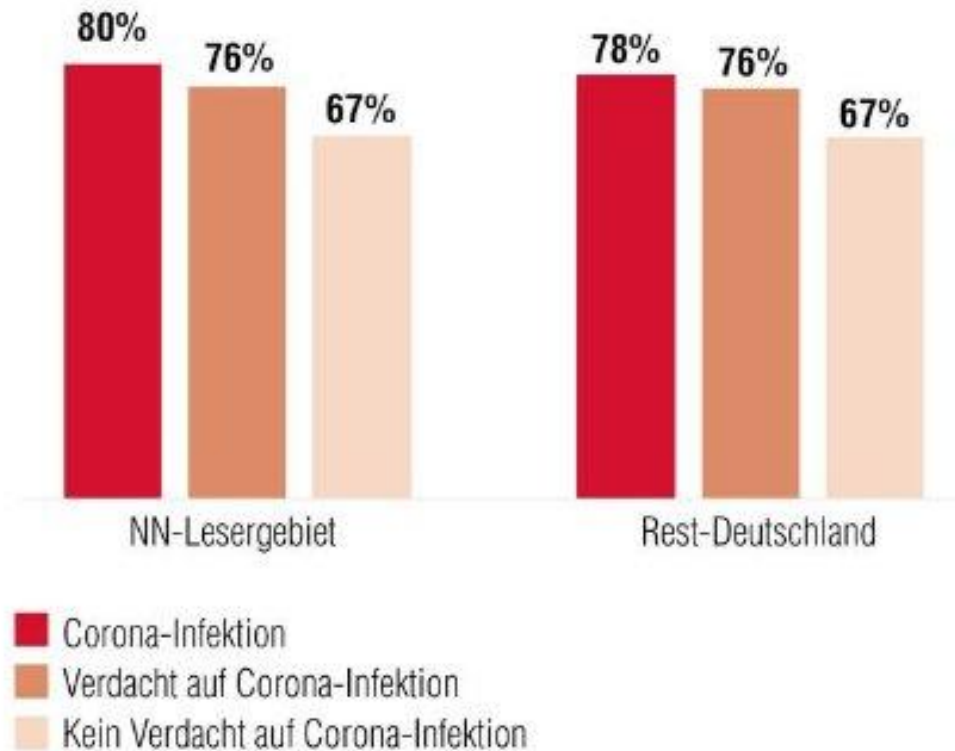
Vertrauen in die Bewältigung der Krise

Wie groß ist Ihr Vertrauen in...

... sich selbst, die Corona-Krise zu meistern?

... Ihren Arbeitgeber, die Corona-Krise zu meistern?

... in die Politik, die Corona-Krise zu meistern?



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

Ausbreitung von Corona verlangsamen:

Gemeinsam entschlossen handeln.