



# COVID-19: Lage National

## Informationen für den Krisenstab

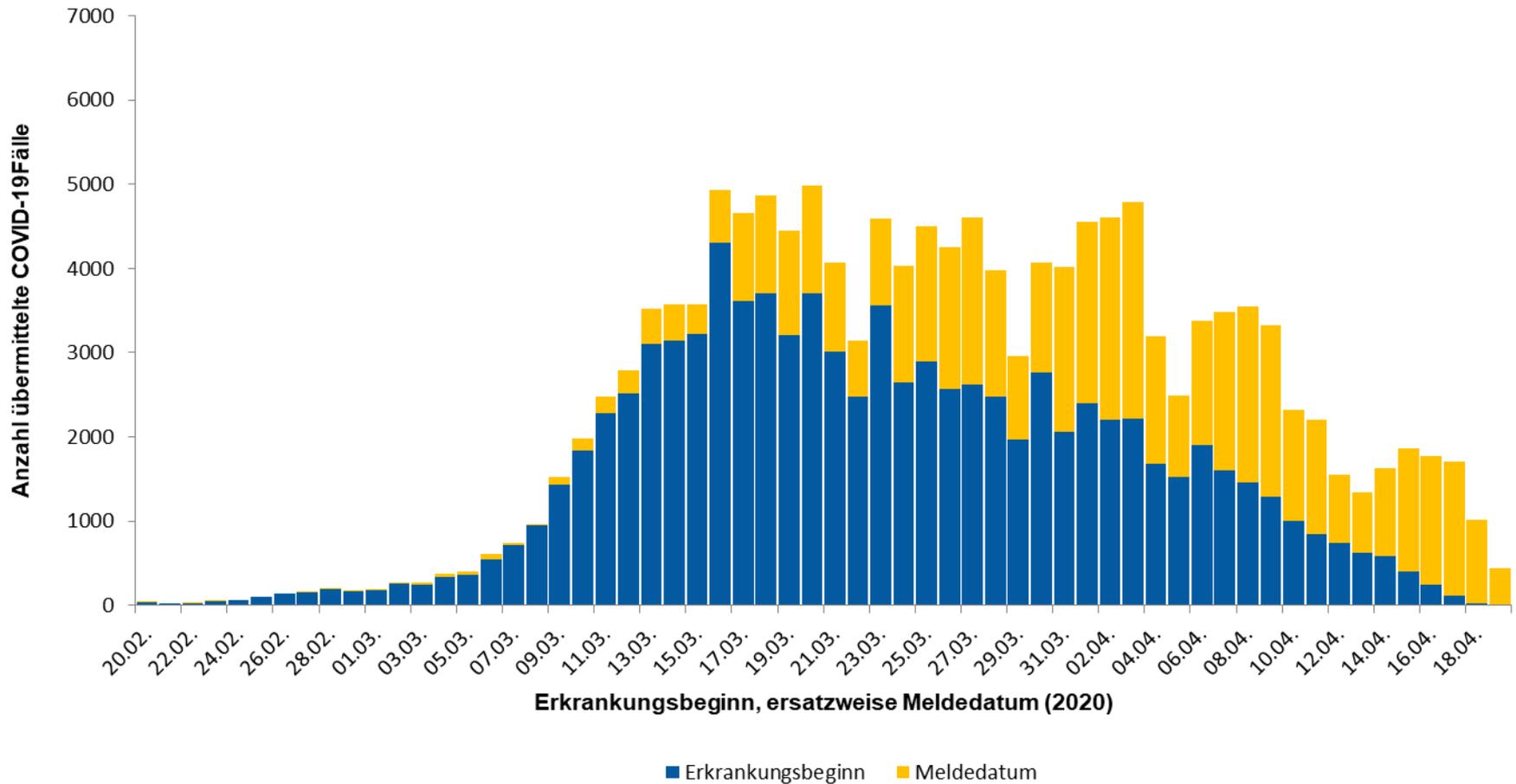
Datenstand	Anzahl	Änderung zum Vortag		Inzidenz (Fälle/100.000 Einw.)
		Ganze Zahl	Prozent	
<b>20.04.2020 0:00 Uhr</b>				
Bestätigte Fälle	141.672	+ 1.775	+ 1,3%	170
Verstorbene	4.404	+ 299	+ 7,0%	
Anteil Verstorbene	3,1%			
Genesene	ca. 91.500			



Bundesland	Anzahl	Differenz Vortag	Fälle/100.000 Einw.	Todesfälle
Baden-Württemberg	28.253	370	255	982
Bayern	37.849	442	289	1.286
Berlin	5.196	37	139	94
Brandenburg	2.238	17	89	66
Bremen	604	19	88	25
Hamburg	4.185	18	227	91
Hessen	7.177	69	115	240
Mecklenburg-Vorpommern	653	2	41	15
Niedersachsen	8.900	103	111	291
Nordrhein-Westfalen	28.971	500	162	857
Rheinland-Pfalz	5.523	91	135	107
Saarland	2.314	11	234	91
Sachsen	4.229	39	104	109
Sachsen-Anhalt	1.369	19	62	30
Schleswig-Holstein	2.426	9	84	67
Thüringen	1.785	29	83	53
<b>Gesamt</b>	<b>141.672</b>	<b>1.775</b>	<b>170</b>	<b>4.404</b>

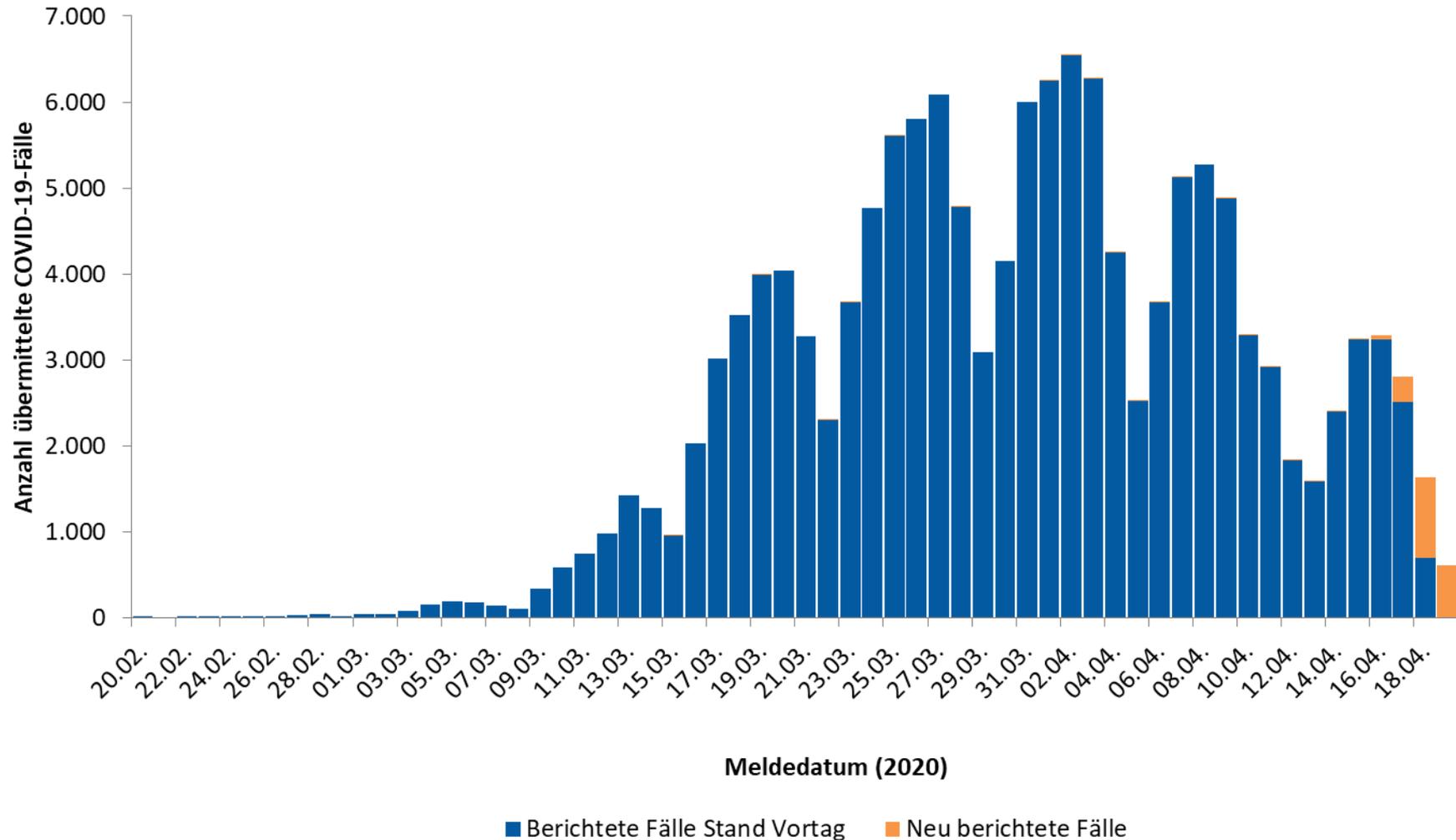
# Epikurve nach Erkrankungsbeginn, ersatzweise Meldedatum

