

# **Aktuelle Information über Coronavirus**



**2020-04-23**

**Klaus Friedrich**

# Hinweis

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.

# Inhalt

1. Zahlen und Fakten (Folie 4 ff)
2. Strategie (Folie 34 ff)
3. Labor und Testung (Folie 51 ff)
4. Pharmakologie (Folie 56 ff)
5. Medizinische Versorgung (Ambulant (Folie 61 ff), Kliniken (Folie 66 ff ), Intensiv (Folie 69 ff))
6. Masken (Folie 75 ff)
7. Reinigung und Desinfektion
8. Sonstiges (Folie 80 ff)

# Inhalt

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

# Covid -19, Grippe oder nur eine Erkältung?

Das sind die wichtigsten Unterschiede zwischen den Symptomen der drei Krankheiten.

Symptome	CORONAVIRUS	ERKÄLTUNG	GRIPPE
<b>Fieber</b>	<b>häufig</b>	selten	<b>häufig</b>
<b>Müdigkeit</b>	manchmal	manchmal	<b>häufig</b>
<b>Husten</b>	<b>häufig (trocken)</b>	wenig	<b>häufig (trocken)</b>
<b>Niesen</b>	nein	<b>häufig</b>	nein
<b>Gliederschmerzen</b>	manchmal	<b>häufig</b>	<b>häufig</b>
<b>Schnupfen</b>	selten	<b>häufig</b>	manchmal
<b>Halsschmerzen</b>	manchmal	<b>häufig</b>	manchmal
<b>Durchfall</b>	selten	nein	manchmal (Kinder)
<b>Kopfweg</b>	manchmal	selten	<b>häufig</b>
<b>Kurzatmigkeit</b>	manchmal	nein	nein



Covid-19-Symptome

## Kann man die Krankheit an der Haut erkennen?

Stand: 22.04.2020 10:26 Uhr



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

Von Wulf Rohwedder, tagesschau.de

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

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

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

A

G

D

Forschungsprojekt in Schleswig-Holstein

## "Wir vermuten, dass Covid-19 zu Folgeerkrankungen führt"

Das Uniklinikum Schleswig-Holstein will in einer "Biobank" Erkenntnisse über Covid-19-Infizierte sammeln. so sollen Folgeerkrankungen überwacht werden. Der Kieler Medizindekan Joachim Thiery erklärt das Konzept.

Von **Annette Bruhns**

17.04.2020, 18:32 Uhr

alle Patienten aus Schleswig-Holstein mit überstandener Corona-Infektion über einen Zeitraum von mindestens zehn Jahren nachuntersuchen, sie um Blutproben bitten, um mit moderner Bildgebung, Funktionstests und Biomarkeranalytik Spätfolgen der Infektion frühzeitig erkennen und behandeln zu können.

Covid-19 eine Systemerkrankung ist; es mehren sich Berichte beispielsweise zu neurologischen Störungen und Schädigungen des Herzens.

Presseinformation

## **SARS-CoV2 kann Hirnhautentzündungen hervorrufen**

**9. April 2020 - Seit einigen Tagen wird in den Fachmedien über einen neuronalen Infektionsweg von SARS-CoV2 berichtet, der als sehr wahrscheinlich angenommen wurde und die neurologischen Symptomatik vieler Covid-19-Patienten erklären könnte. Ein Fallbericht aus Japan [1] liefert nun den Beweis. Der junge Mann erlitt eine durch den neuen Erreger ausgelöste Hirnhaut- und Hirnentzündung: Im Nervenwasser wurde SARS-CoV-2-RNA nachgewiesen, der Nasen-Rachen-Abstrich hingegen war negativ. „Durch die neue Datenlage verdichten sich die Hinweise, dass Covid-19 nicht nur ein pneumologisches Krankheitsbild ist“.**



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

## Schlussfolgerungen

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

### Verlauf der Infektion in Tagen

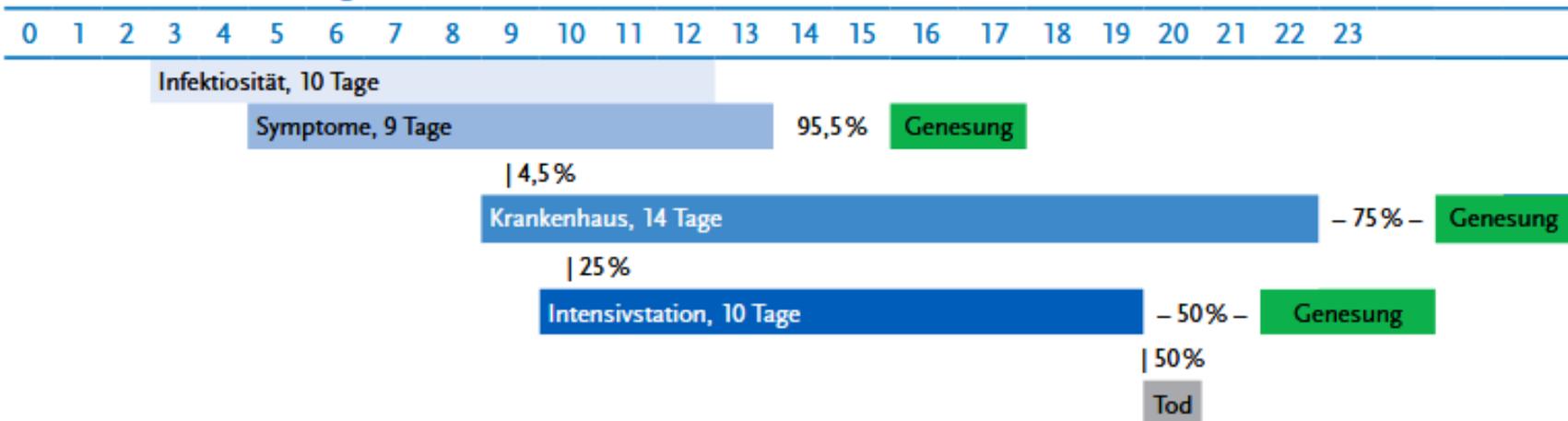


Abb. 1 | Angenommene Parameter im Modell für die durchschnittliche Dauer der Erkrankungsphasen und die Übergangswahrscheinlichkeiten in Prozent

# Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 94

Data as received by WHO from national authorities by 10:00 CEST, 23 April 2020

## HIGHLIGHTS

- The Global Outbreak Alert and Response Network (GOARN) has launched a [GOARN COVID-19 Knowledge hub](#). The hub is designed as a central repository of quality public health information, guidance, tools and webinars which can be accessed freely at any point.
- WHO Director-General Dr. Tedros, in his regular media briefing yesterday, cautioned that “we have a long way to go. This virus will be with us for a long time”. He added that “the world cannot go back to the way things were. There must be a “new normal” – a world that is healthier, safer and better prepared”. His speech can be found [here](#).
- WHO has published guidance ‘[Addressing Human Rights as Key to the COVID-19 Response](#)’. The guidance document highlights the importance of integrating a human rights-based approach into the COVID-19 response and highlights key considerations in relation to addressing stigma and discrimination, prevention of violence against women, support for vulnerable populations, quarantine and restrictive measures, and shortages of supplies and equipment.
- All available evidence for COVID-19 suggests that SARS-CoV-2 has a zoonotic source. Many researchers have been able to look at the genomic features of SARS-CoV-2 and have found that evidence does not support that SARS-CoV-2 is a laboratory construct. A constructed virus would show a mix of known elements within genomic sequences – this is not the case. For more details, please see ‘subject in focus’.

## SITUATION IN NUMBERS

total (new cases in last 24 hours)

### Globally

2 544 792 confirmed (73 657)

175 694 deaths (6689)

### European Region

1 251 458 confirmed (31 972)

113 336 deaths (3384)

### Region of the Americas

957 402 confirmed (32 111)

47 812 deaths (3038)

### Eastern Mediterranean Region

144 450 confirmed (5101)

6469 deaths (143)

### Western Pacific Region

137 902 confirmed (1632)

5818 deaths (25)

### South-East Asia Region

36 039 confirmed (2127)

1498 deaths (71)

### African Region

16 829 confirmed (714)

748 deaths (28)

## WHO RISK ASSESSMENT

Global Level      Very High

**Figure 1. Countries, territories or areas with reported confirmed cases of COVID-19, 23 April 2020**

**Countries, areas or territories with COVID-19 cases reported in the last 7 days**

(From 17 April 2020, 10:00AM to 23 April 2020, 10:00AM (CEST))



[1] All references to Kosovo in this document should be understood to be in the context of the United Nations Security Council resolution 1244 (1999).

Number of cases of Serbia and Kosovo (UNSCR 1244, 1999) have been aggregated for visualization purposes.

Data Source: World Health Organization

Map Production: WHO Health Emergencies Programme

Not applicable



© World Health Organization 2020. All rights reserved.

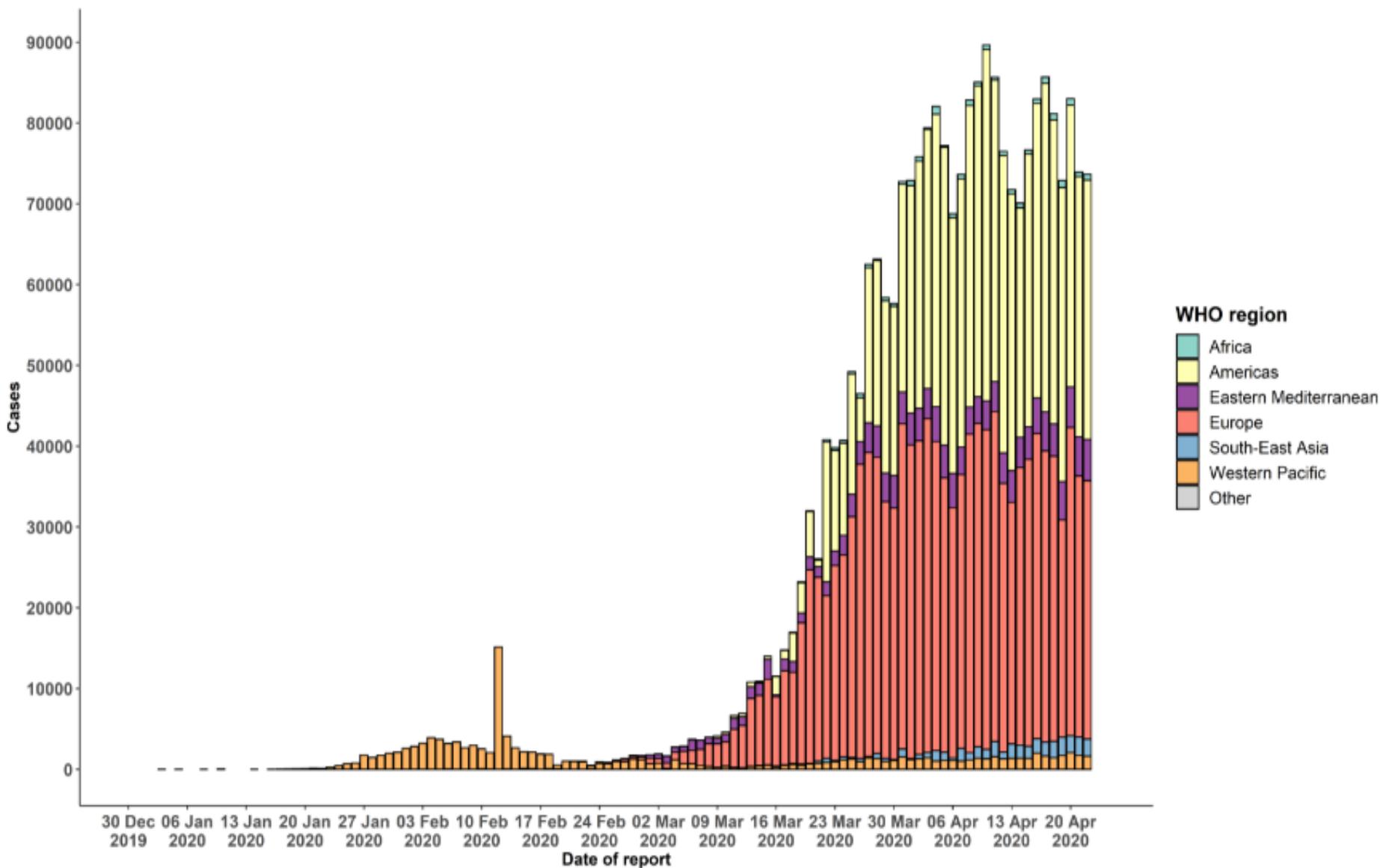
The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers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

## SURVEILLANCE

**Table 1. Countries, territories or areas with reported laboratory-confirmed COVID-19 cases and deaths. Data as of 23 April 2020\***

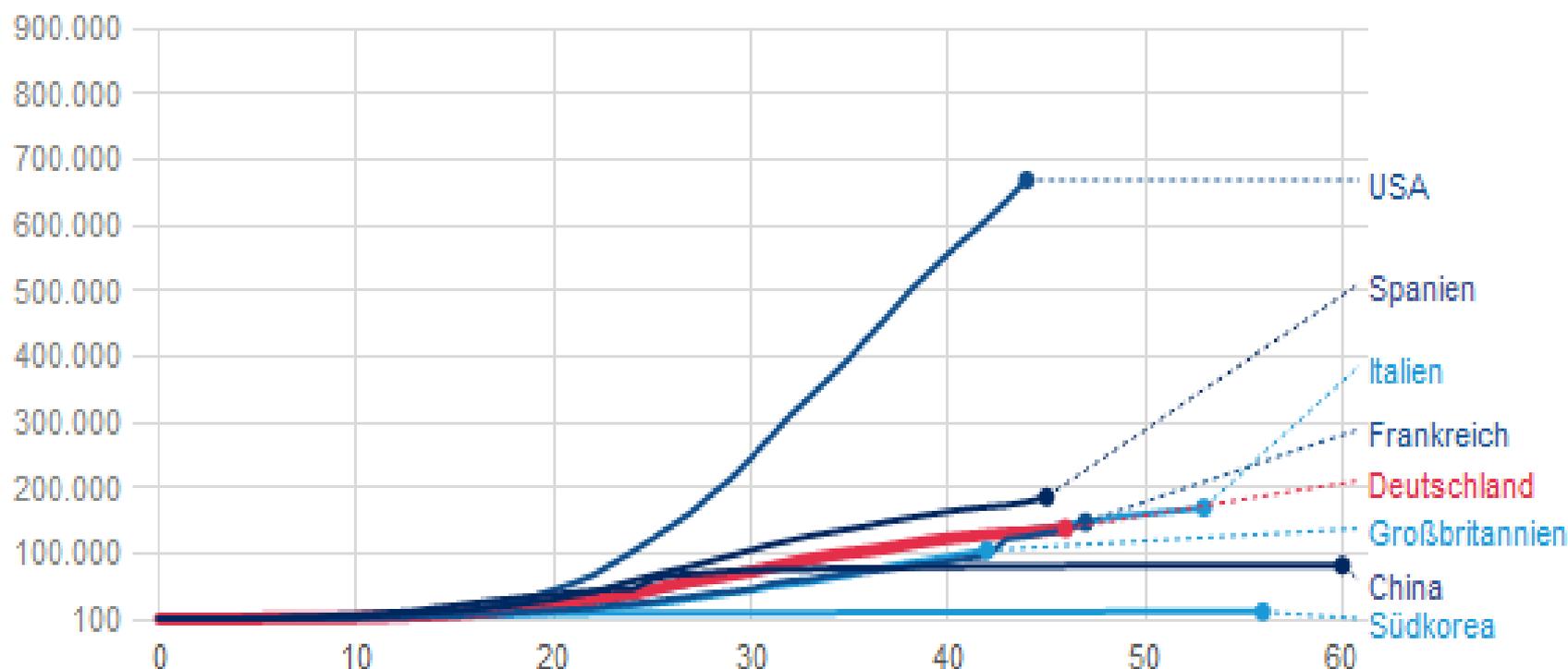
Reporting Country/ Territory/Area <sup>†</sup>	Total confirmed ‡ cases	Total confirmed new cases	Total deaths	Total new deaths	Transmission classification <sup>§</sup>	Days since last reported case
<b>European Region</b>						
Spain	208389	4211	21717	435	Pending	0
Italy	187327	3370	25085	437	Community transmission	0
Germany	148046	2352	5094	215	Community transmission	0
The United Kingdom	133499	4451	18100	763	Community transmission	0
France	117961	1810	21307	544	Community transmission	0
Turkey	98674	3083	2376	117	Community transmission	0
Russian Federation	62773	4774	555	42	Clusters of cases	0
Belgium	41889	933	6262	264	Community transmission	0

Figure 4. Epidemic curve of confirmed COVID-19, by date of report and WHO region through 23 April 2020