(Datenstand: 20.04.2020. 00:00)



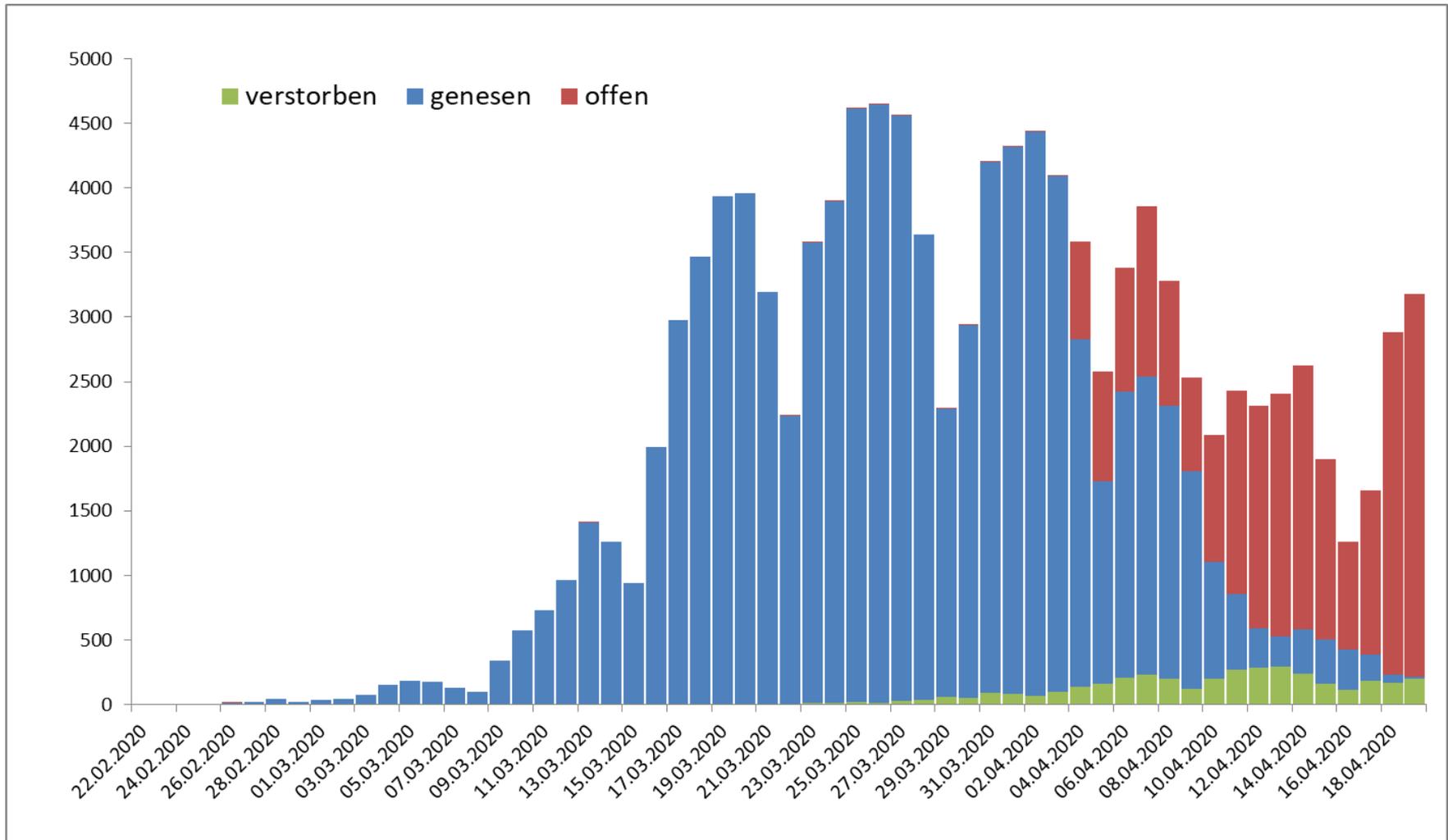


# Epikurve nach Meldedatum → Dashboard; (Datenstand: 20.04.2020. 00:00)





# Epikurve nach Meldedatum und Krankheitsstatus



- Reproduktionszahl Schätzung:
  - $R = 0,7$  (95%-Konfidenzintervall: 0,5 – 0,8)
- Diese Schätzung basiert auf
  - den übermittelten COVID-19 Fällen mit Stand 15.04.2020
  - Annahme einer mittleren Generationszeit von 4 Tagen.
  - Fälle mit Erkrankungsbeginn in den letzten 3 Tagen nicht berücksichtigt