# Entwicklung der bestätigten Corona-Infektionen

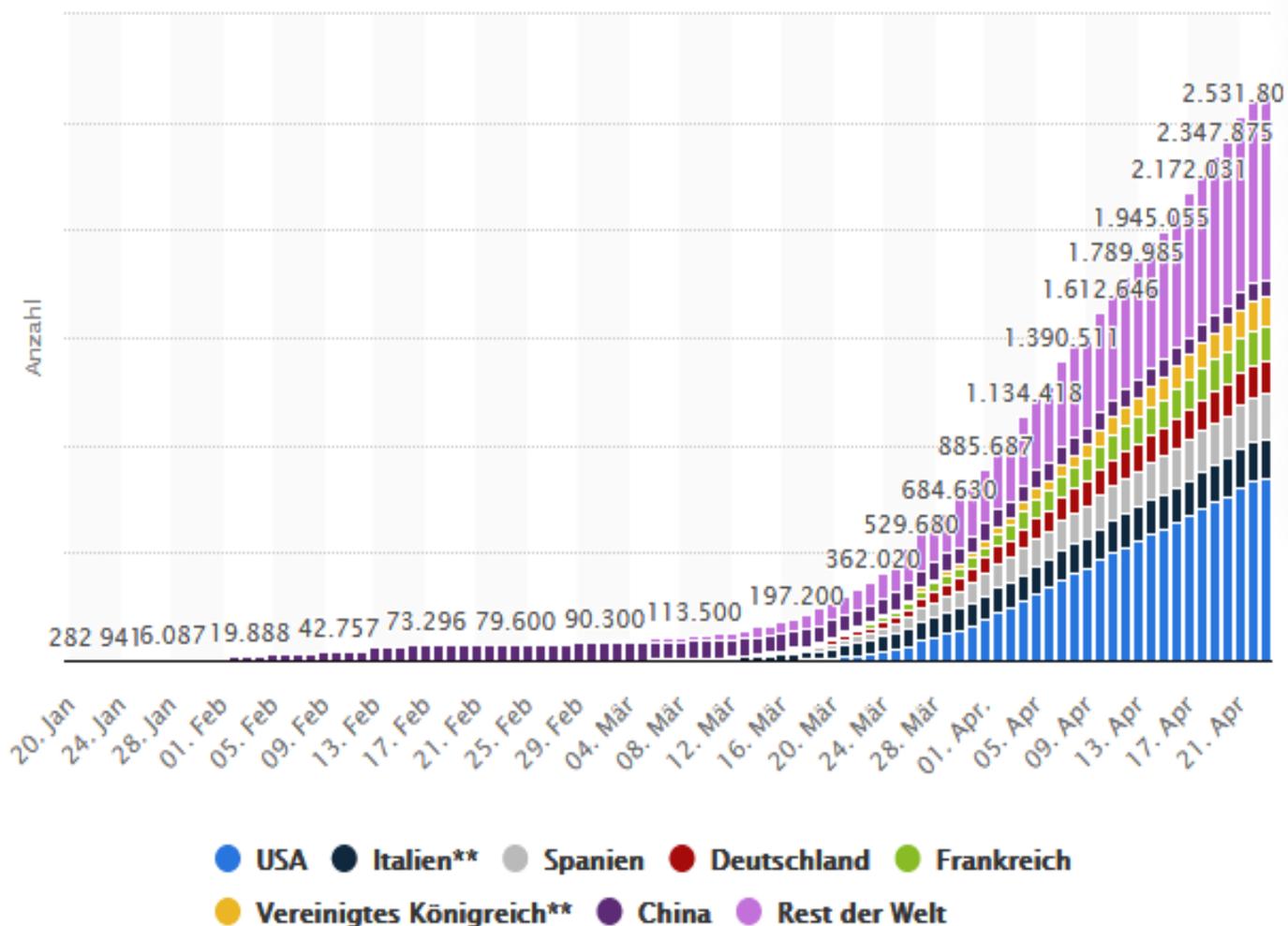
Bestätigte Covid-19-Fälle ab dem Tag, an dem im jeweiligen Land mindestens 100 Fälle registriert waren.



Es handelt sich um absolute Fallzahlen ohne Berücksichtigung der Bevölkerungsgrößen. Die Zahlen zeigen entdeckte Infektionen. Wie viele unerkannte Fälle es gibt, ist unklar. Daten werden tageweise erfasst. Daten für die ersten drei Tage in China von der WHO. Entwicklung in China beschnitten, da der 100. Fall bereits länger zurückliegt. Aktueller Stand: 22.04.2020, 02:14 Uhr

# Entwicklung der weltweiten Fallzahl des Coronavirus (COVID-19) seit Januar 2020

(Stand: 23. April 2020)



## Coronavirus Überblick Brennpunkte

Angaben zur Letalitätssrate vorläufig ([mehr Informationen](#))

	▼ Infizierte gesamt	Infizierte aktuell	Todesfälle gesamt	Letalität in %	Genesene gesamt
Deutschland	147.508	48.863	5.018	3,4%	93.627
USA	840.897	716.301	46.640	5,5%	77.956
Spanien	208.389	100.757	21.717	10,4%	85.915
Italien	187.327	107.699	25.085	13,4%	54.543
UK	134.638		18.151	13,5%	k. A.
Frankreich	119.151	57.154	21.340	17,9%	40.657
Türkei	98.674	79.821	2.376	2,4%	16.477
Iran	85.996	17.492	5.391	6,3%	63.113
China	82.798	959	4.632	5,6%	77.207
Niederlande	35.032		4.068	11,6%	k. A.
Schweiz	28.268		1.509	5,3%	k. A.
Schweden	16.004		1.937	12,1%	k. A.
Österreich	14.925	3.087	510	3,4%	11.328

**Stand:** 23.04.2020

*k. A. - keine offiziellen Zahlen verfügbar || Die Angabe "Infizierte aktuell" (Angabe mobil nicht sichtbar) ergibt sich aus der Zahl aller bestätigten Infektionsfälle abzüglich Todesfälle und genesene Corona-Fälle. Sie kann nur für Länder mit offiziellen Genesenen-Zahlen ermittelt werden.*

## Coronavirus Überblick

Angaben zur Letalitätsrate vorläufig ([mehr Informationen](#))

	Infizierte gesamt	Todesfälle gesamt	Letalität in %
Deutschland	148.435	5.133	3,5%
Österreich	14.889	510	3,4%
Rest der Welt	2.417.902	177.046	7,3%
gesamt	2.581.226	182.689	7,1%

Update: 23.04.2020

*Hinweis: Da nicht von allen Ländern kontinuierlich offizielle Daten zu den genesenen Corona-Patienten veröffentlicht werden, wird diese Zahl hier nicht angegeben.*

Tabelle: ntv.de / cwo • Quelle: [SCMP](#) / [JHU](#) / [ECDC](#) / [RKI](#)

\*Datenschutz

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

## Schätzung der Reproduktionszahl R

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

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

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

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

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

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

Die ausgewiesenen Fallzahlen spiegeln den Verlauf der Anzahl von Erkrankungsfällen nicht vollständig wider, da es unterschiedlich lange dauert, bis es nach dem Erkrankungsbeginn eines Falles zu einer COVID-19-Diagnose, zur Meldung und zur Übermittlung des Falls an das Robert Koch-Institut kommt. Es wird daher versucht den tatsächlichen Verlauf der Anzahl von bereits erfolgten COVID-19-Erkrankungen durch ein sogenanntes Nowcasting zu modellieren. Abb. 6 zeigt das Ergebnis dieser Analyse. Für eine detaillierte Beschreibung der Methodik siehe Epid. Bull. 17 | 2020 Online vorab: 15.04.2020: [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2020/17/Art\\_02.html](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2020/17/Art_02.html)

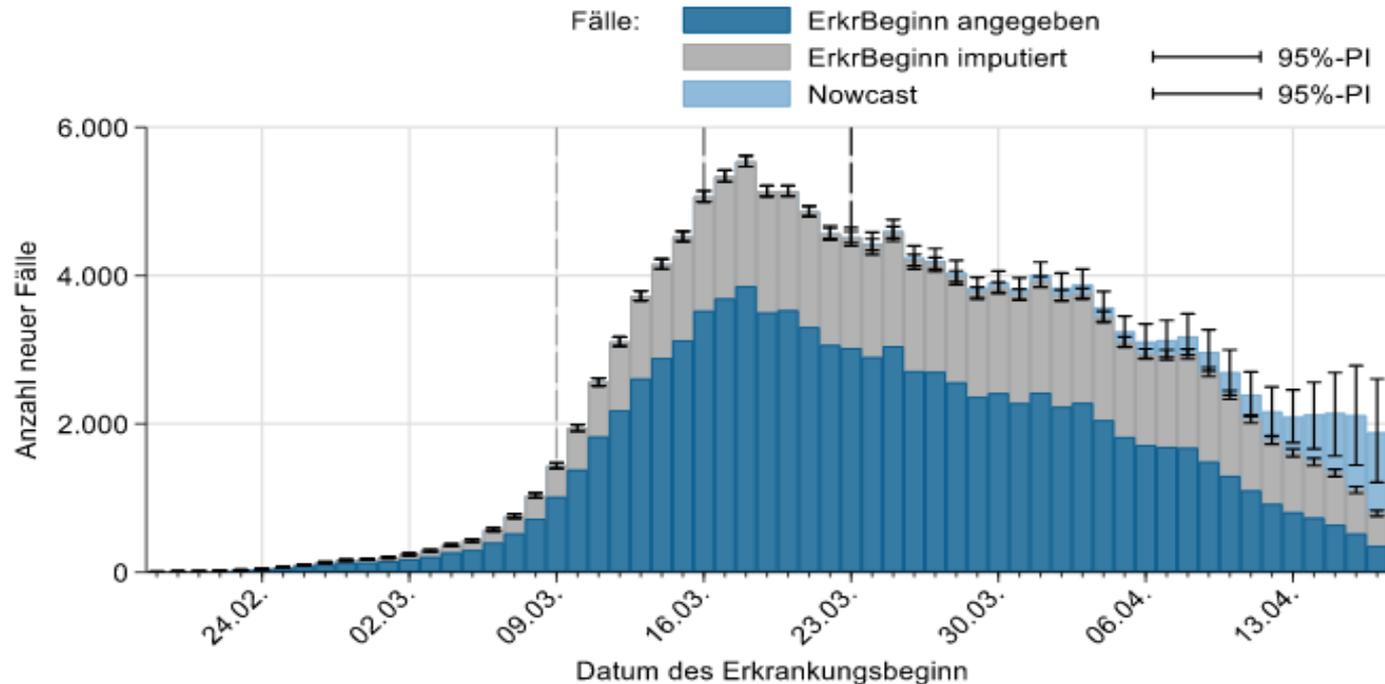


Abbildung 6: Darstellung der Fälle mit bekanntem Erkrankungsbeginn (dunkelblau), geschätztem Erkrankungsbeginn für Fälle mit fehlender Eingabe des Erkrankungsbeginns (grau) und geschätzter Verlauf der bereits symptomatischen Fälle (hellblau) (21.04.2020 unter Berücksichtigung der Fälle bis 18.04.2020).

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

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

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

Stand: 10.4.2020

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

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

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

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

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

...

# Risikobewertung zu COVID-19

Änderungen gegenüber der Version vom 17.3.2020: Abschnitt "Risikobewertung"

## Situation in Deutschland

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

## Risikobewertung

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

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



Coronavirus SARS-CoV-2

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

**hoch**  
**eingeschätzt.**

# COVID-19: Fallzahlen in Deutschland und weltweit

## Fallzahlen in Deutschland

Stand: 23.4.2020, 00:00 Uhr (online aktualisiert um 14:00 Uhr)

Bundesland	Elektronisch übermittelte Fälle			
	Anzahl	Differenz zum Vortag	Fälle/100.000 Einw.	Todesfälle
Baden-Württemberg	29.443	+545	266	1.113
Bayern	39.395	+581	301	1.476
Berlin	5.324	+12	142	105
Brandenburg	2.447	+58	97	84
Bremen	672	+48	98	27
Hamburg	4.286	+82	233	113
Hessen	7.593	+213	121	286
Mecklenburg-Vorpommern	659	+3	41	15
Niedersachsen	9.391	+155	118	340
Nordrhein-Westfalen	30.584	+399	171	999
Rheinland-Pfalz	5.643	+50	138	131
Saarland	2.395	+28	242	99
Sachsen	4.327	+54	106	127
Sachsen-Anhalt	1.425	+30	65	34
Schleswig-Holstein	2.530	+34	87	84
Thüringen	1.932	+60	90	61
<b>Gesamt</b>	<b>148.046</b>	<b>+2.352</b>	<b>178</b>	<b>5.094</b>



### Coronavirus SARS-CoV-2

## COVID-19: Fallzahlen in Deutschland und weltweit

### Fallzahlen weltweit

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



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

23.04.2020 – AKTUALISIERTER STAND FÜR DEUTSCHLAND

<b>Bestätigte Fälle</b>	<b>Verstorbene</b>	<b>Anteil Verstorbene</b>	<b>Genesene</b>
<b>148.046</b>	<b>5.094</b>	<b>3,4%</b>	<b>ca. 103.300**</b>
(+ 2.352*)	(+ 215*)		

*\*Änderung gegenüber Vortag; \*\*geschätzter Wert*



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

## Zusammenfassung der aktuellen Lage

- Insgesamt wurden in Deutschland **148.046** laborbestätigte COVID-19-Fälle an das RKI übermittelt, darunter **5.094** Todesfälle in Zusammenhang mit COVID-19-Erkrankungen.
- Bezogen auf die Einwohnerzahl (Fälle pro 100.000 Einwohner) wurden die höchsten Inzidenzen aus Bayern (**301**), Baden-Württemberg (**266**), dem Saarland (**242**) und Hamburg (**233**) übermittelt.
- Die meisten COVID-19-Fälle (67%) sind zwischen 15 und 59 Jahre alt. Insgesamt sind männliche und weibliche Personen mit 48% bzw. 52% annähernd gleich häufig betroffen.
- 87% der Todesfälle und 19% aller Fälle sind 70 Jahre oder älter.
- COVID-19-bedingte Ausbrüche in Alters- und Pflegeheimen sowie in Krankenhäusern werden weiterhin berichtet. In einigen dieser Ausbrüche ist die Zahl der Verstorbenen vergleichsweise hoch.

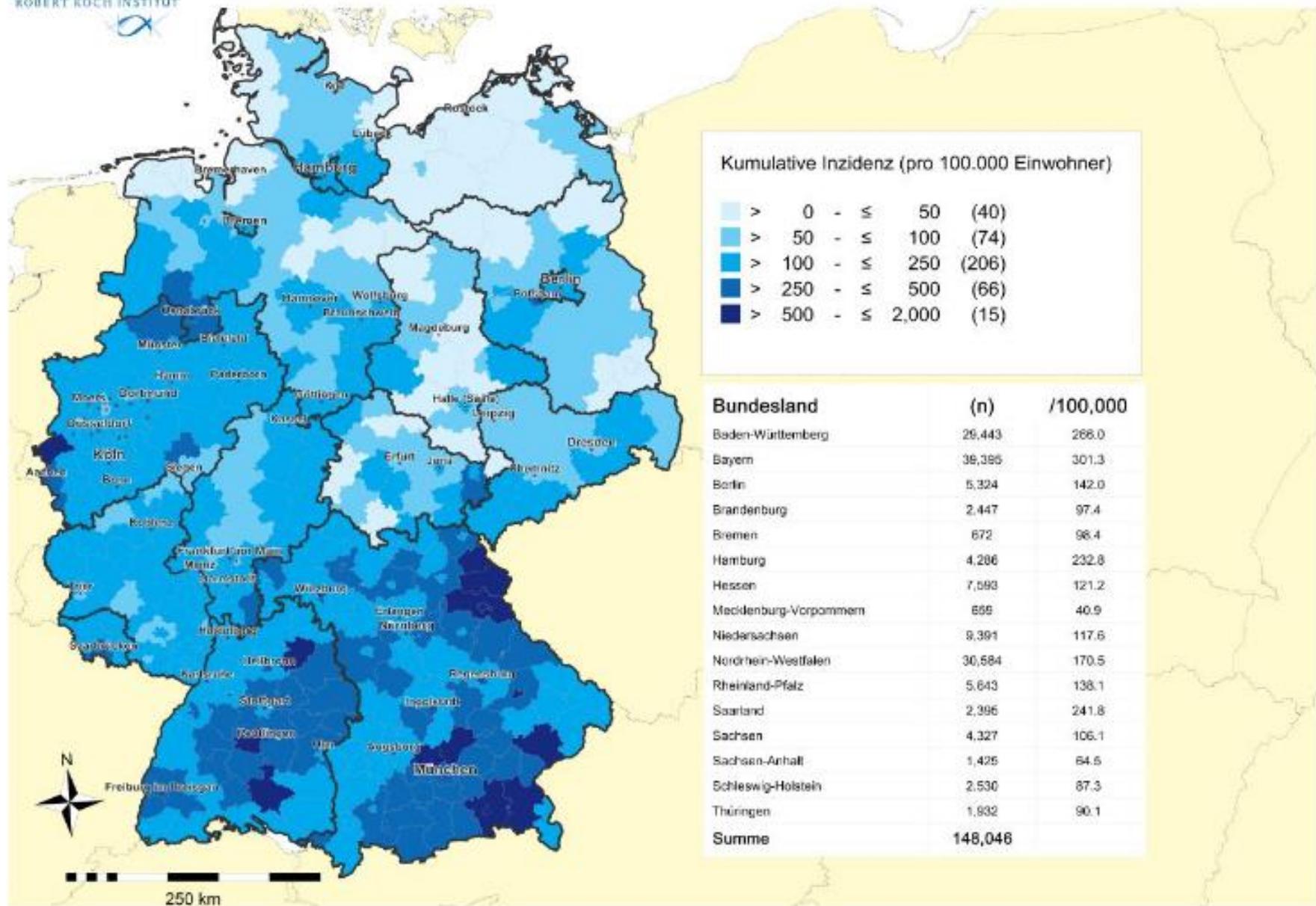
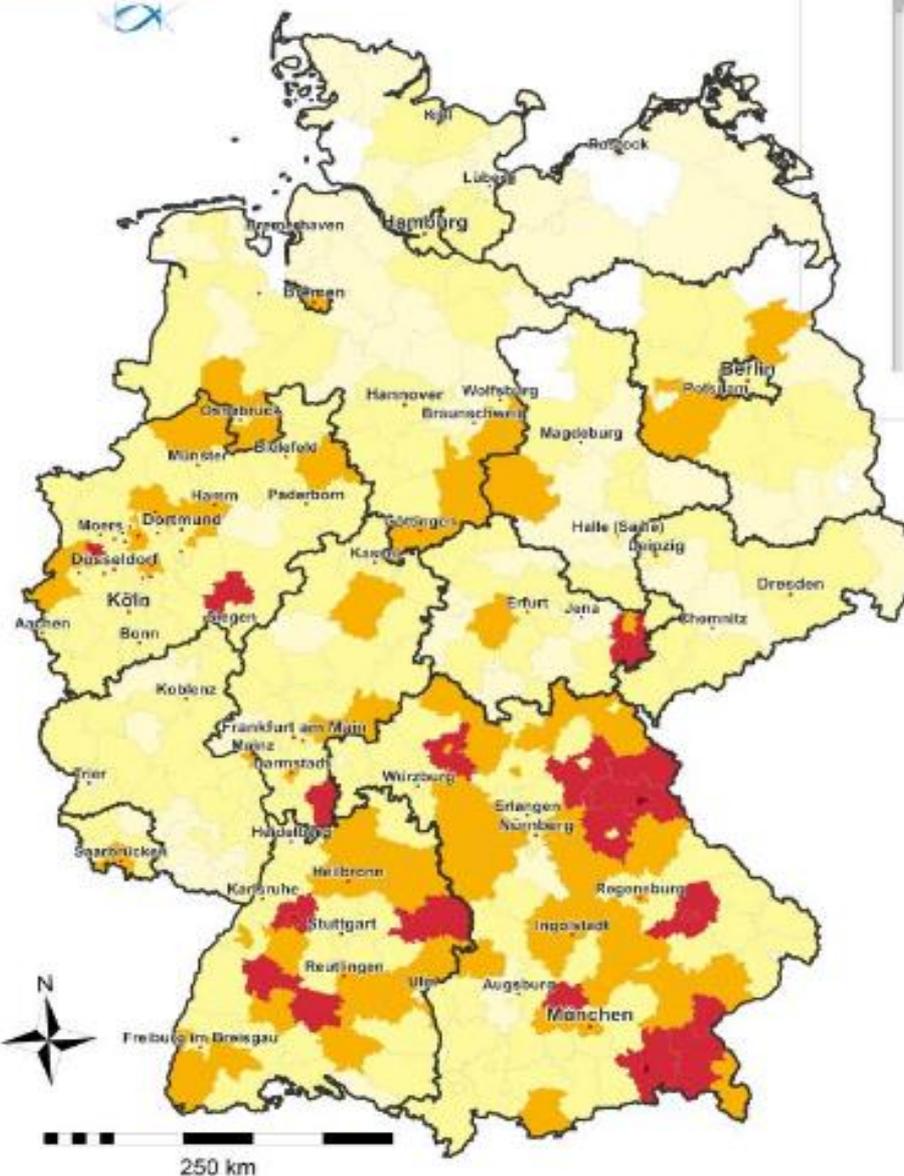