Methodik siehe Epid. Bull. 17 | 2020 Online vorab: 9. April 2020

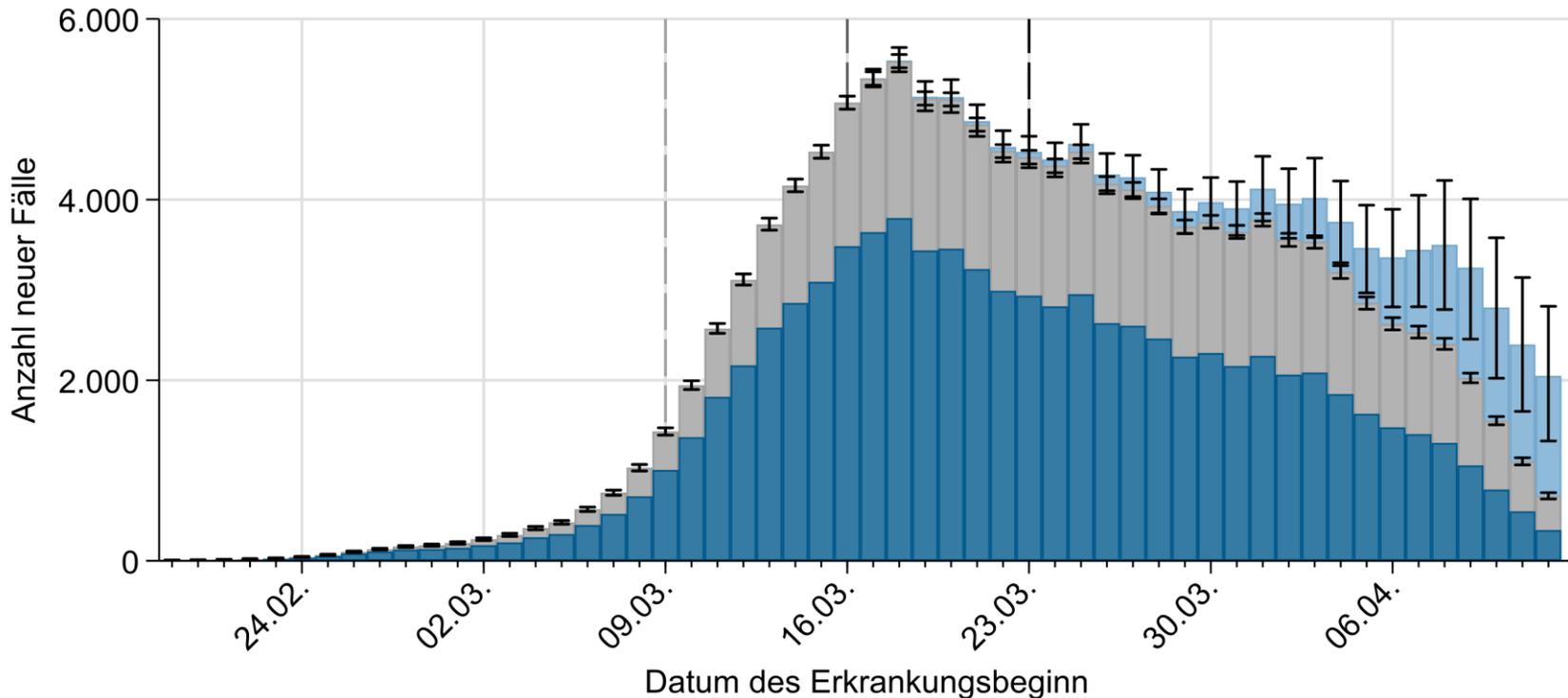
- [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2020/Ausgaben/17\\_20\\_SARSCoV2\\_vorab.pdf? blob=publicationFile](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2020/Ausgaben/17_20_SARSCoV2_vorab.pdf?blob=publicationFile)

# Nowcast – an der Heiden, 20.04.2020 (mit Datenstand 15.04.2020):



## Tägliche Fallzahlen

Fälle:  ErkrBeginn angegeben  
 ErkrBeginn imputiert  95%-PI  
 Nowcast  95%-PI



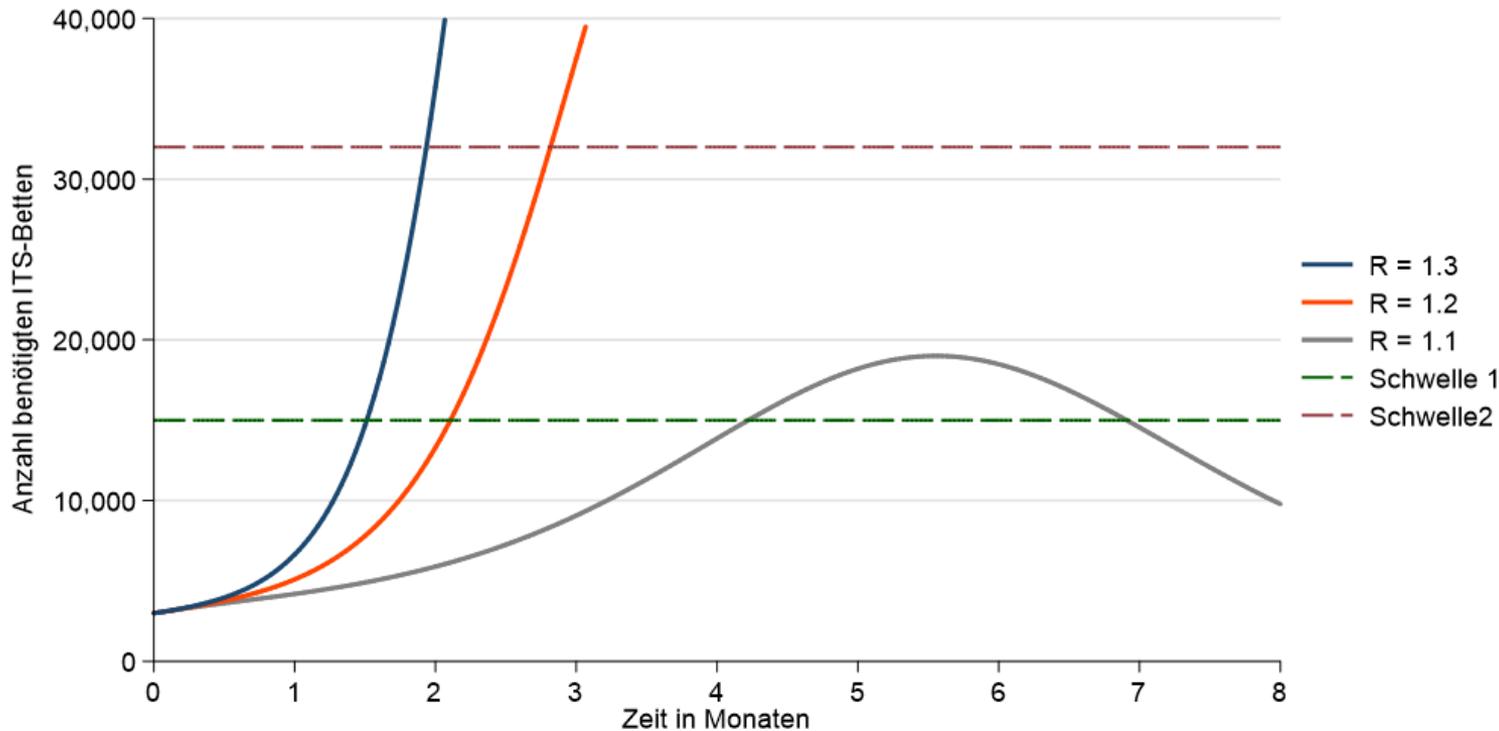
Geschätzte Reproduktionszahl: 0,8 (95% KI: 0,5-0,8) *berücksichtigt Daten bis 12.04.2020*



Bundesland	geschätzte Reproduktionszahl (Punktschätzer)	95%-Prädiktionsintervall
BW	0,9	( 0,8 - 1,1 )
BY	0,8	( 0,7 - 1,0 )
BE	0,9	( 0,7 - 1,1 )
BB	0,9	( 0,7 - 1,1 )
HB	1,3	( 0,9 - 1,8 )
HH	0,9	( 0,7 - 1,1 )
HE	1,1	( 0,9 - 1,3 )
MV	1,6	( 1,1 - 2,1 )
NI	0,9	( 0,7 - 1,0 )
NW	0,9	( 0,7 - 1,0 )
RP	0,9	( 0,7 - 1,1 )
SL	1,1	( 0,8 - 1,4 )
SN	0,9	( 0,7 - 1,1 )
ST	1	( 0,8 - 1,3 )
SH	0,8	( 0,6 - 1,0 )
TH	0,9	( 0,7 - 1,2 )