Abbildung 1: Übermittelte COVID-19-Fälle in Deutschland nach Landkreis und Bundesland (n= 148.046, 23.04.2020, 0:00 Uhr). Die Fälle werden nach dem Landkreis ausgewiesen, aus dem sie übermittelt wurden. Dies entspricht in der Regel dem Wohnort, der nicht mit dem wahrscheinlichen Infektionsort übereinstimmen muss.



übermittelte  
Fälle der  
letzten  
**7**  
Tage

**COVID19-AKTIVITÄT**  
Stand: 23.04.2020

Fälle pro 100.000 Einwohner

< 0.0	-	≤ 5.0	(77)
> 5.0	-	≤ 25.0	(220)
> 25.0	-	≤ 50.0	(71)
> 50.0	-	≤ 100.0	(20)
> 100.0	-	≤ 500.0	(2)

Rang_7T	Stadt- oder Landkreis	Fälle_7T	Inzidenz_7T
1	SK Rosenheim	78	123.2
2	SK Weiden i.d.OPf.	44	103.5
3	LK Neustadt a.d.Waldnaab	92	97.5
4	LK Rosenheim	239	91.6
5	LK Odenwaldkreis	83	85.7
6	LK Traunstein	150	84.7
7	LK Greiz	83	84.6
8	LK Amberg-Weilburg	83	80.5
9	SK Pforzheim	97	77.3
10	LK Zollernalbkreis	143	75.7
11	SK Straubing	36	75.3
12	LK Altötting	82	73.7
13	LK Tirschenreuth	53	73.1
14	LK Enzkreis	131	65.9
15	LK Dachau	100	65.0

Abbildung 2: Übermittelte COVID-19-Fälle der letzten 7 Tage in Deutschland nach Landkreis und Bundesland (n=14.537), 23.04.2020, 0:00 Uhr). Die Fälle werden nach dem Landkreis ausgewiesen, aus dem sie übermittelt wurden. Dies entspricht in der Regel dem Wohnort, der nicht mit dem wahrscheinlichen Infektionsort übereinstimmen muss.

## Zeitlicher Verlauf

Die ersten Erkrankungsfälle traten in Deutschland im Januar 2020 auf. Bei 52.063 Fällen ist der Erkrankungsbeginn nicht bekannt bzw. diese Fälle sind nicht symptomatisch erkrankt und es wird daher das Meldedatum angezeigt (s. Abb. 3).

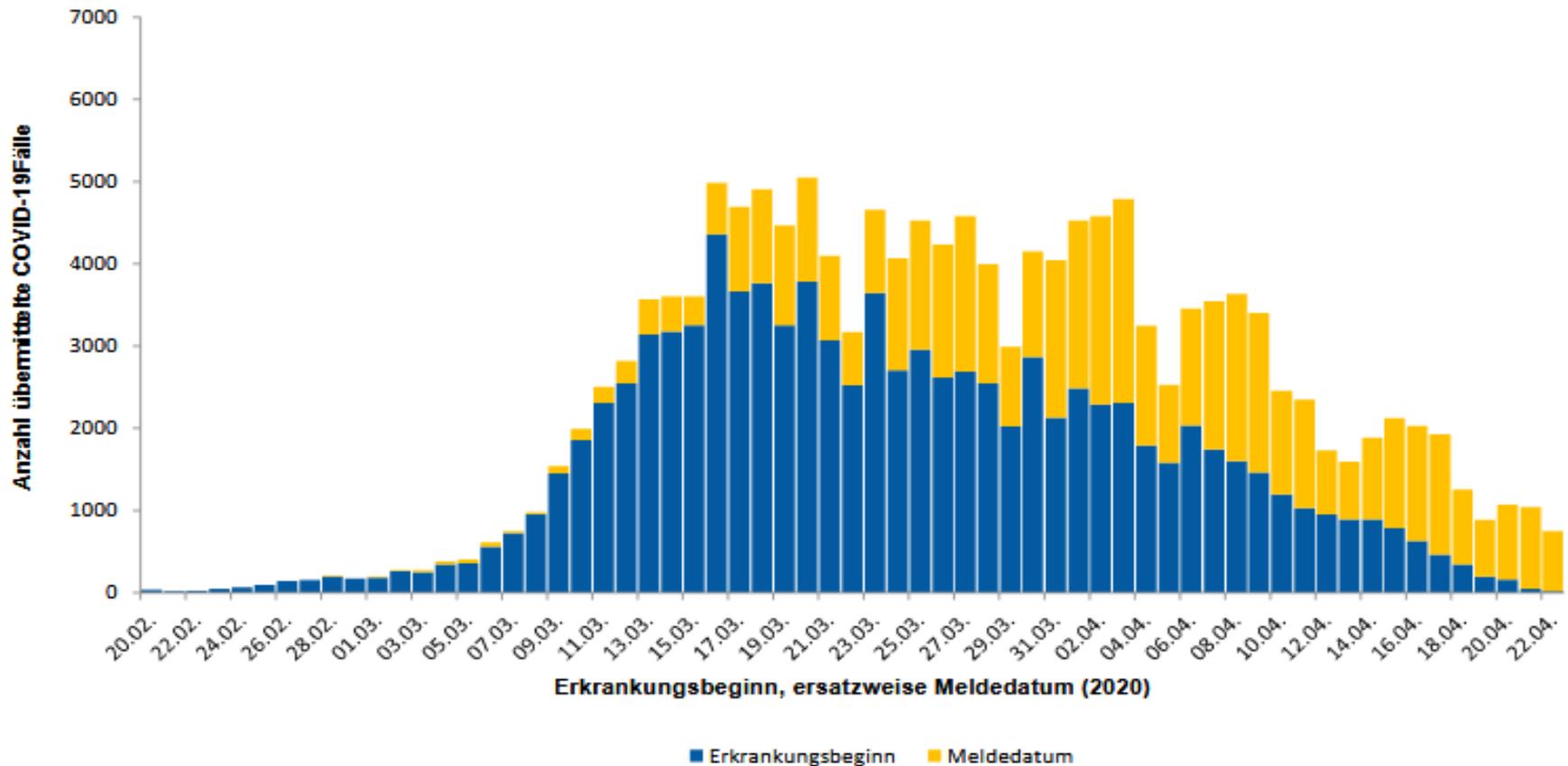


Abbildung 3: Anzahl der an das RKI übermittelten COVID-19-Fälle nach Erkrankungsbeginn, ersatzweise nach Meldedatum. Dargestellt werden nur Fälle mit Erkrankungsbeginn oder Meldedatum seit dem 20.02.2020. Die abnehmende Fallzahl über die letzten Tage kann durch den Meldeverzug bedingt sein (23.04.2020, 0:00 Uhr).

## Demografische Verteilung

Von den Fällen sind 48% männlich und 52% weiblich. Insgesamt sind von den Fällen 2.425 Kinder unter 10 Jahren (2%), 6.103 Kinder und Jugendliche im Alter von 10 bis 19 Jahren (4%), 63.485 Personen im Alter von 20-49 Jahren (43%), 48.351 Personen im Alter von 50-69 Jahren (33%), 23.514 Personen im Alter von 70-89 Jahren (16%) und 3.990 Personen im Alter von über 90 Jahren (3%). Bei 177 Personen ist das Alter unbekannt. Durchschnittlich sind die Fälle 50 Jahre alt (Median 50 Jahre). Die höchsten Inzidenzen finden sich in den Altersgruppen ab 90 Jahren (s. Abb. 5). In diesen Altersgruppen traten nur 2,7% der bestätigten COVID-19-Fälle auf.

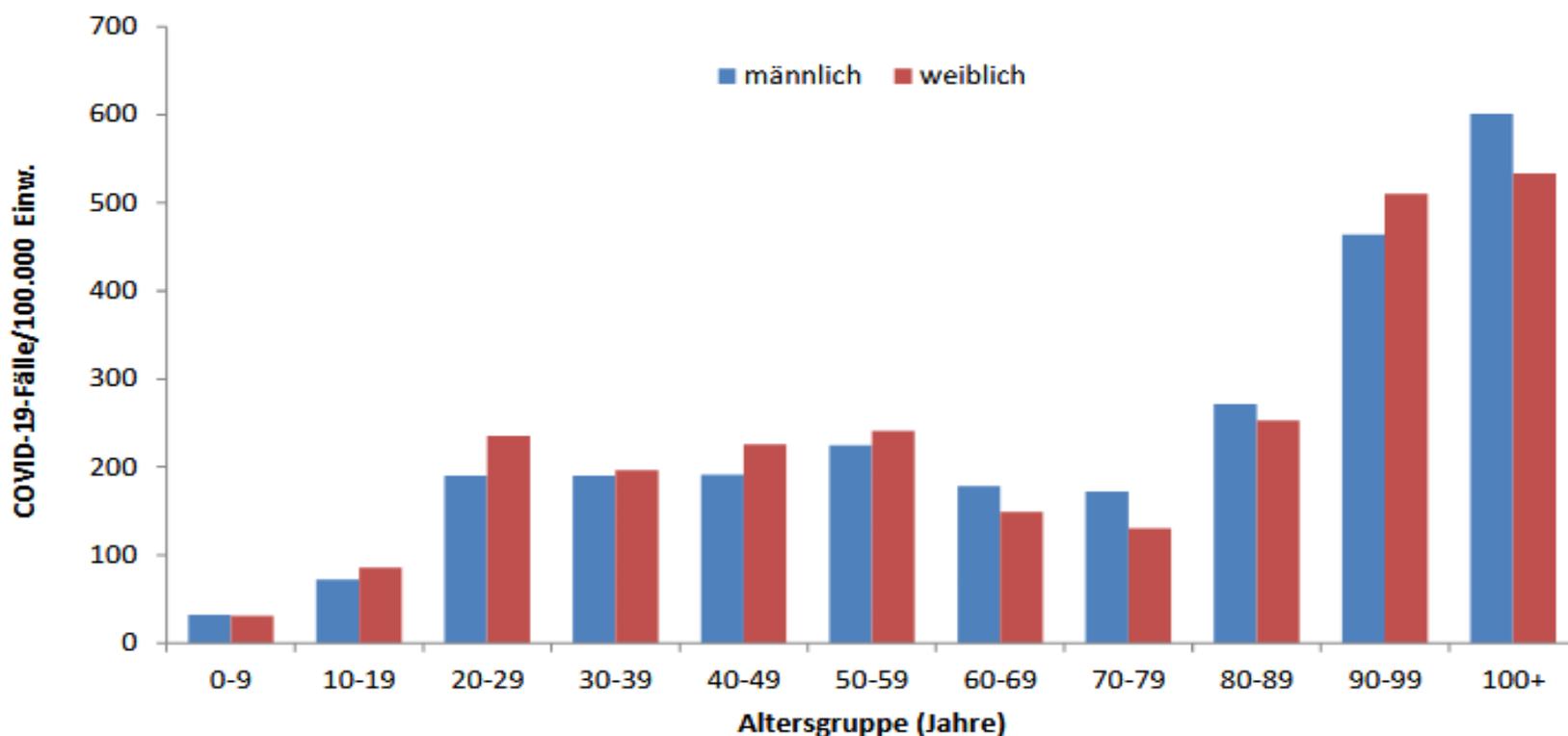


Abbildung 5: Darstellung der übermittelten COVID-19-Fälle/100.000 Einwohner in Deutschland nach Altersgruppe und Geschlecht (n=147.411 Fälle, 23.04.2020, 0:00 Uhr). Die Differenz zur Gesamtfallzahl entsteht durch fehlende Werte zum Alter und Geschlecht.

## Betreuung, Unterbringung und Tätigkeit in Einrichtungen

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

**Tabelle 3: Übermittelte COVID-19-Fälle nach Tätigkeit oder Betreuung in Einrichtungen mit besonderer Relevanz für die Transmission von Infektionskrankheiten (148.046 Fälle; 23.04.2020, 0:00 Uhr)**

Einrichtung gemäß	Betreut/ untergebracht in Einrichtung	Tätigkeit in Einrichtung	Gesamt
§ 23 IfSG (z.B. Krankenhäuser, ärztliche Praxen, Dialyseeinrichtungen und Rettungsdienste)	1.883	8.102	9.985
§ 33 IfSG (z.B. Kindertageseinrichtungen, Kinderhorte, Schulen und sonstige Ausbildungsstätten, Heime und Ferienlager)	1.420*	1.675	3.095
§ 36 IfSG (z.B. Einrichtungen zur Pflege älterer, behinderter und pflegebedürftiger Menschen, Obdachlosenunterkünfte, Einrichtungen zur gemeinschaftlichen Unterbringung von Asylsuchenden, sonstige Massenunterkünfte, Justizvollzugsanstalten)	9.679	6.173	15.852
§ 42 IfSG (z.B. in Küchen von Gaststätten und sonstigen Einrichtungen mit oder zur Gemeinschaftsverpflegung)	Nicht zutreffend	832	832
Keine Tätigkeit, Betreuung, Unterbringung in genannten Einrichtungen			58.592
Unbekannt			58.929

\*nur Fälle unter 18 Jahren berücksichtigt, da bei anderer Angabe von Fehleingaben ausgegangen werden kann



## Betreuung, Unterbringung und Tätigkeit in Einrichtungen

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

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

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

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

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

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

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

## COVID-19-Diagnose (U07.1!) bei SARI-Fällen

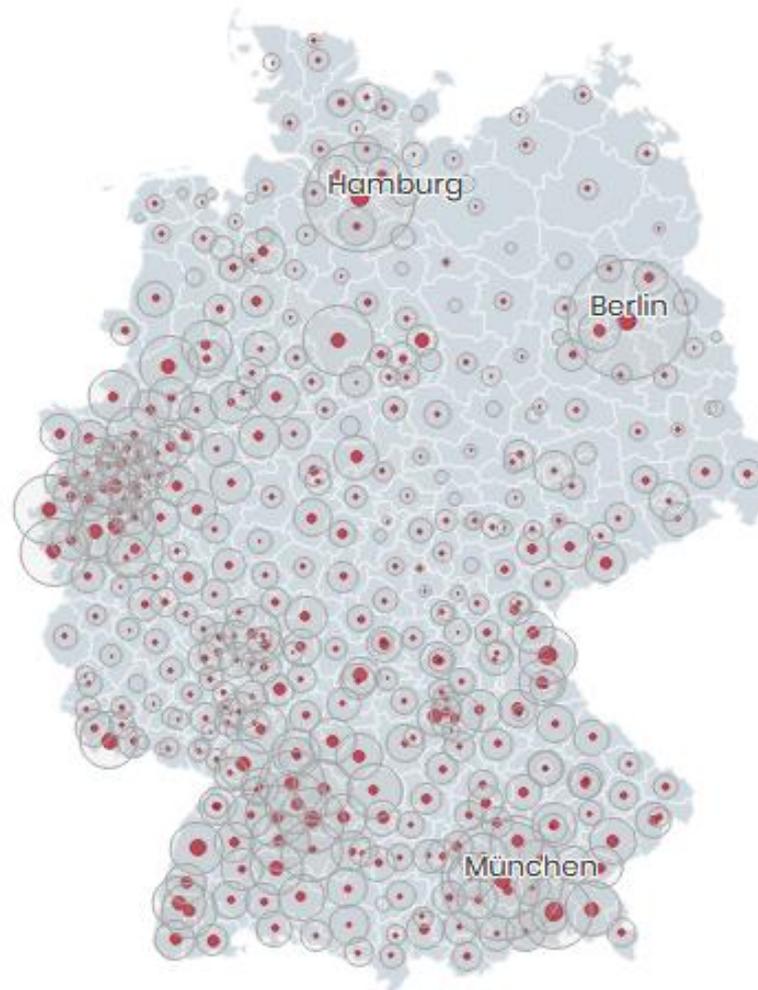
Altersgruppe	12. KW 2020	13. KW 2020	14. KW 2020	15. KW 2020
0 bis 4 Jahre	0%	0%	0%	0%
5 bis 14 Jahre	0%	0%	0%	0%
15 bis 34 Jahre	5%	32%	20%	19%
35 bis 59 Jahre	15%	45%	43%	49%
60 bis 79 Jahre	16%	27%	32%	38%
80 Jahre und älter	3%	12%	27%	24%
<b>Gesamt</b>	<b>8%</b>	<b>22%</b>	<b>30%</b>	<b>32%</b>

# Corona in Deutschland

Zahl der Infizierten und der Toten in den Regionen (ständig aktualisiert)

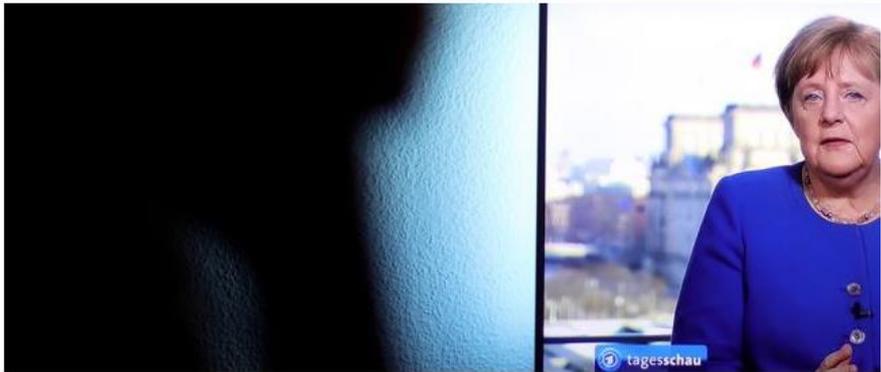
Punkte an- und abwählen

Infizierte  Tote



# Inhalt

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



Coronavirus-Pandemie

## Merkel, die Krisenkanzlerin?

Stand: 23.04.2020 02:34 Uhr



**Sie schien schon in der Versenkung verschwunden - jetzt ist Kanzlerin Merkel so präsent wie selten zuvor. Heute hält sie im Bundestag wieder eine Regierungserklärung. Kann Merkel besser Krise als Alltag?**

Von *Angela Ulrich, ARD-Hauptstadtstudio*

### Kanzlerin wird weltweit gefeiert

Angela Merkel, bald 15 Jahre im Amt. Vor Corona war sie fast schon weg vom Fenster. Innenpolitisch unsichtbar. Der Wettstreit um ihre Nachfolge war entbrannt. Jetzt wird die Kanzlerin weltweit gefeiert. Als Krisenmanagerin. Als eine, die kleine Schritte geht, überlegt, die sich vortastet in dieser Pandemie, aber auch harte Einschränkungen nicht scheut. Auch in Deutschland gehen ihre Beliebtheitswerte steil nach oben. Per Fernsehansprache macht Merkel Mitte März ihren Kurs deutlich: Warnen: "Es ist ernst, nehmen sie es auch ernst!" - und an Vernunft und Gemeinsinn der Bürger appellieren:

"Es kommt auf jeden an. Niemand ist verzichtbar, alle zählen. Es braucht unser aller Anstrengung."

Spannend wurde es, als Angela Merkel abgetaucht war, in häuslicher Quarantäne. Als die Kanzlerin nur noch schlecht zu verstehen war per Telefonschleife aus dem Home-Office: "Ja, Merkel", meldete sie sich da knarzend, "ist der Söder noch dabei...?" Ja, Markus Söder war noch in der Leitung. Merkel ist leicht genervt, die Technik muckt: "Ich fang dann wieder von vorn an, weil der Ton schlecht war..." Aber eine holperige Tonqualität war da Merckels kleinstes Problem. Ein Land zu regieren, mitten in dieser Corona-Ausnahmesituation, ohne sichtbar zu sein? Anderen Regierungschefs wäre das schwer gefallen. Einem Donald Trump, einem Emmanuel Macron. Aber Merkel? Sie kennt Krisen, trägt sie mit Fassung, lässt gerade mal dies durchblicken:

"Ich will jetzt nicht sagen, dass ich nicht froh bin, wenn sich die Quarantäne dann ihrem Ende zuneigt."

Merkel ist erst still in der Corona-Krise. Überlässt ihrem Gesundheitsminister das Feld. Doch als der Naturwissenschaftler immer klarer wird, was kommen könnte durch das Virus, da sucht sie den direkten Draht zu den Bürgern. Merkel spricht, sie erklärt - so, wie man das vorher nicht kannte von der Kanzlerin. Für ihre Verhältnisse emotional:

"Ich will an der Stelle auch nochmal sagen, dass ich sehr dankbar bin, dass sich so viele Menschen darauf einlassen, diese sehr, sehr harten Regeln - gerade wenn man sich das Wetter anschaut, wie es derzeit ist - einzuhalten, weil sie wissen, dass sie damit einen Beitrag leisten, Menschenleben zu retten."

### Merkel war lange Übermutter der Nation

Bis dahin war Merkel eher eine Art Sphinx, der zwar viele vertrauen. Weil sie Deutschland wirtschaftlich vorangebracht hat. Weil sie punkten konnte, auch mal mit Erfolgen der SPD. Aber wirklich nahe war sie den Bürgern kaum, eher eine Art Übermutter der Nation. Jetzt ist sie in deren Mitte angekommen. Die Kanzlerin vertraut den Bürgern - zumindest mehr, als das in anderen Ländern der Fall ist. Präsident Macron in Frankreich zum Beispiel verbietet, bestraft, schränkt drastisch ein. Das will Merkel so nicht, und das hat auch mit ihrer Herkunft zu tun.

"Als auch eine freiheitsliebende Bürgerin, im 30. Jahr der Deutschen Einheit - glauben Sie doch nicht, dass es mir als Politikerin leicht fällt, mit anderen gemeinsam so etwas anordnen zu müssen. Das ist doch etwas, was wir uns lieber erspart hätten, aber was die Umstände einfach erfordern."

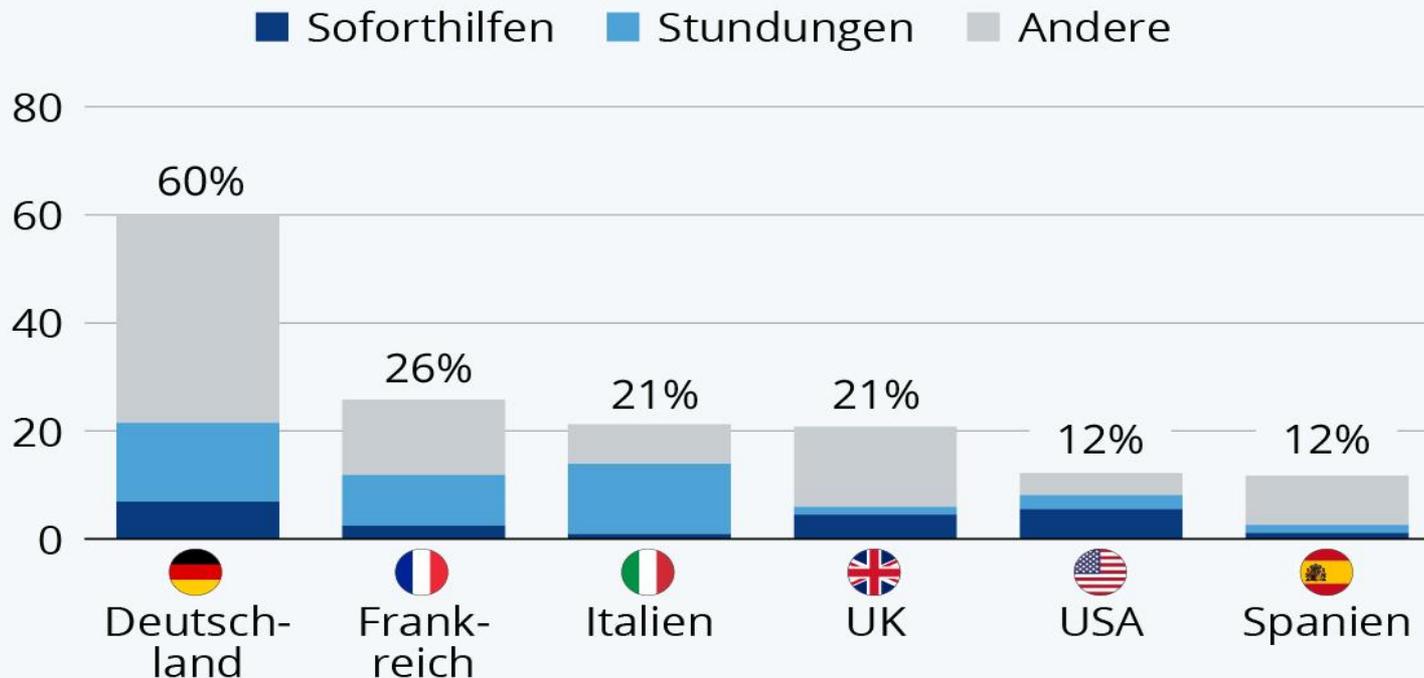
# Merkel punktet in der Krise

Entwicklung der Zustimmungswerte von Staats-/Regierungsoberhäuptern, Apr ggü. Feb 2020 (in Prozentpunkten)



# Der deutsche Corona-Schutzschirm im Vergleich

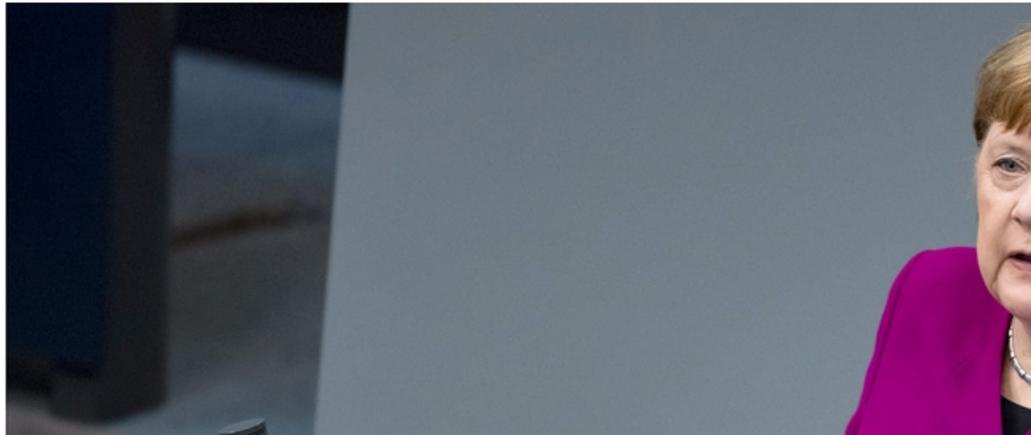
Corona-Finanzhilfen in ausgewählten Staaten  
(in Prozent des BIP 2019)



Stand: 18. April 2020

Quelle: Bruegel





Regierungserklärung von Merkel

# Manche Lockerung "zu forsch"

Stand: 23.04.2020 10:19 Uhr



**Kanzlerin Merkel hat die Umsetzung der Beschlüsse von Bund und Ländern in der Corona-Krise kritisiert. Manches wirke auf sie "zu forsch", sagte sie im Bundestag. Die Opposition kritisierte die Politik der Regierung.**

Bundeskanzlerin Angela Merkel hat die Bürger auf eine Phase längerer Einschränkungen eingestimmt und deutlich vor Sorglosigkeit gewarnt. In einer Regierungserklärung würdigte die Kanzlerin die bisherigen Erfolge im Kampf gegen das Coronavirus, kritisierte aber auch deutlich Bestrebungen, die Einschränkungen im öffentlichen Leben und der Wirtschaft schnell zu lockern.

Bislang habe das Gesundheitssystem der "Bewährungsprobe" standgehalten, hob Merkel in ihrer rund dreißigminütigen Ansprache hervor. Auch würden die Zahlen des Robert Koch-Instituts zeigen dass es in die richtige Richtung gehe. Das sei aber nur ein "Zwischenerfolg". Merkel warnte: "Die Situation ist trügerisch". Noch sei Deutschland nicht über den Berg.



## **Merkel: „Diese Pandemie ist eine demokratische Zumutung“**

Bundeskanzlerin Angela Merkel (CDU) hat die Einschränkungen in Zeiten der Corona-Pandemie als Belastung für die ganze Gesellschaft bezeichnet, warnt aber dennoch vor zu schnellen Lockerungen. „Diese Pandemie ist eine demokratische Zumutung“, sagte Merkel in einer Regierungserklärung am Donnerstag im Bundestag zur Bewältigung der Corona-Pandemie in Deutschland und Europa. Sie schränke genau das ein, was „unsere existenziellen Rechte und Bedürfnisse sind“ – die der Erwachsenen genauso wie die der Kinder. Gleichzeitig äußerte Merkel die Überzeugung, dass zu schnelle Lockerungen Gefahren bergen.

Eine solche Situation sei nur akzeptabel und erträglich, wenn die Gründe für die Einschränkungen transparent und nachvollziehbar seien – „wenn Kritik und Widerspruch nicht nur erlaubt, sondern eingefordert und angehört werden, wechselseitig“, sagte Merkel.

Die Kanzlerin erklärte nochmals ihr Ziel, möglichst jede Infektion nachvollziehen zu können. Dies nutze Wirtschaft und Gesellschaft, „weil wir dann wieder in der Lage wären, jede Infektionskette konsequent zu ermitteln und das Virus zu beherrschen“, sagte Merkel. Andernfalls drohe ein Shutdown nach dem anderen.



Debatte über Corona-Maßnahmen

# Merkel rüffelt die Länder

Stand: 23.04.2020 13:50 Uhr



**Bislang hat Kanzlerin Merkel ihre Kritik am Kurs einiger Länder in der Corona-Krise nur intern formuliert. Nun wählte sie die Bühne der Regierungserklärung. Zugleich wird die Kritik an der Regierung prägnanter - auch in der Union.**

Von Eckart Aretz, tagesschau.de

Im Kampf gegen das Coronavirus zeigen sich deutliche Risse in der Politik. Bundeskanzlerin Merkel machte im Bundestag einen klaren Dissens zwischen ihr und einigen Bundesländern öffentlich. Teile der Opposition distanzieren sich wiederum von der Linie der Bundesregierung.

Merkel äußerte sich, wie vor EU-Gipfeln üblich, mit einer Regierungserklärung, die aber zu weiten Teilen innenpolitisch bestimmt war. Dabei würdigte sie einerseits die Erfolge im Kampf gegen das Virus, warnte aber andererseits deutlicher als zuvor vor Sorglosigkeit und nannte nun auch einen Adressaten dafür.

Schon am Montag hatte sie im CDU-Präsidium "Öffnungsdiskussionsorgien" kritisiert. Nun hielt sie den Ländern vor, bei der Umsetzung der gemeinsamen Beschlüsse "in Teilen sehr forsch, um nicht zu sagen: zu forsch" vorzugehen. Welche Bundesländer Merkel dabei im Einzelnen im Sinn hatte, behielt sie für sich. Doch es dürften wenig Zweifel bestehen, dass sie dabei nicht zuletzt an Nordrhein-Westfalen und damit an ihren Parteifreund Armin Laschet dachte. Und auch das SPD-regierte Rheinland-Pfalz war zuletzt kritisiert worden.