## Modellierter Verlauf der Anzahl von COVID-19 Patienten in intensivmedizinischer Behandlung

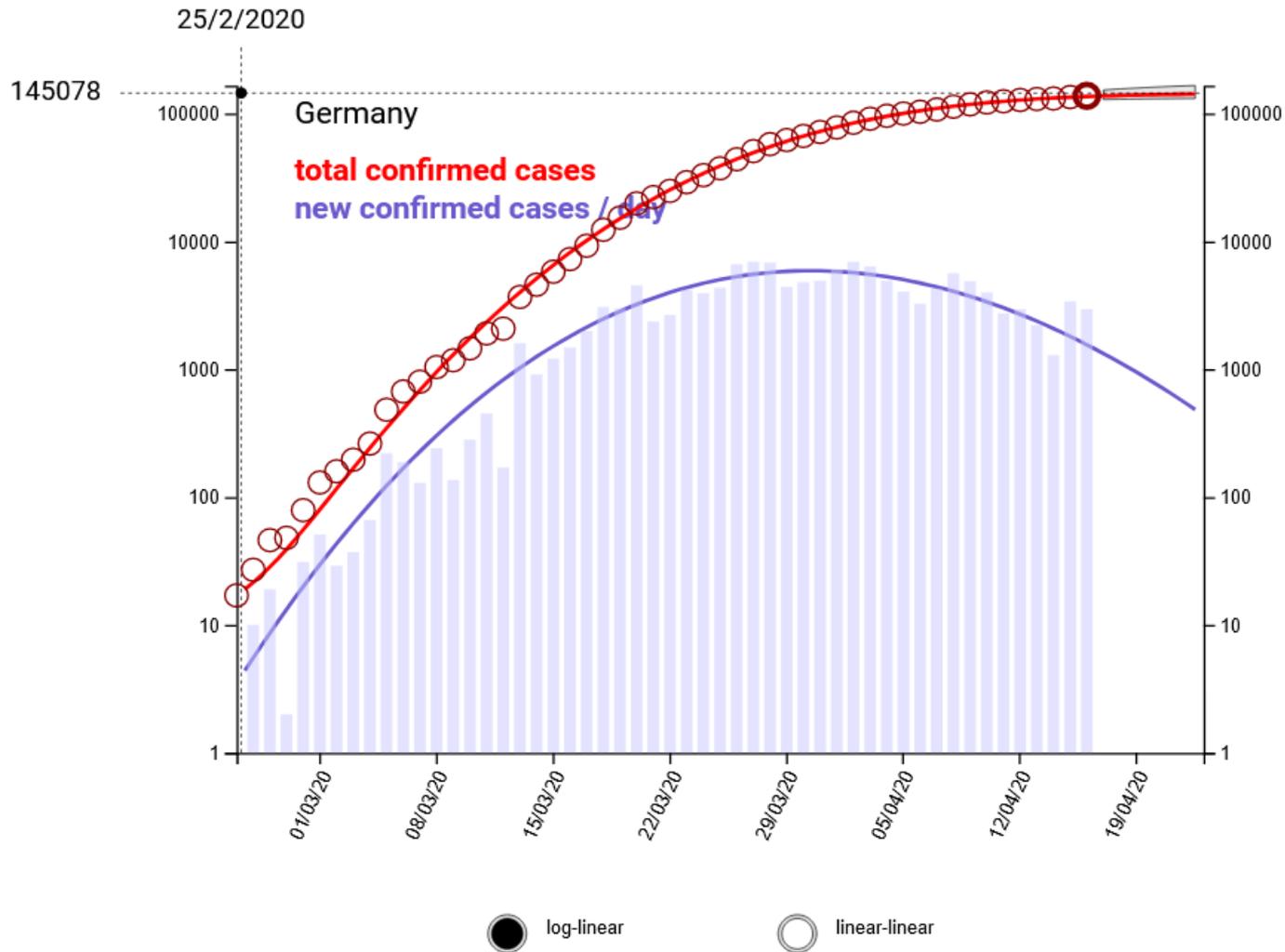


- **Annahme:** - konstante Reproduktionszahl  $R > 1$  und Generationszeit von 4 d und wenn bei 1,1% aller SARS-CoV-2 Infektionen ein intensivpflichtiger Verlauf entsteht
- **Startpunkt** sind 3.000 COVID-19 Patienten in intensivmedizinischer Behandlung am 17. April 2020.
- **Schwelle 1** gibt die aktuell verfügbare Anzahl von Intensivbetten in Deutschland von etwa 15.000 Betten an (Quelle: DIVI IntensivRegister),
- **Schwelle 2** einen theoretischen Maximalwert von 32.000 Intensivbetten.



## Forecast – Brockmann (Stand 17.04.2020)

### SIR-X-Model welches die Verhaltensänderungen der Bevölkerung berücksichtigt



[http://rocs.hu-berlin.de/corona/docs/forecast/results\\_by\\_country/](http://rocs.hu-berlin.de/corona/docs/forecast/results_by_country/)



# IHME – Forecast für Deutschland, Stand 17.04.2020

**Current social distancing assumed until infections minimized and containment implemented**

Last updated April 17, 2020 (Pacific Time).

[FAQ](#) | [Update Notes](#) | [Article](#)

All dates below are calculated based on the local time of the selected location.

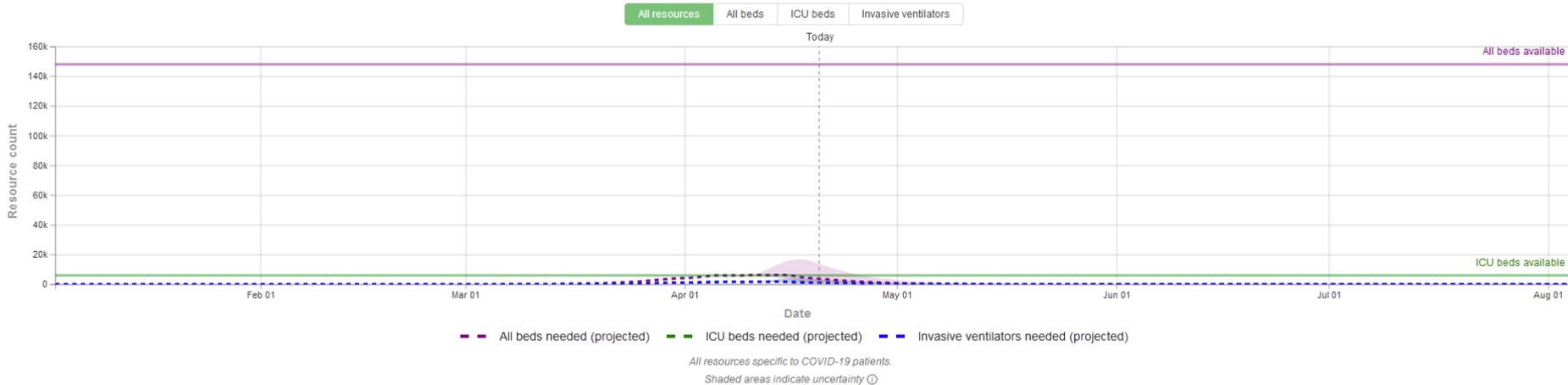
Germany

## Hospital resource use

9 days since peak resource use on  
**April 11, 2020**  
(April 11 - April 17)