## Zahlen und Motive

Dieser Vorwurf hat viele Facetten. Laschet hatte sich in den vergangenen Tagen zunehmend deutlich von den restriktiven Beschränkungen abgesetzt, die insbesondere Bayern verfolgt. Mit Ministerpräsident Markus Söder war Laschet schon in einem frühen Stadium der Corona-Bekämpfung aneinandergeraten, offenbar, weil er dessen Handeln für eigenmächtig und unabgesprochen hielt. Laschet strebt zudem den CDU-Vorsitz an und damit auch die Kanzlerkandidatur, möglicherweise sieht er in Söder einen Konkurrenten.

Dieser machte umgehend deutlich, dass er sich jedenfalls nicht angesprochen fühlt. Bei einem gemeinsamen Auftritt mit Baden-Württembergs Ministerpräsidenten Winfried Kretschmann betonte vielmehr ihre Übereinstimmung mit Merkel. "Wir sind eine Gemeinschaft der Umsichtigen", sagte er.

Merkel hatte in den vergangenen Tagen fast schon wissenschaftlich immer wieder unterstrichen, dass sie die Eingrenzung des Virus für weiterhin gefährdet hält. Dies bestimmte auch ihre Regierungserklärung. Es handele sich noch um die "Anfangsphase" der Pandemie, die Situation sei trügerisch, ein Zwischenerfolg, das Eis dünn, Deutschland noch nicht über den Berg, man dürfe das Erreichte nicht verspielen - immer wieder schlug die Christdemokratin diesen mahnenden Ton an.

## Wie viel Einschränkungen verträgt die Demokratie?

Merkel griff zugleich einen Teil der Kritik auf, der schon vorher im Raum stand - aus allen Teilen des Parlaments. Die Einschränkungen des persönlichen und öffentlichen Lebens seien ihr schwer gefallen, erklärte sie, so schwer wie noch keine andere Entscheidung ihrer Amtszeit. Sie räumte ein, die Pandemie sei "eine demokratische Zumutung", die "existenzielle Rechte und Bedürfnisse" einschränkte. Auf diese Einschränkungen sollten nach ihr Teile der Opposition deutlich zu sprechen kommen.

Da Merkel im weiteren Verlauf des Tages per Videoschalt mit den Staats- und Regierungschefs der EU zusammenkommt, nutzte sie die Parlamentsbühne, um sich gegen einen weiteren Vorwurf zu wehren - den der mangelnden Solidarität in der EU. Sie legte dar, dass eine - vor allem von Italien und Frankreich geforderte - gemeinsame europäische Schuldenpolitik ohnehin nicht schnell umzusetzen sei. Dazu müssten erst EU-Verträge geändert und diese dann von sämtlichen nationalen Parlamenten gebilligt werden. Ein langwieriges Verfahren mit ungewissem Ausgang.

Dagegen spielte Merkel eine bewährte Karte - die der Mittel für den EU-Etat. Sie plädierte dafür, für einen begrenzten Zeitraum "deutlich höhere Beiträge" für den EU-Haushalt zu leisten. Und in Sachen internationale Kooperation erging auch ein Wink an US-Präsident Trump, indem Merkel explizit die Weltgesundheitsorganisation WHO lobte und ihre Bedeutung hervorhob. Trump dagegen will der WHO die Mittel streichen.

## Corona-Lockerungen

## Wenn das schiefeht, war vieles umsonst

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

Eine Analyse von **Florian Schumann**

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

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

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

## THE LANCET

ARTICLES | [ONLINE FIRST](#)

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

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

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



Guide to public health  
measures to reduce the impact of  
influenza pandemics in Europe:  
'The ECDC Menu'

Travel measures: restrictions on international travel

- 1 Travel advice
- 2 Entry screening
- 3 Border closures

Personal protective measures

- 4 Regular hand-washing
- 5 Respiratory hygiene
- 6 General mask-wearing outside the home
- 7 Mask-wearing in healthcare settings
- 8 Mask-wearing in high-risk situations
- 9 Mask-wearing by people with respiratory infections
- 10 Early self-isolation of ill people
- 11 Quarantine measures

Social distancing measures

- 12 Internal travel restrictions
- 13 Reactive school closures
- 14 Proactive school closures
- 15 Reactive workplace closures
- 16 Home working and reducing meetings
- 17 Cancelling public gatherings, international events, etc.

Antivirals: Early treatment

- 18 All those with symptoms
- 19 Healthcare or exposed key workers

Antivirals: Prophylaxis following a case

- 20 Family
- 21 Family and other social contacts
- 22 Family and geographical contacts

Antivirals: Continuous prophylaxis

- 23 Healthcare and key workers

Vaccines: Human H5 vaccines:

- 24 For the whole population
- 25 For children
- 26 For healthcare workers

Vaccines: Specific pandemic vaccines

- 27 Specific pandemic vaccines

**Next**

**DAY OF DECISION**

**30.04.2020**

**Oder 06,05,2020**

# Verhaltensregeln

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

mindestens 20 Sekunden einseifen



einseifen bis zum Handgelenk

## Hände waschen

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



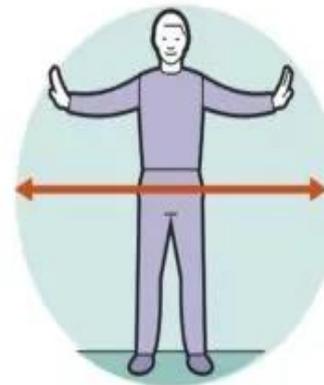
## Richtig husten und niesen

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



## Aufpassen beim Anfassen

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



mindestens 1,5 Meter  
Sicherheitsabstand

## Auf Abstand gehen

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



## STRATEGIC OBJECTIVES

WHO's strategic objectives for this response are to:

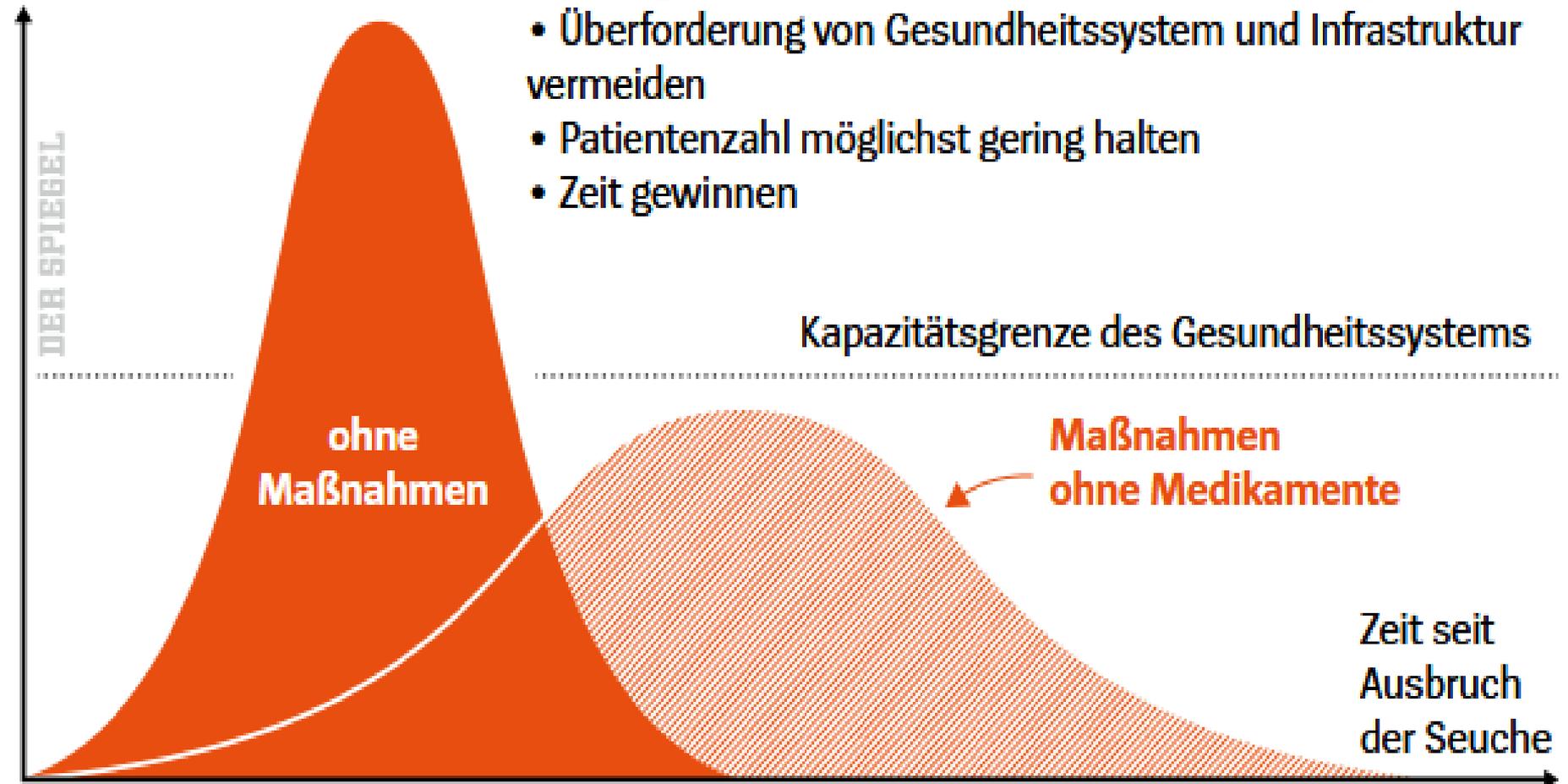
- Interrupt human-to-human transmission including reducing secondary infections among close contacts and health care workers, preventing transmission amplification events, and preventing further international spread\*;
- Identify, isolate and care for patients early, including providing optimized care for infected patients;
- Identify and reduce transmission from the animal source;
- Address crucial unknowns regarding clinical severity, extent of transmission and infection, treatment options, and accelerate the development of diagnostics, therapeutics and vaccines;
- Communicate critical risk and event information to all communities and counter misinformation;
- Minimize social and economic impact through multisectoral partnerships.

\*This can be achieved through a combination of public health measures, such as rapid identification, diagnosis and management of the cases, identification and follow up of the contacts, infection prevention and control in health care settings, implementation of health measures for travelers, awareness-raising in the population and risk communication.

# Verzögerter Verlauf

Wie Maßnahmen den Verlauf der Epidemie beeinflussen

Zahl der  
Neuinfektionen



**Was Maßnahmen bewirken müssen:**

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

# Coronakrise

**Solidarität heißt:  
Bleib zuhause\*!**

**#FlattenTheCurve**

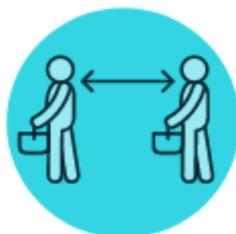
\* Wann immer es Dir möglich ist.

# Coronavirus: Jetzt kommt es auf Sie an!



## Sie fühlen sich krank? Bleiben Sie zu Hause.

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



## Sie sind gesund? Halten Sie Abstand.

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



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

In Bus und Bahn kann man sich leichter anstecken.



## Sie sind unterwegs? Waschen Sie sich regelmäßig die Hände.

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



## Sie sind Arbeitgeber? Ermöglichen Sie Homeoffice.

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

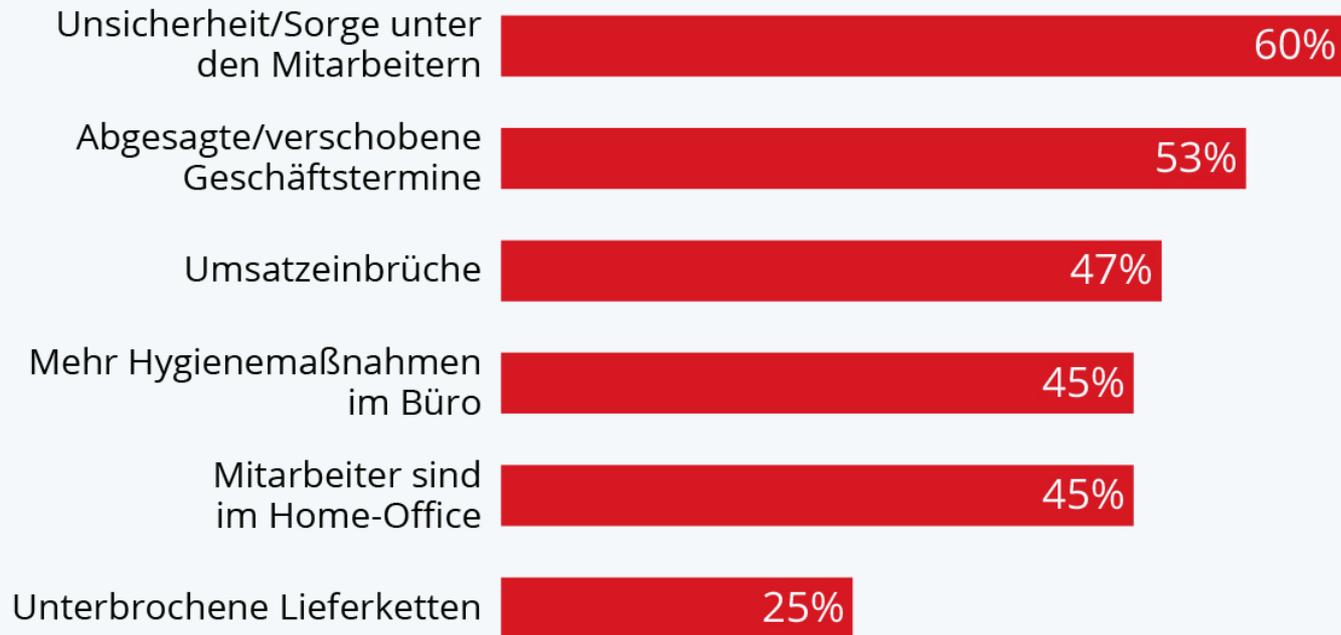


## Sie haben ältere Nachbarn? Bieten Sie Hilfe an.

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

# Mehr Händewaschen, mehr Home-Office

Welchen Einfluss hat das Coronavirus bereits auf Ihr Unternehmen genommen?



Basis: 529 Unternehmensentscheider in Deutschland;  
19.-25. März 2020; Mehrfachangabe möglich

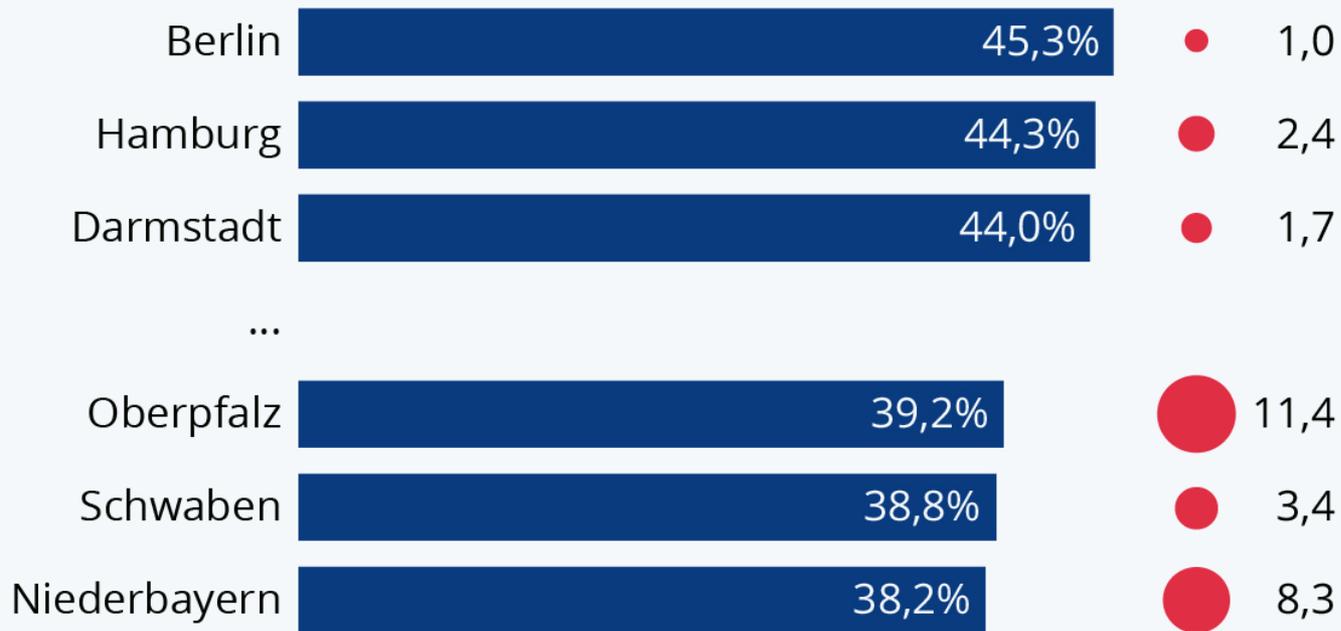
Quelle: YouGov



# Weniger Covid-19-Tote in Regionen mit viel Homeoffice

Anteil Homeoffice-fähiger Jobs und Covid-19-Tote nach Regionen (Stand: 9.4.2020)

■ Anteil Homeoffice ● Covid-19-Tote pro 100.000 Einwohner



Quelle: Uni Mannheim via Spiegel



# Inhalt

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

## RKI-Kriterien für die Testung

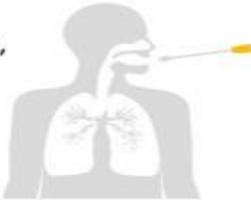
Egal, ob der Patient einen Arzt per Video oder Telefon konsultiert oder in die Praxis kommt, eine der häufigsten Fragen ist: Wer wird getestet? Die Entscheidung trifft der Arzt auf Basis der Kriterien des Robert Koch-Institutes (RKI). Danach sollte eine Testung nur bei Vorliegen von Krankheitssymptomen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

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

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

# Wie der Coronavirus-Test funktioniert

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

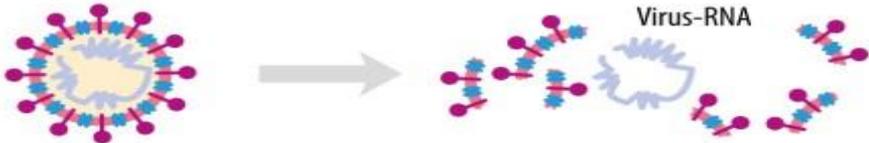


2 Arzt macht für Probe tiefen Rachenabstrich und ggf. tiefen Nasenabstrich.

3 Wattestäbchen wird in Röhrchen zum Labor geschickt.



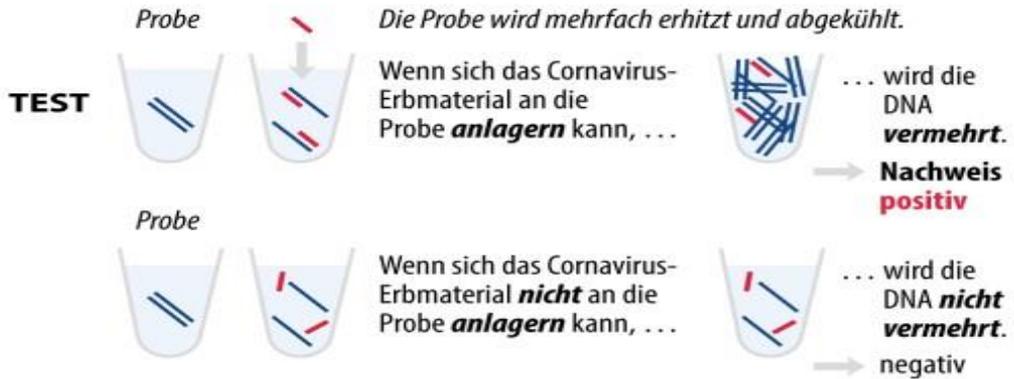
4 Das Virus ist eine Art Kugel. Um an das Erbgut (RNA) im Inneren zu gelangen, muss im Labor die äußere Hülle entfernt werden.