### Resources needed for COVID-19 patients on April 11

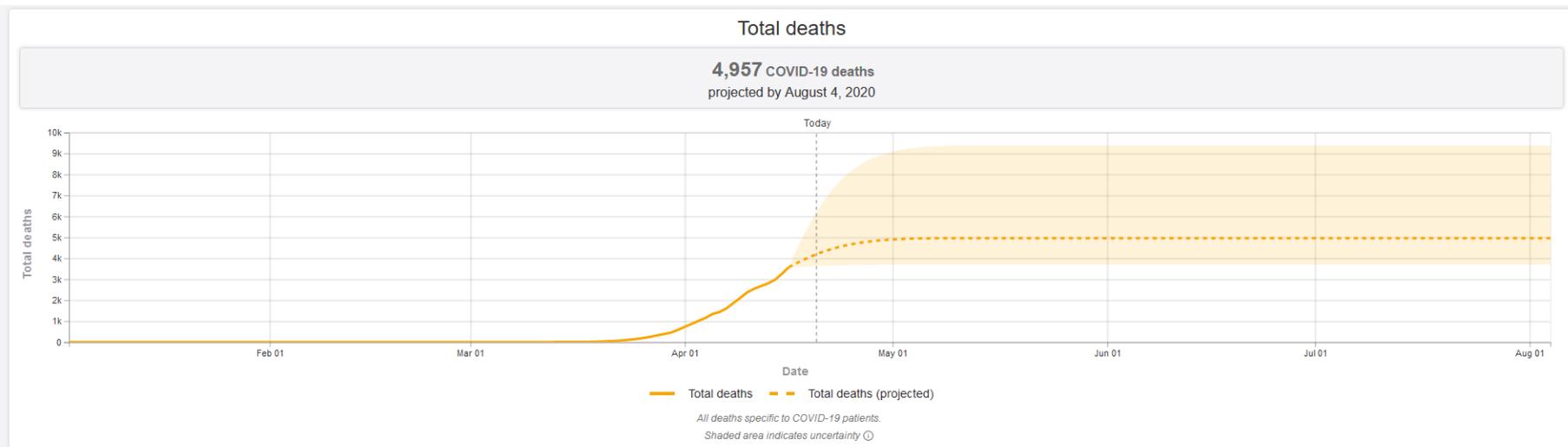
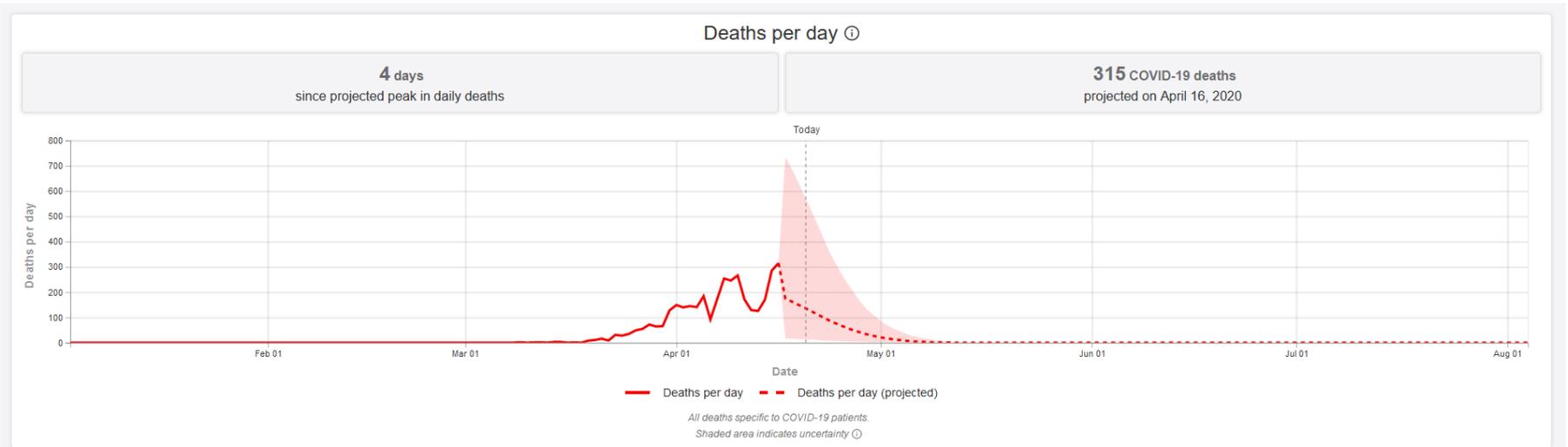
All beds needed	→	All beds available	→	Bed shortage
<b>6,322 beds</b>		<b>147,938 beds</b>		<b>0 beds</b>
ICU beds needed	→	ICU beds available	→	ICU bed shortage
<b>1,649 beds</b>		<b>5,891 beds</b>		<b>0 beds</b>
Invasive ventilators needed				
<b>1,491 ventilators</b>				



<https://covid19.healthdata.org/germany>



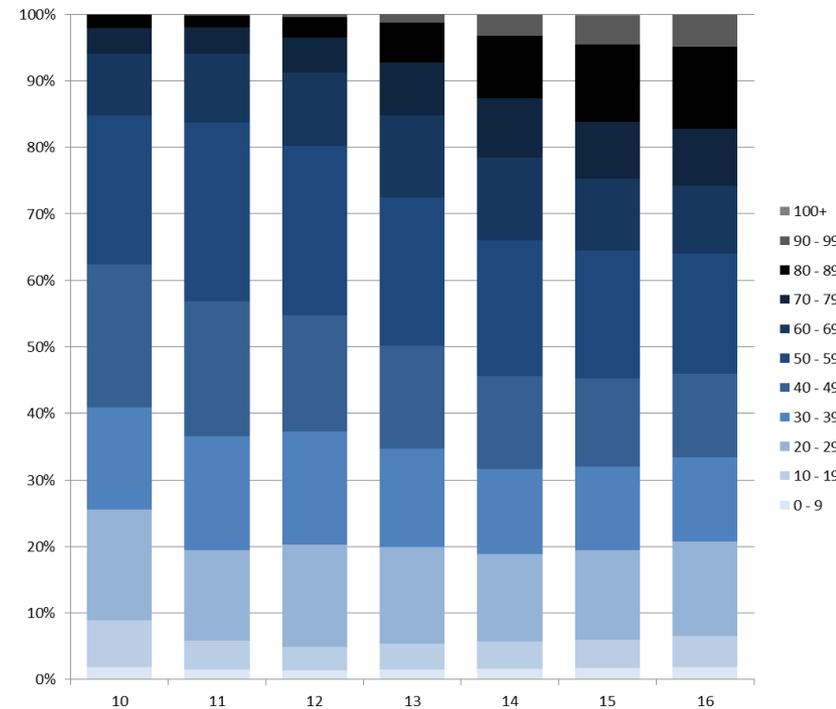
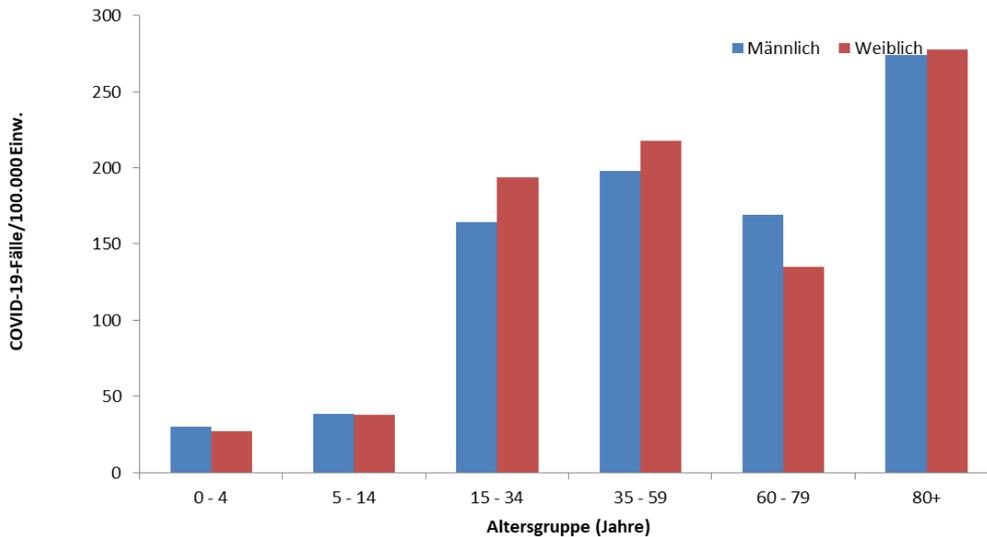
# IHME – Forecast für Deutschland, Stand 17.04.2020