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

Probe des Patienten → Probe in DNA umgewandelt

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



# PCR

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

Labor informiert Arzt und Gesundheitsamt

## Erhebungen zu SARS-CoV-2-Labortestungen in Deutschland

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

Seit Beginn der Testungen in Deutschland bis einschließlich KW 16/2020 wurden bisher 2.072.669 Labortests erfasst, davon wurden 155.773 (7,5%) positiv auf SARS-CoV-2 getestet.

Bis einschließlich KW 16/2020 haben sich 198 Labore für die RKI-Testlaborabfrage oder in einem der anderen übermittelnden Netzwerke registriert und übermitteln nach Aufruf überwiegend wöchentlich. Da Labore in der RKI-Testzahlabfrage die Tests der vergangenen Kalenderwochen nachmelden können, ist es möglich, dass sich die ermittelten Zahlen nachträglich erhöhen. Es ist zu beachten, dass die Zahl der Tests nicht mit der Zahl der getesteten Personen gleichzusetzen ist, da in den Angaben Mehrfachtestungen von Patienten enthalten sein können (Tab. 5).

Tabelle 5: Anzahl der SARS-CoV-2-Testungen in Deutschland (21.04.2020, 16:00 Uhr)

KW	Anzahl Testungen	Positiv getestet	Anzahl übermittelnde Labore
Bis einschl. 10	124.716	3.892 (3,1%)	90
11	127.457	7.582 (5,9%)	114
12	348.619	23.820 (6,8%)	152
13	361.374	31.391 (8,7%)	150
14	408.173	36.850 (9,0%)	152
15	378.881	30.700 (8,1%)	160
16	323.449	21.538 (6,7%)	161
<b>Summe</b>	<b>2.072.669</b>	<b>155.773</b>	

Zusätzlich zur Anzahl durchgeführter Tests werden in der RKI-Testlaborabfrage und durch einen labormedizinischen Berufsverband Angaben zur täglichen Testkapazität abgefragt. Es gaben 126 Labore an, in KW17 Kapazitäten für insgesamt 136.064 Tests pro Tag zu haben. 126 Labore machten Angaben zu ihren Arbeitstagen pro Woche, die zwischen 5-7 Arbeitstagen lagen, daraus resultiert eine Testkapazität von 818.426 durchführbaren PCR-Tests zum Nachweis von SARS-CoV-2 in KW17 (Tab. 6).

Tabelle 6: Testkapazitäten der übermittelnden Labore pro Tag und Kalenderwoche (21.04.2020, 16:00 Uhr)

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

In KW 16 gaben 34 Labore einen Rückstau von insgesamt 2.258 abzuarbeitenden Proben an. 50 Labore nannten Lieferschwierigkeiten für Reagenzien, hauptsächlich Extraktionskits und Abstrichtupfer.

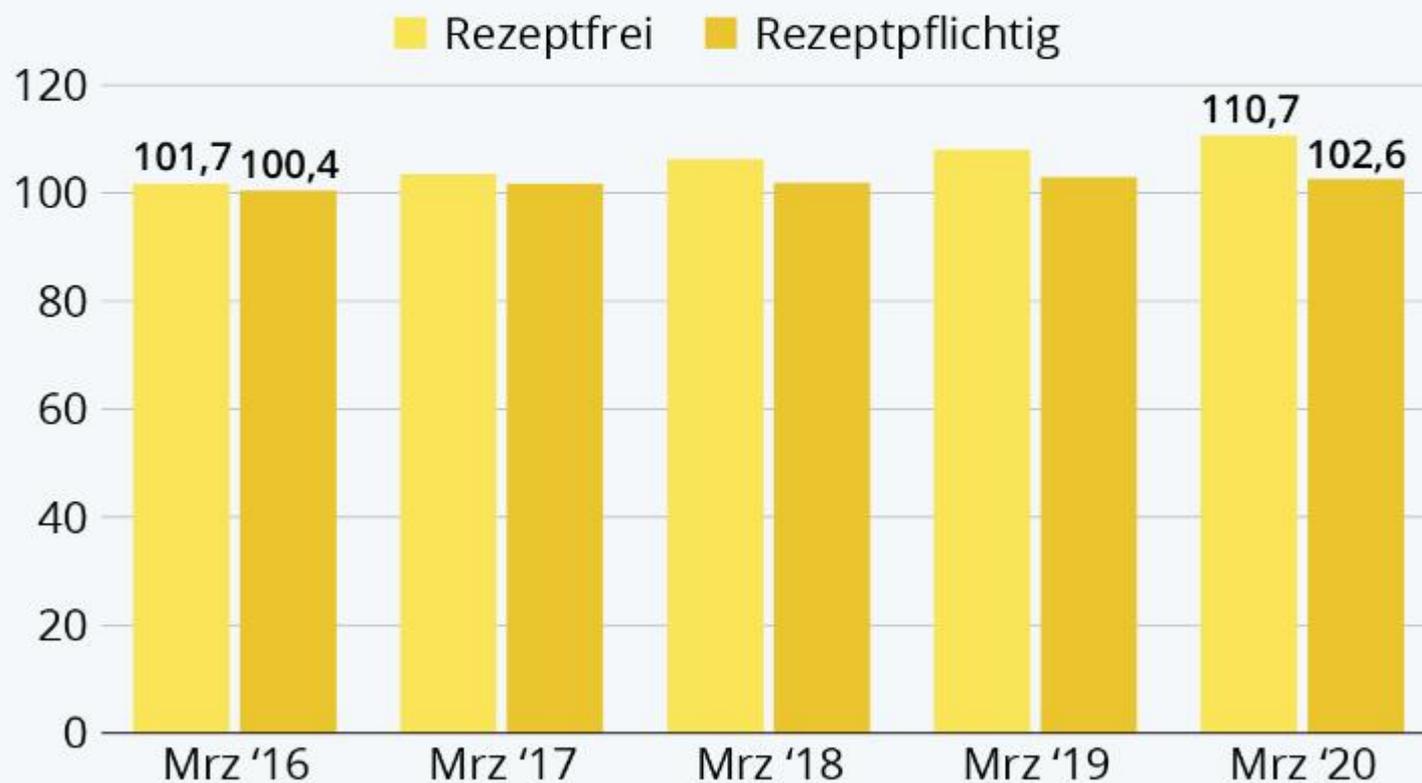
Über diese aggregierte wöchentliche Erfassung von SARS-CoV-2-Labortestungen hinaus werden bei den an der Antibiotika-Resistenz-Surveillance (ARS) beteiligten Laboren seit dem 01.01.2020 detailliertere Daten zu SARS-CoV-2-Testungen erhoben. Weitere Labore werden hierfür zudem noch rekrutiert (bei Interesse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

# Inhalt

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

# Medikamente in Deutschland werden teurer

Verbraucherpreisindex für Medikamente (2015=100)



Quelle: Statistisches Bundesamt

## Blutplasma-Behandlung: Klinikum Erlangen präsentiert erste Ergebnisse

Vier Patienten sind bislang mit dem gewonnenen Blutplasma behandelt worden - **vor 5 Stunden**

**ERLANGEN** - Blut bereits gesunder Patienten kann gegen Covid-19 helfen. Anfang April hatte ein Forscherteam des Uniklinikums Erlangen zum Spenden aufgerufen. Am Mittwoch wurden nun erste Ergebnisse in Erlangen präsentiert.

„Blutplasma ,,,. Darin befinden sich Abwehrstoffe, die auch nun anderen Betroffenen helfen können. "Aktuelle wissenschaftliche Daten weisen darauf hin, dass durch Covid-19-Immunplasma eine deutliche Abschwächung der lebensbedrohlichen Verläufe möglich ist", sagt Hackstein. "Das Verfahren könnte die Therapie erheblich verbessern."

Dafür wird dem Spender Blut abgenommen und die flüssigen Bestandteile von den Zellen getrennt. Das Blutplasma enthält dann keine Leukozyten, Erythrozyten und Thrombozyten mehr, der Spender bekommt sie zurück. Das Plasma wird eingefroren. Eine Spende dauert etwa 45 Minuten und kann nach einer Woche mehrfach wiederholt werden. ,,,

Nach einer Covid-19-Infektion bildet der Körper spezifische Abwehrkräfte gegen das Virus im Blut. Diese Antikörper reagieren speziell auf die Oberfläche der Sars-Cov-2-Viren. Wenn sie von einem auf den anderen Menschen übertragen werden, kann der schwere Verlauf einer Erkrankung abgemildert werden, weil sich der Körper besser wehren kann.

ERLANGEN - **Blut bereits gesunder Patienten kann gegen Covid-19 helfen.** Anfang April hatte ein Forscherteam des Uniklinikums Erlangen zum Spenden aufgerufen. Am Mittwoch wurden nun erste Ergebnisse in Erlangen präsentiert.

# Studie zugelassen: Erstmals wird möglicher Impfstoff in Deutschland an Menschen getestet

## Erste klinische Studie zu Corona-Impfstoff in Deutschland zugelassen

**Topmeldung (11.11 Uhr):** Das Paul-Ehrlich-Institut (PEI) hat erstmals in Deutschland eine Zulassung für die klinische Prüfung eines Impfstoff-Kandidaten gegen Corona erteilt. Wie das Bundesinstitut für Impfstoffe und biomedizinische Arzneimittel am Mittwoch mitteilte, erhält das Mainzer Unternehmen Biontech die Genehmigung, seinen Wirkstoff an gesunden Freiwilligen zu testen. Laut Biontech soll es Tests an rund 200 gesunden Freiwilligen geben.

"Die Erprobung von Impfstoffkandidaten am Menschen ist ein wichtiger Meilenstein auf dem Weg zu sicheren und wirksamen Impfstoffen gegen Covid-19 für die Bevölkerung in Deutschland und darüber hinaus", teilte das PEI mit. Die Genehmigung sei das Ergebnis einer sorgfältigen Bewertung des potenziellen Nutzen-Risiko-Profiles des Impfstoffkandidaten.

Biontech kooperiert bei der Entwicklung des Impfstoffs mit dem Pharmaunternehmen Pfizer.

In der klinischen Studie der Phase I/II soll unter anderem grundlegend die Verträglichkeit und Sicherheit des Impfstoff-Kandidaten geprüft werden. Der von Biontech entwickelte Wirkstoff gehört in die Gruppe der genbasierten Impfstoffe. Diese enthalten genetische Informationen des Erregers. Im Körper werden daraus Proteine hergestellt, gegen die das Immunsystem Abwehrstoffe bildet. Biontech arbeitet bisher vorrangig an der Entwicklung von Immuntherapien gegen Krebs.

Seit Ausbruch der Covid-19-Epidemie sind nach Angaben des Verbands forschender Arzneimittelhersteller mindestens 80 Impfstoffprojekte angelaufen, vier Wirkstoffe werden demnach bereits in klinischen Studien **in China** und den USA getestet.

In Deutschland werden nach Angaben von PEI-Präsident Klaus Cichutek in diesem Jahr voraussichtlich insgesamt vier klinische Studien mit einem Impfstoffkandidaten starten. Dass bereits in diesem Jahr ein erster zugelassener Impfstoff für die allgemeine Bevölkerung bereit steht, hält Cichutek für unwahrscheinlich.

# Klinische Studie zu Corona-Impfstoff in Deutschland zugelassen

Institut testet an insgesamt 200 Freiwilligen - **vor 6 Stunden**

**BERLIN** - Dutzende Forschergruppen suchen weltweit nach einem Impfstoff gegen Sars-CoV-2, mit dem die Corona-Pandemie eingedämmt werden könnte. Einige wenige Wirkstoffe werden bereits in klinischen Studien getestet. Nun ist auch ein deutsches Unternehmen dabei.

In der klinischen Studie der Phase I/II soll unter anderem grundlegend die Verträglichkeit und Sicherheit des Impfstoff-Kandidaten geprüft werden. Der von Biontech entwickelte Wirkstoff gehört in die Gruppe der genbasierten Impfstoffe. Diese enthalten genetische Informationen des Erregers. Im Körper werden daraus Proteine hergestellt, gegen die das Immunsystem Abwehrstoffe bildet. Biontech arbeitet bisher vorrangig an der Entwicklung von Immuntherapien gegen Krebs.

# Inhalt

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

**Wissenschaftler äußern Vermutung**

# Hilft Nikotin bei Corona-Infektion?

**Bisher galten Raucher als besonders gefährdet. Einer Studie zufolge erkranken aber nur wenige Raucher an Covid-19. Forscher vermuten, dass Nikotin die Vermehrung der Viruszellen bremsen könnte und beginnen mit Tests. Jetzt mit dem Rauchen zu beginnen, ist jedoch keine gute Idee.**

Bei der Erforschung des neuartigen Coronavirus sind französische Wissenschaftler auf die möglicherweise schützende Wirkung von Nikotin aufmerksam geworden. Die Annahme beruht auf der geringen Zahl an Rauchern unter den Covid-19-Patienten - weltweit liegt die Rate laut mehreren Studien zwischen 1,4 und 12,5 Prozent. Im Pariser Krankenhaus La Pitié-Salpêtrière soll deshalb bald sowohl die präventive als auch die therapeutische Wirkung mithilfe von Nikotinplastern untersucht werden.

"Die Hypothese ist, dass Nikotin an Zellrezeptoren anhaftet, die vom Coronavirus genutzt werden und damit die Anhaftung des Virus verhindert", sagt Professor Jean-Pierre Changeux vom Institut Pasteur und dem Collège de France. Somit könne das Virus nicht in die Zellen eindringen und sich im Organismus ausbreiten.

## Angriff auf Gefäßinnenseiten

# Wie Sars-CoV-2 zu Multiorganversagen führt

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

das Virus die sogenannten Endothelzellen schädigt oder sogar absterben lässt.

„, **Endotheliitis** „,

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

„,

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

## Endothelial cell infection and endotheliitis in COVID-19

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

[Show all authors](#)

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

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

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

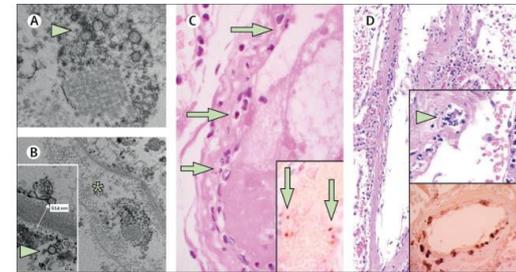


Figure Pathology of endothelial cell dysfunction in COVID-19

## Endothelial cell infection and endotheliitis in COVID-19

Zsuzsanna Varga · Andreas J Flammer · Peter Steiger · Martina Haberecker · Rea Andermatt · Annelies S Zinkernagel · et al.

[Show all authors](#)

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

Our findings show the presence of viral elements within endothelial cells and an accumulation of inflammatory cells, with evidence of endothelial and inflammatory cell death. These findings suggest that SARS-CoV-2 infection facilitates the induction of endotheliitis in several organs as a direct consequence of viral involvement (as noted with presence of viral bodies) and of the host inflammatory response. In addition, induction of apoptosis and pyroptosis might have an important role in endothelial cell injury in patients with COVID-19. COVID-19-endotheliitis could explain the systemic impaired microcirculatory function in different vascular beds and their clinical sequelae in patients with COVID-19. This hypothesis provides a rationale for therapies to stabilise the endothelium while tackling viral replication, particularly with anti-inflammatory anti-cytokine drugs, ACE inhibitors, and statins.<sup>7, 8, 9, 10, 11</sup> This strategy could be particularly relevant for vulnerable patients with pre-existing endothelial dysfunction, which is associated with male sex, smoking, hypertension, diabetes, obesity, and established cardiovascular disease, all of which are associated with adverse outcomes in COVID-19.

# Inhalt

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



## Klinische Aspekte

Für **117.619** (79%) übermittelte Fälle liegen klinische Informationen vor. Häufig genannte Symptome waren Husten (50%), Fieber (42%) und Schnupfen (21%). Für **3.112** Fälle (3%) ist bekannt, dass sie eine Pneumonie entwickelt haben. Eine Hospitalisierung wurde bei **19.835** (17%) der **117.198** übermittelten COVID-19-Fälle mit diesbezüglichen Angaben angegeben.

Geschätzte **103.300** Personen sind von ihrer COVID-19-Infektion genesen. Ein genaues Datum der Genesung liegt für die meisten Fälle nicht vor. Daher wird ein Algorithmus zur Schätzung der Anzahl der Genesenen verwendet.

Insgesamt sind **5.094** Personen in Deutschland im Zusammenhang mit einer COVID-19-Erkrankung verstorben (Tab. 2). Es handelt sich um **2.935** (58%) Männer und **2.156** (42%) Frauen, für 3 Personen ist das Geschlecht unbekannt. Der Altersmedian liegt bei 82 Jahren. Von den Todesfällen waren **4.409** (87%) Personen 70 Jahre und älter. Im Unterschied dazu beträgt der Anteil der über 70-Jährigen an der Gesamtzahl der übermittelten COVID-19-Fälle nur 19%. Es wird weiterhin von COVID-19-bedingten Ausbrüchen in Alters- und Pflegeheimen sowie in Krankenhäusern berichtet. In einigen dieser Ausbrüche ist die Zahl der Verstorbenen vergleichsweise hoch.

**Tabelle 2: Die dem RKI übermittelten COVID-19-Todesfälle nach Alter und Geschlecht (Angaben verfügbar für 5.091 der 5.094 Todesfälle; 23.04.2020, 0:00 Uhr)**

Geschlecht	Altersgruppe in Jahren				
	<60	60 - 69	70 - 79	80 - 89	≥90
<b>männlich</b>	170	343	827	1.260	334
<b>weiblich</b>	56	114	370	1.048	568
<b>Summe</b>	<b>226</b>	<b>457</b>	<b>1.197</b>	<b>2.308</b>	<b>902</b>

# Schwerkranke

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

Schweregrad einer Pneumonie mit CRB-65-Index abschätzen:

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

# Inhalt

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

# Das steckt hinter Merkels Corona-Rechnung

Derzeit steckt in Deutschland eine infizierte Person eine weitere Person an. Schon ein kleiner Anstieg dieser Zahl kann schlimme Folgen haben, rechnet Merkel vor. VON [INGA BARTHELS](#)



Angela Merkel bei der Pressekonferenz. FOTO: AFP/BERND VON JUTRCZENKA

Im Best-Case-Szenario, wenn **zwei Prozent der Infizierten eine Intensivbehandlung** brauchen, die zehn Tage dauert, ist die Grenze von 10.000 Betten bereits bei einer Reproduktionszahl von 1,25 über einen längeren Zeitraum hinweg erreicht. Im Worst Case, bei sechs Prozent der Infizierten und 20 Tage Liegedauer ist schon eine Reproduktionszahl von 1,1 kritisch. Auch die Helmholtz-Gesellschaft kommt in ihrem Papier zu dem Schluss, dass eine Reproduktionszahl von über eins zu einer "massiven Überlastung" des Gesundheitssystems in Deutschland führen würde

Zahl der Covid-19-Patienten

## Wie viele Intensivbetten gibt es in meiner Region?

Derzeit wird ein Register aufgebaut, das zeigt, wie viele Intensivbetten belegt sind. Im Kampf gegen Corona ist das lebenswichtig. Und könnte gute Nachrichten enthalten.

Von **Kai Biermann**, **Paul Blickle**, **Andreas Loos**, **Julian Stahnke**, **Julius Tröger** und **Sascha Venohr**

**Low care** ... **Beatmung mit einer Gesichtsmaske** möglich ist, ...  
Unterstützung der normalen Atmung durch Sauerstoff ...

**High care** ... **Beatmungsplatz**, der über einen in die Luftröhre geschobenen Tubus Druck in der Lunge aufbaut und die Beatmung komplett übernimmt. ...

**ECMO** steht für **extrakorporale Membranoxygenierung**. ... Blut der Betroffenen wird außerhalb ihres Körpers in einer Maschine mit Sauerstoff aufbereitet,...



## DIVI-Intensivregister

Die Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI e. V.) führt gemeinsam mit dem Robert Koch-Institut (RKI) das DIVI-Intensivregister (<https://www.intensivregister.de/#/intensivregister>), das intensivmedizinisch behandelte COVID-19-Patienten und Bettenkapazitäten auf Intensivstationen von allen Krankenhäusern in Deutschland erfasst und einen Überblick darüber gibt, in welchen Kliniken aktuell wie viele Kapazitäten auf Intensivstationen zur Verfügung stehen. Seit dem 16.04.2020 ist die Meldung für alle intensivbettenführenden Krankenhausstandorte verpflichtend.

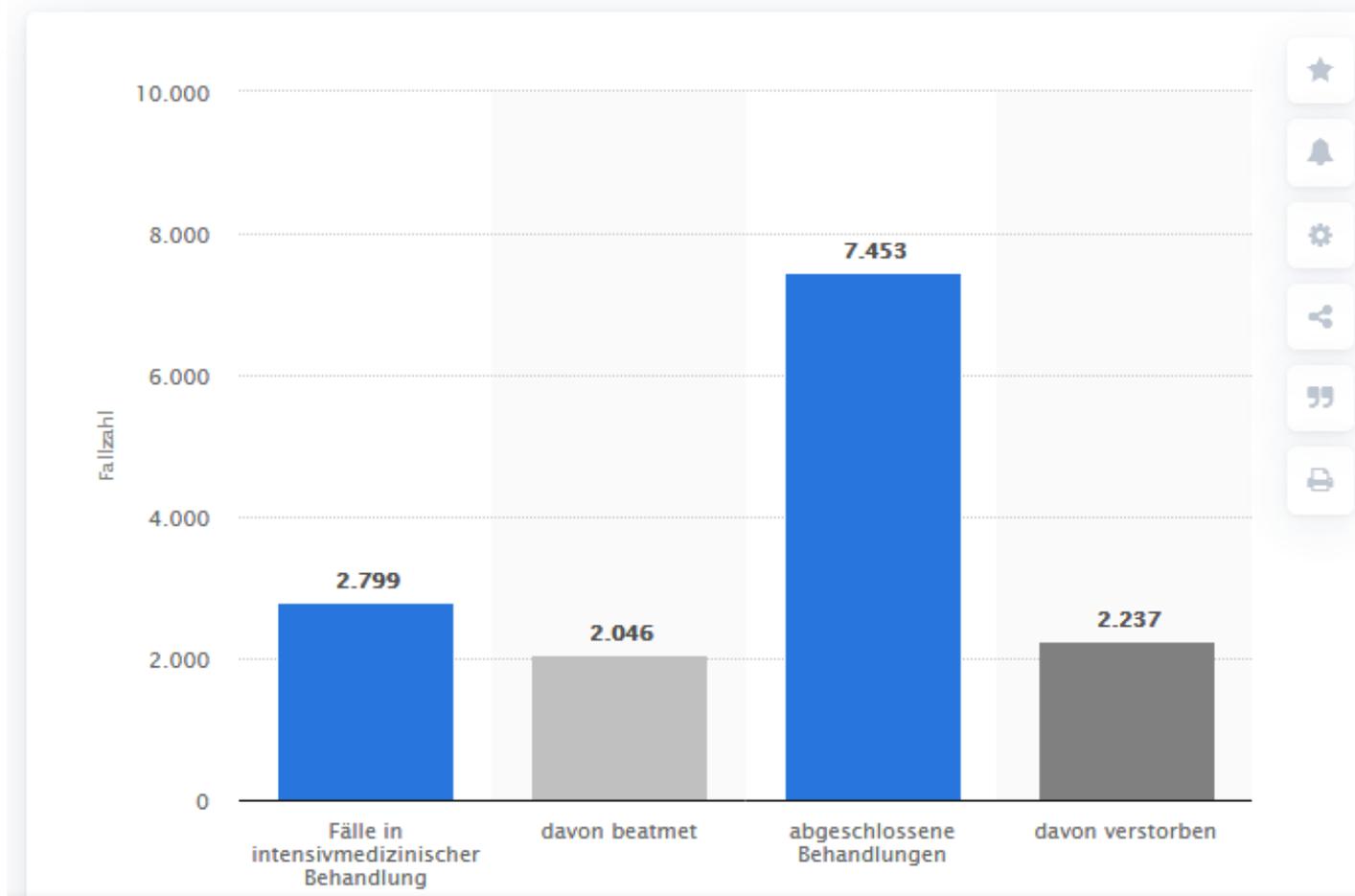
Mit Stand 23.04.2020 (9:15 Uhr) beteiligen sich 1.241 Klinikstandorte. Insgesamt wurden 33.716 Intensivbetten registriert, wovon 19.412 (58%) belegt sind; 14.304 (42%) Betten sind aktuell frei. Im Rahmen des DIVI-Intensivregisters wird außerdem die Anzahl der intensivmedizinisch behandelten COVID-19-Fälle erfasst (siehe Tab. 5).

Tabelle 5: Im DIVI-Intensivregister erfasste intensivmedizinisch behandelte COVID-19-Fälle (23.04.2020, 9:15 Uhr)

	Anzahl Fälle	Anteil	Änderung Vortrag
<b>In intensivmedizinischer Behandlung</b>	2.776		-23
- davon beatmet	2.045	74%	-1
<b>Abgeschlossene Behandlung</b>	7.900		+447
- davon verstorben	2.352	30%	+115

# Erfasste intensivmedizinische Versorgung von Corona-Patienten (COVID-19) in Deutschland

(Stand: 22. April 2020)



21.04.2020

Heizanlagenbauer wagt sich an Medizintechnik

## Viessmanns clevere Strategie bei Beatmungsgeräten

Von *Wilfried Eckl-Dorna*

Teilen: |

Beatmungsgeräte für Covid19-Kranke haben aktuell, wen wundert's, Hochkonjunktur: Medizintechnik-Profis wie Drägerwerk können die sprunghaft gestiegene Nachfrage nicht mehr bedienen. Seit Wochen mischen deshalb etwa Autobauer mit, die nicht nur sehr stark vereinfachte Beatmungsgeräte im Schnellverfahren entwickelt haben - sondern auch Teile wie Atemschläuche oder Masken im 3D-Druck produzieren. An Unis wie der RWTH Aachen versuchen Forscher, möglichst simple Geräte zu entwickeln oder auch, wie in Italien geschehen, Tauchermasken zu Medizintechnikprodukten umzurüsten.

Der Heizungsbauer Viessmann lässt nun mit einer Initiative aufhorchen, die ebenso ambitioniert wie ausgeschlafen klingt: Der Mittelständler mit 12.300 Mitarbeitern und knapp 3 Milliarden Euro Umsatz stellt einen Teil seiner Produktion auf Beatmungsgeräte um, wie das Unternehmen bekanntgab. Nach der noch nicht erfolgten Sonderzulassung des auch mobil einsetzbaren Geräts sei eine Produktion von 600 Stück pro Tag möglich.

"Mediziner haben uns in ihren Anforderungen erklärt, dass solche Geräte mindestens eine variable Atemfrequenz, variabel einstellbare Atemdruckniveaus und eine variable Beimischung von Sauerstoff brauchen",

# Inhalt

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



<b>Maskentyp / Eigenschaften</b>	<b>1. „Community-Maske“</b>	<b>2. Mund-Nasen-Schutz</b>	<b>3. Filtrierende Halbmasken</b>
<b>Abkürzung/Synonym</b>	DIY-Maske; Behelfs-Mund- Nasen-Maske	MNS / Operations- (OP)Maske	FFP2 / FFP3-Maske
<b>Verwendungszweck</b>	Privater Gebrauch	Fremdschutz	Eigenschutz / Arbeitsschutz
<b>Medizinprodukt bzw. Schutzrüstung</b>	Nein	Ja	Ja
<b>Testung und Zertifizierung / Zulassung</b>	Nein	Ja, Norm <u>DIN EN</u> 14683:2019-6  <u>CE-Zertifikat</u> <sup>1</sup>	Ja, Norm <u>DIN EN</u> 149:2001-10  <u>CE-Zertifikat</u> <sup>1</sup>
<b>Schutzwirkung</b>	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



Gerüchte über Gesundheitsschäden

# Sind Atemmasken für Kinder gefährlich?

Stand: 22.04.2020 20:02 Uhr



**Atemmasken führen zu vermehrter Kohlendioxid- und Feuchtigkeitsaufnahme sowie Keimansammlungen. Das mache sie insbesondere für Kinder gefährlich, heißt es in anonymen Warnungen. Ist das richtig?**

Von Wulf Rohwedder, tagesschau.de

Unter Atemmasken sammelt sich schädliches Kohlendioxid, das gerade bei Kindern zu Atemlähmungen führen könne. Zudem würden sie Feuchtigkeit und Keime zurückhalten, die sich in der Lunge sammeln würden - das habe auch ein Kinderarzt bestätigt. Diese und ähnliche anonyme Behauptungen finden aktuell in sozialen Netzwerken, insbesondere auf WhatsApp, starke Verbreitung.

## Luftaustausch darf nicht behindert werden

Können Atemmasken wirklich Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) ausfiltern und zurückhalten? Das Gas ist natürliches Produkt bei Stoffwechselprozessen in der Lunge: Die eingeatmete Luft enthält etwa 20 Prozent Sauerstoff, der bei Gasaustausch in den Lungenbläschen chemisch reagiert und dabei Kohlendioxid bildet. Dadurch enthält die ausgeatmete Luft nur noch etwa 17 Prozent Sauerstoff, dafür aber vier Prozent Kohlendioxid.

Sollte man den Luftaustausch behindern, zum Beispiel, indem man sich eine gasdichte Tüte über den Kopf schnürt und zubindet, würde der Sauerstoffgehalt immer weiter sinken und der Kohlendioxid-Anteil entsprechend steigen.

## Kohlendioxid wird nicht blockiert

In Atemmasken gibt es diesen Effekt jedoch nicht: Kohlenstoffdioxid-Moleküle sind viel zu klein, um von Atemmasken zurückgehalten zu werden. Selbst Masken der höchsten Schutzklasse FFP3 können lediglich Partikel bis zur Größe von 0,6 Mikrometern, das sind 0,0006 Millimeter, zurückhalten. Ein Kohlendioxid-Molekül hat jedoch einen Durchmesser von 3,24 Ångström, also 0,000000324 Millimeter. Es ist damit knapp 2000 Mal kleiner und passiert die Masken deshalb problemlos. Daher kann man Kohlendioxid nur mit hochkomplexen Spezialfiltern aus der Luft trennen.

Zudem ist das Luftvolumen unter der Maske selbst nur sehr gering und befindet sich im ständigen Austausch. Der Körper reagiert auch sehr schnell mit Warnzeichen auf einen zu hohen Kohlendioxid-Gehalt in der Atemluft, wie auch das Rechercheportal [Mimikama](#) schreibt. Potenziell gefährlich sind lediglich Masken, die den Gesichtsbereich fest abschließen und dabei den Luftaustausch behindern, zum Beispiel bestimmte Schnorchelmasken, wenn sie als Atemmasken zweckentfremdet werden.

Hygiene ist wichtig

Richtig ist, dass sich in den Masken Kondenswasser sammeln und auch Keime ansiedeln können. Professionelle Masken haben auch deshalb eine definierte Höchsttragezeit. Bei Behelfsmasken ist es umso wichtiger, Hygieneregeln einzuhalten: Sie sollte nach der Nutzung zum Beispiel bei mindestens 60 Grad gewaschen, bei 80 Grad für zehn Minuten in den Backofen gelegt oder gebügelt werden. Das Ablegen auf schmutzigen Oberflächen ist ebenso zu vermeiden wie häufiges Anfassen der Masken.



Im Stoff konzentrierte sich das Virus, beim Abnehmen werde die Gesichtshaut berührt, schneller sei eine Infektion kaum möglich. Er trage zwar selber "aus Höflichkeit und Solidarität" eine Maske, halte aber eine gesetzliche Pflicht für "falsch".

Montgomery kritisierte auch, dass Landesregierungen das Tragen einfacher Masken wie auch die Verwendung von Schals oder Tüchern für den Atemschutz als ausreichend bezeichnen. Eine Pflicht zum Tragen von Schals oder Tüchern vor dem Gesicht sei "lächerlich". Er hob zugleich hervor, dass "echt wirksame Masken" derzeit noch für das medizinische Personal, Pflegekräfte und unmittelbar Gefährdete gebraucht würden.