<https://covid19.healthdata.org/germany>



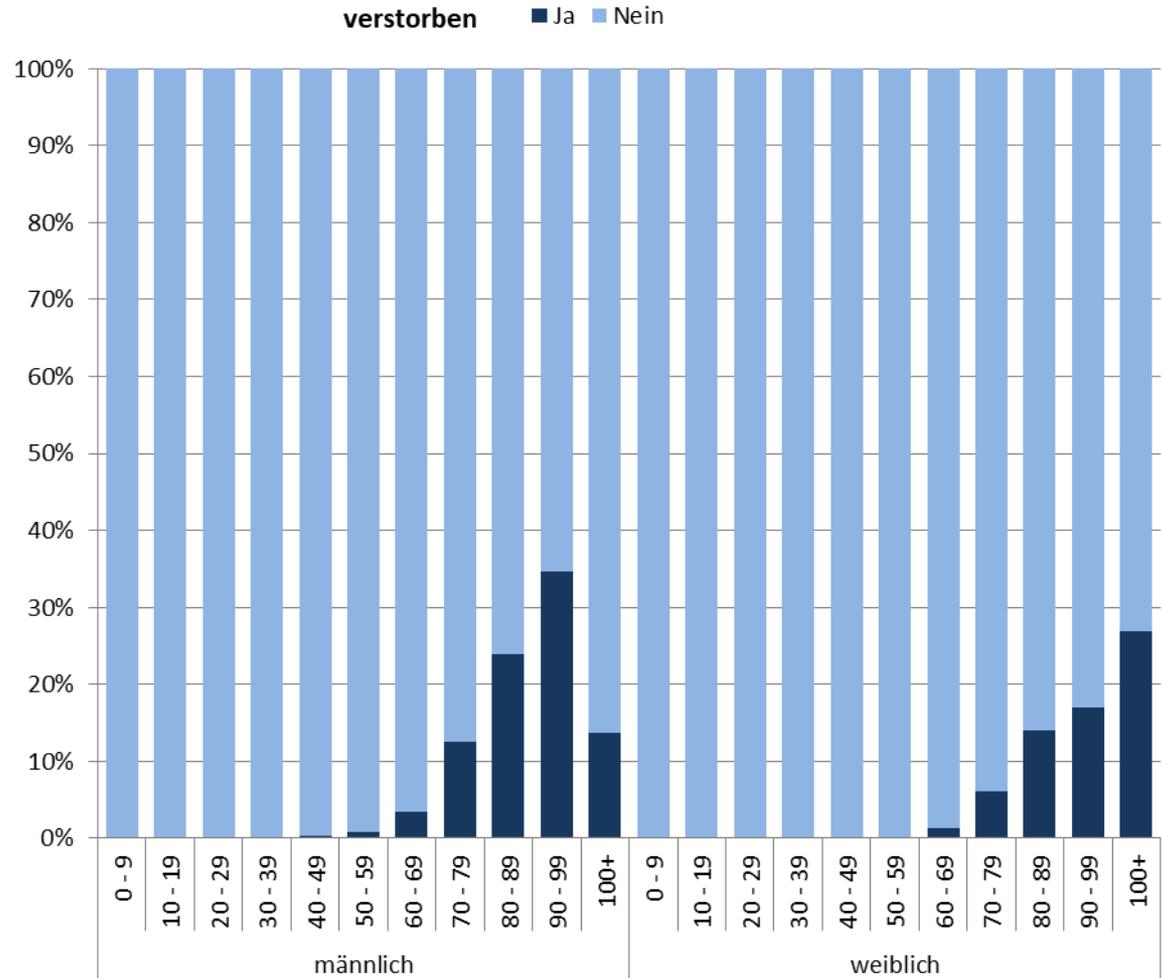
Anzahl Gesamtfälle (m. Angaben)	141.672 (141.197)
Median/Mittelwert Alter in Jahren	50/50
Anteil 70 Jahre und älter (an allen Fällen)	18%
Anteil männlich/weiblich	48%/52%





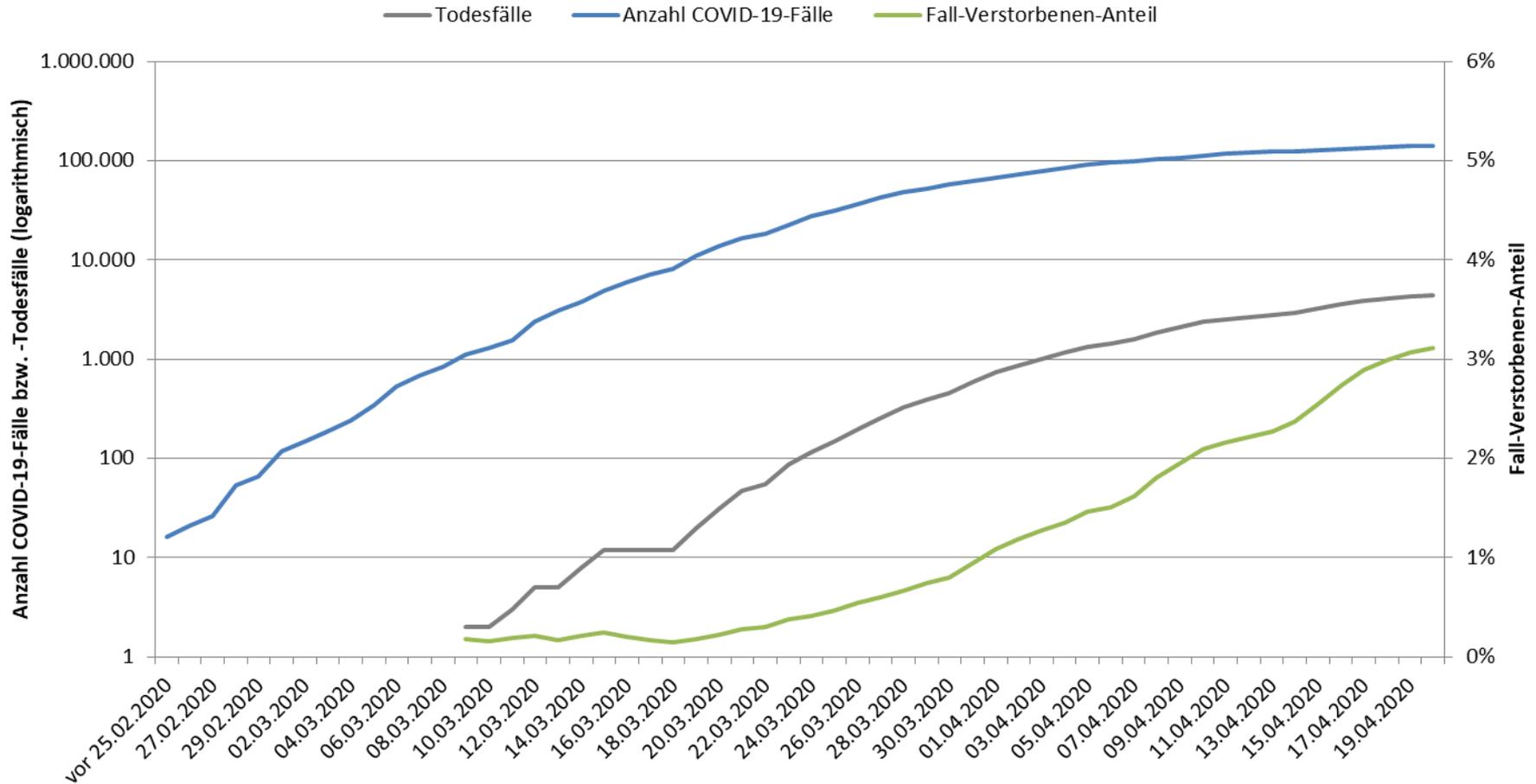
## Alters- & Geschlechtsverteilung: Todesfälle; (Datenstand: 20.04.2020. 00:00)

Todesfälle	4.404
Todesfälle mit Alter und Geschlecht	4.401
Median Alter in Jahren	82
Mittelwert Alter in Jahren	81
Anteil 70 Jahre und älter	86%
Männer	58%
Frauen	42%





# Fall-Verstorbenen-Anteil; (Datenstand: 20.04.2020. 00:00)





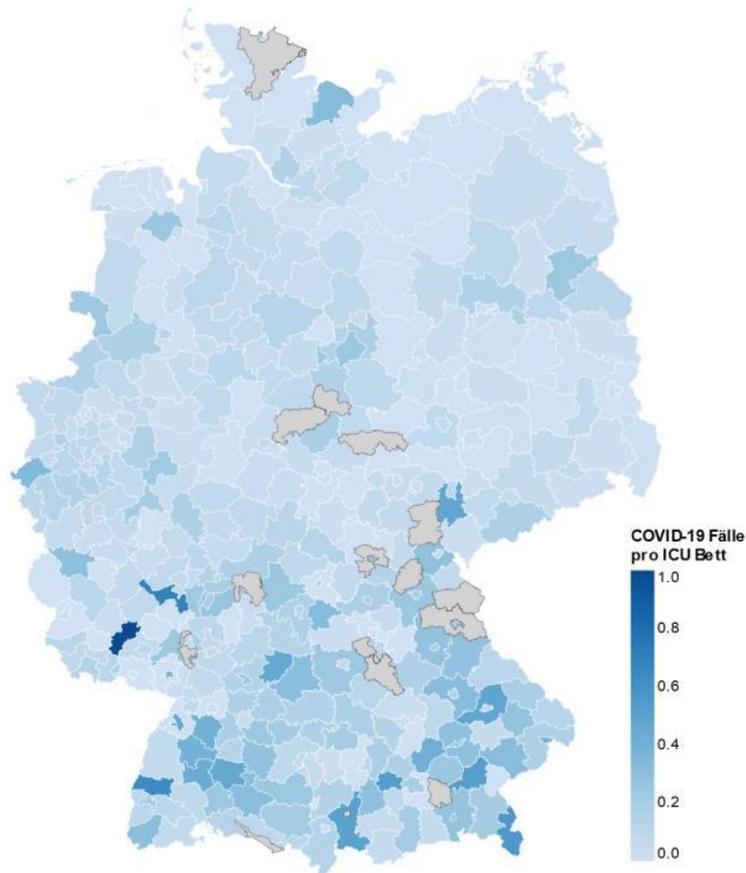
## Aktuelle Anzahl meldender Kliniken/Abteilungen im Register: 1.138

	Anzahl_Covid19	Prozent	Differenz zum Vortag
<b>Aktuell: in intensivmedizinischer Behandlung</b>	2.793		-96
<b>Aktuell: davon beatmet</b>	2.009	72%	-104
<b>Gesamt: abgeschlossene Behandlung</b>	6.785		+166
<b>Gesamt: davon verstorben</b>	2.038	30%	+59

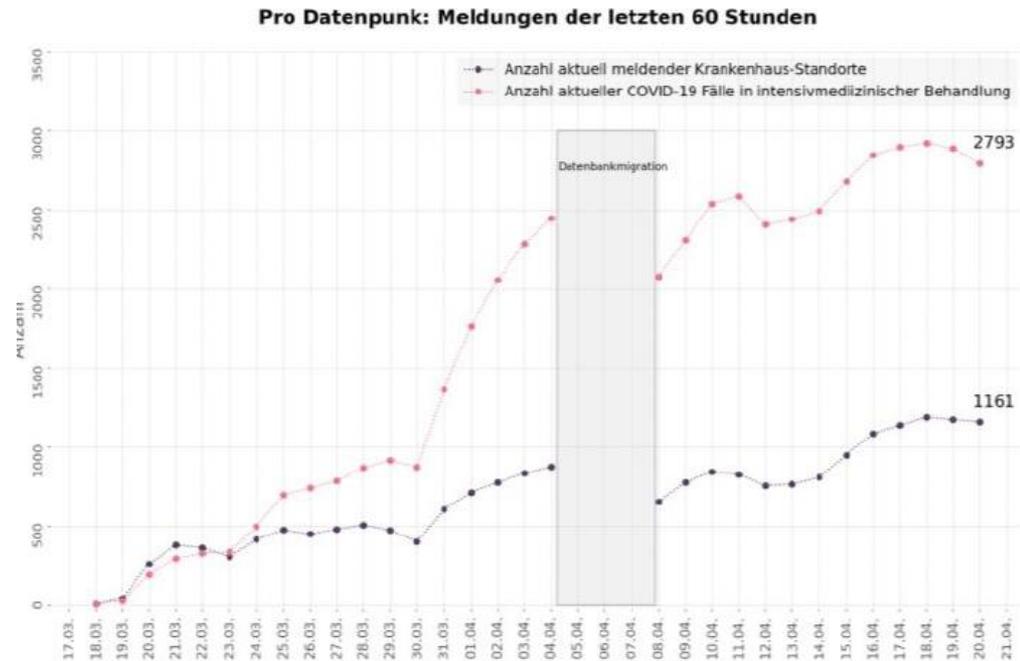
Anzahl	Low care ICU	High care ICU	ECMO	Gesamt	Differenz zum Vortag
<b>Belegt</b>	5.141	11.620	194	16.955	-438
<b>Frei</b>	3.522	8.272	466	12.260	-405

Aktuelle Anzahl meldender Kliniken/Abteilungen im Register: 1.159  
COVID-19-Patienten in Behandlung: 2.793, davon 2.009 beatmet (72%)

COVID-19-Fälle pro ICU Bett aggregiert auf Kreisebene  
(ohne Meldungen in Grau)



## Krankenhaus-Standorte und COVID-19-Fälle





## Hintergrund zur Schätzung der Genesenen; (Datenstand: 20.04.2020. 00:00)

<b>GenesenStatus</b>	<b>Anzahl</b>
Genesen	91.500
Offen	45.768
Verstorben	4.404
Summe	141.672

### Schätzung – Kriterien für Genesen

#### Nicht-hospitalisierte Fälle:

- Erkrankungsbeginn + 14 Tage
- wenn Erkrankungsbeginn unbekannt: Meldedatum + 14 Tage

#### Hospitalisierte Fälle:

- Entlassungsdatum + 7 Tage
- Wenn Entlassungsdatum unbekannt: Erkrankungsbeginn bzw. Meldedatum +28 Tage

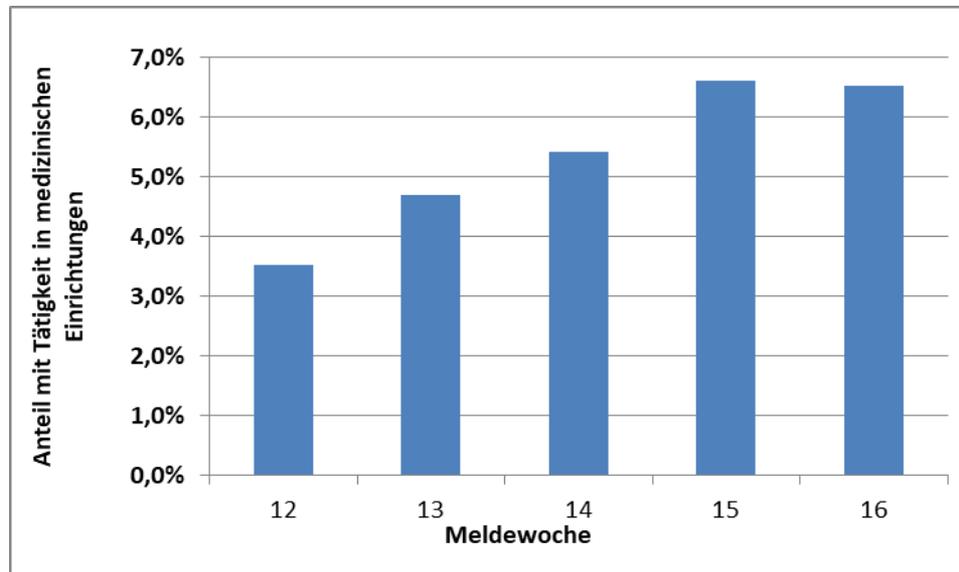
#### Ohne Angaben zur Hospitalisierung

- Erkrankungsbeginn bzw. Meldedatum +28 Tage



## Fälle unter Personal in medizinischen Einrichtungen; (Datenstand: 20.04.2020. 00:00)

- In medizinischen Einrichtungen\* gemäß § 23 Abs. 3 IfSG tätig
  - 7.413 übermittelte COVID-19-Fälle
  - Altersmedian: 42 Jahre
  - Geschlechterverteilung: 72% weiblich; 28% männlich
  - Hospitalisiert: 305 Personen (4%; 6.940 Fälle m. Angaben)
  - Verstorben: 13 Personen (0,18%; 7.380 Fälle mit Angaben)
    - 12 Personen an COVID-19 ; bei 1 Person Grund nicht erhoben
    - 11 Männer, 2 Frauen; Altersspanne: 48-82 Jahre