Kritik an Corona-Maßnahme

## Trügerische Sicherheit durch Masken?

Stand: 23.04.2020 13:20 Uhr



**Alle Bundesländer haben eine Maskenpflicht beschlossen - die Debatte über den Sinn der Maßnahme ist damit aber nicht vorbei. Ärzte kritisieren die Vorschrift und warnen vor trügerischer und geringerer Sicherheit.**

Weltärztepräsident Frank Ulrich Montgomery hat die ab kommender Woche in ganz Deutschland im Kampf gegen das Coronavirus geltende Maskenpflicht scharf kritisiert. Wer eine Maske trage, werde durch ein trügerisches Sicherheitsgefühl dazu verleitet, den "allein entscheidenden Mindestabstand" zu vergessen, sagte Montgomery der "Rheinischen Post". Auch könnten die Masken bei unsachgemäßem Gebrauch gefährlich werden, warnte der Vorsitzende des Weltärztebundes.

# Inhalt

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

# Inhalt

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

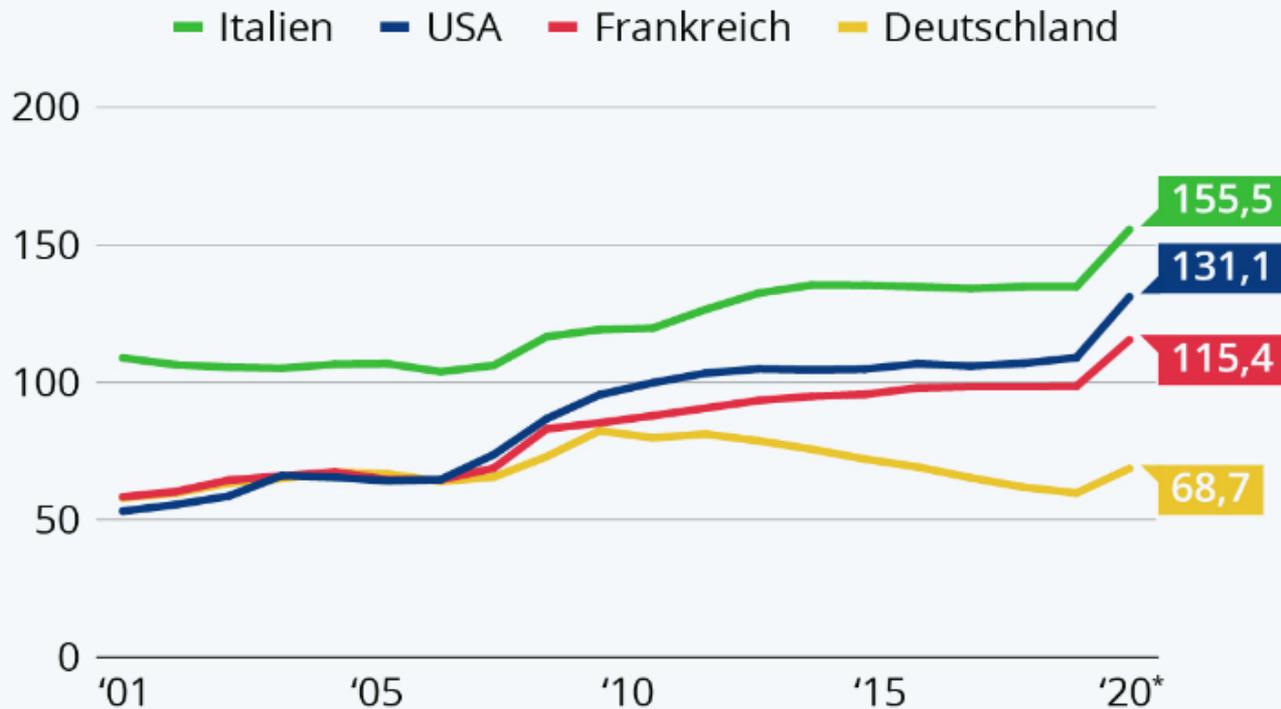
# Was sind Ihre Hauptsorgen oder Bedenken bezüglich der COVID-19/Corona-Pandemie?

(Stand: 22.04.2020)

	China	Deutschland	Vereinigtes Königreich	USA
Die Gesundheit meiner Familie	72%	67%	73%	70%
Die wirtschaftliche Stabilität meines Landes	63%	61%	57%	66%
Die Gesundheit meiner Eltern / älterer Freunde	49%	53%	50%	50%
Meine körperliche Gesundheit	62%	53%	49%	53%
Meine finanzielle Situation	48%	37%	39%	48%
Mein psychisches Wohlergehen	23%	27%	34%	30%
Die politische Stabilität meines Landes	34%	23%	16%	30%
Meine Arbeitsplatzsicherheit	30%	22%	27%	25%
Lebensmittelknappheit	26%	16%	31%	37%

# Corona-Krise lässt Staatsschulden steigen

Schuldenquote ausgewählter Länder in Prozent des BIP



\* Prognose

Quelle: IWF Fiscal Monitor





GfK-Konsumklimaindex

# Verbraucherstimmung "im freien Fall"

Stand: 23.04.2020 12:52 Uhr



**Die Stimmung unter den Verbrauchern ist so schlecht wie noch nie. Die Angst vor einem Jobverlust hemmt den Konsum. GfK-Experten rechnen mit einer schweren Rezession.**

Die Viruskrise drückt die Verbraucherstimmung in Deutschland auf ein Rekordtief. Für Mai sagen die GfK-Marktforscher einen Einbruch ihres Barometers um 25,7 Zähler auf minus 23,4 Punkte voraus. "Das Konsumklima befindet sich derzeit im freien Fall", betonte GfK-Experte Rolf Bürkl am Donnerstag. Von Reuters befragte Ökonomen hatten nur mit einem Rückgang auf minus 1,8 Punkte gerechnet.



Leere Einkaufsstraße in Hamburg

## Mit voller Wucht getroffen

Die Bürger wurden in den ersten beiden Aprilwochen befragt, als sie laut den Nürnberger Marktforschern erstmals das volle Ausmaß der Eindämmungsmaßnahmen wie etwa Schul- und Geschäftsschließungen zu spüren bekamen. "Angesichts eines weitgehend eingefrorenen Wirtschaftslebens kommt dieser beispiellose Absturz des Konsumklimas nicht ganz überraschend", warnte Bürkl.

"Handel, Hersteller und Dienstleister müssen sich auf eine unmittelbar bevorstehende, sehr schwere Rezession einstellen." Da sich nun abzeichne, dass die Maßnahmen zur Eindämmung von Covid-19 aus Vorsichtsgründen nur sehr langsam gelockert würden, dürften auch dem Konsumklima in den nächsten Monaten "schwierige Zeiten bevorstehen", sagte der Konsumforscher.

[Weitere Kursinformationen zu Dax](#)

## Riesige Verunsicherung

Das Barometer für die Einkommenserwartungen der Verbraucher zeigt demnach "einen beispiellosen Absturz": Der Indikator verlor im April gegenüber dem Vormonat 47,1 Zähler und sackte auf minus 19,3 Punkte: Niemals seit Beginn der monatlichen Erhebung zur Verbraucherstimmung im Jahre 1980 wurde hier ein höherer Rückgang gemessen. Auch die Bereitschaft der Konsumenten, teure Anschaffungen wie etwa Autos oder Möbel zu tätigen, ist angeknackst. Das Barometer dazu verlor 36 Zähler und rutschte auf minus 4,6 Punkte.



Erst mal kein Auto kaufen

Im Vergleich zum Zeitraum des Vorjahres steht laut GfK ein Minus von knapp 58 Punkten zu Buche. "Die Verunsicherung unter den Konsumenten ist derzeit riesig", so das Fazit von GfK-Experte Bürkl. Viele hätten Einkommenseinbußen erlitten, zudem sei die Angst vor Jobverlust bei vielen Beschäftigten stark gestiegen: "Dies ist ein beträchtliches Konsumhemmnis."



ifo-Institut zu Corona-Krise

## Jede fünfte Firma plant Stellenabbau

Stand: 23.04.2020 09:40 Uhr



**18 Prozent der Unternehmen in Deutschland gehen laut einer Umfrage des ifo-Instituts davon aus, dass sie wegen der Coronavirus-Krise Mitarbeiter entlassen werden. Am stärksten betroffen ist der Handel.**

Fast ein Fünftel der deutschen Unternehmen planen dem ifo-Institut zufolge wegen der Coronavirus-Krise einen Stellenabbau. 18 Prozent der Firmen wollten Mitarbeiter entlassen oder befristete Verträge nicht verlängern, teilte das Institut unter Berufung auf seine April-Umfrage mit. Einen Stellenabbau planen laut der Umfrage in der Industrie und bei den Dienstleistern jeweils 20 Prozent, im Handel 15 Prozent und nur zwei Prozent auf dem Bau.

### Kurzarbeit bei 50 Prozent der Firmen

Fast 50 Prozent der Firmen würden Kurzarbeit fahren. "Für viele Unternehmen ist Kurzarbeit ein Mittel der Wahl, um kurzfristige Umsatzausfälle abzufedern und ihre Belegschaft zu halten", erklärte der Leiter der ifo-Befragungen, Klaus Wohlrabe.

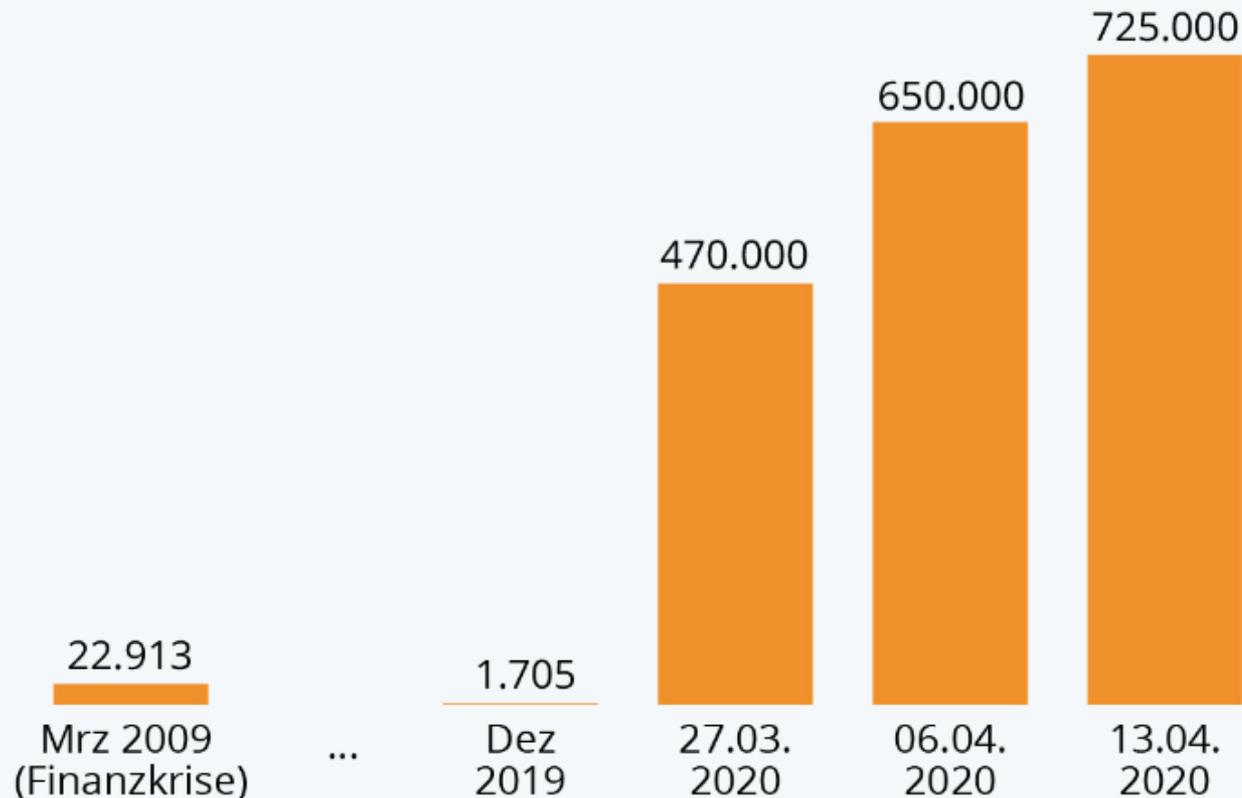
Derzeit befinden sich Mitarbeiter in Kurzarbeit:

- im Handel bei 55 Prozent der Unternehmen
- in der Industrie bei 53 Prozent
- bei Dienstleistern bei 48 Prozent
- auf dem Bau bei 37 Prozent.

Für einen Antrag auf Kurzarbeit müssten zunächst Überstunden und Zeitguthaben abgebaut werden. Diese Maßnahmen hätten 69 Prozent der Firmen veranlasst.

# Letzte Rettung Kurzarbeit?

Zahl der Betriebe, die in Deutschland Kurzarbeit angemeldet haben

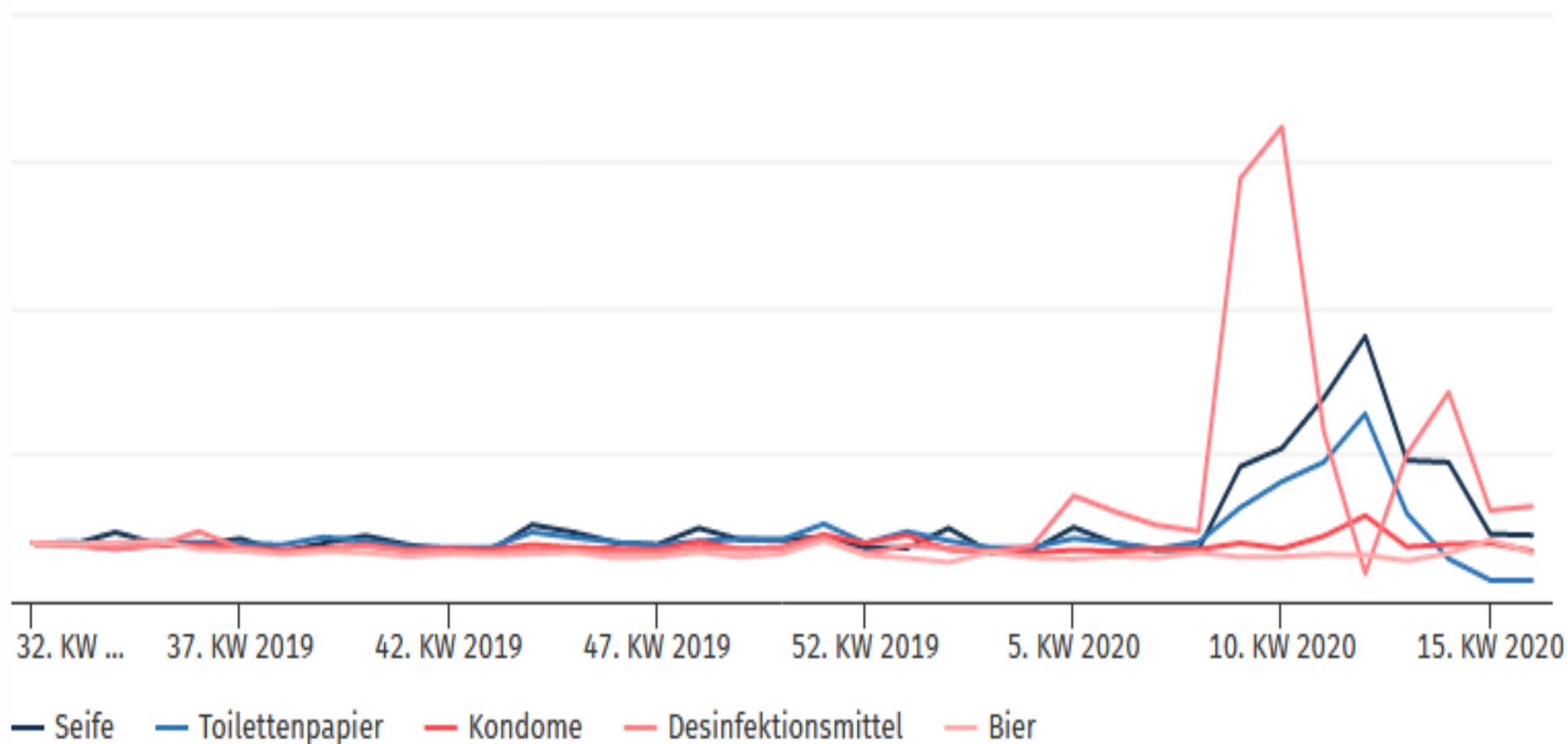


Quelle: Bundesagentur für Arbeit via Der Spiegel



## Absatz von ausgewählten Verbrauchsgütern

32. KW 2019=100



Das Anklicken oder Antippen der Legende blendet Merkmale aus und ein.

© Statistisches Bundesamt (Destatis), 2020

# Eltern haben kaum Hilfe bei der Kinderbetreuung

Anteil der Kinder/Jugendlichen unter 16 Jahren, die in der Corona-Krise wie folgt betreut werden

Betreuung durch Eltern/Personen aus dem Haushalt



Betreuung durch Person <60 Jahre, die nicht im Haushalt lebt



Notfallbetreuung



Betreuung durch Person 60+, die nicht im Haushalt lebt



Heute keine Betreuung möglich



Basis: 500 Befragte in Deutschland; 31. März 2020; Mehrfachnennung möglich

Quelle: Universität Mannheim



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.**