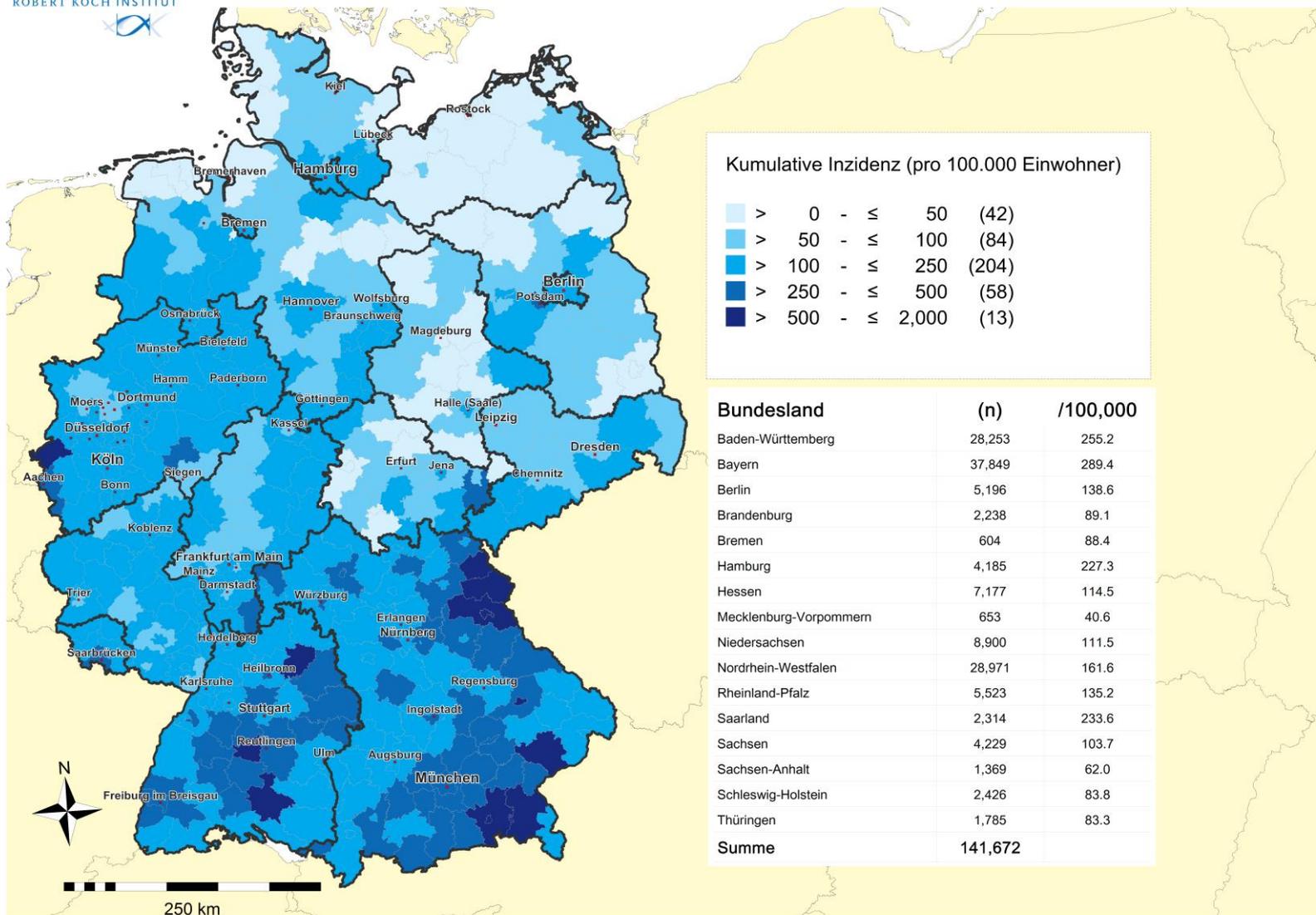


\*Zu den Einrichtungen zählen z.B. Krankenhäuser, Arztpraxen, Dialyseeinrichtungen, ambulante Pflegedienste und Rettungsdienste



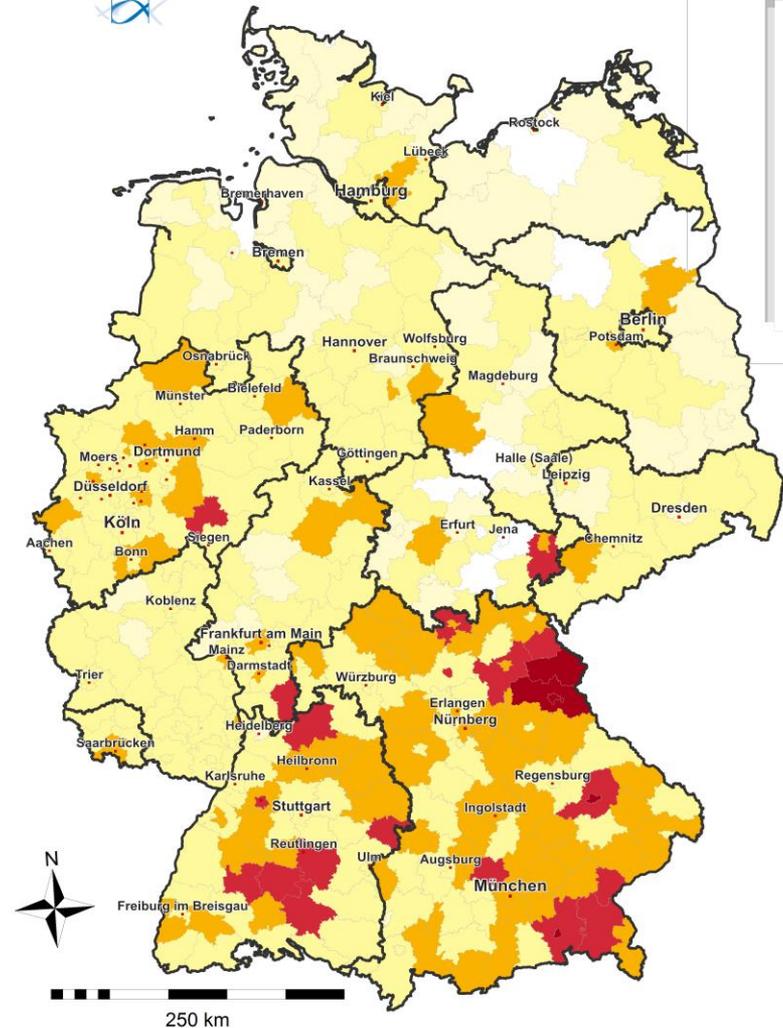
n = 141.672

ROBERT KOCH INSTITUT



# Geographische Verteilung in Deutschland: 7-Tage-Inzidenz

n =	15.548
	19 LK mit 7-Tages-Inzidenz 51-100 Fälle/100.000 Einw.
	5 LK mit 7-Tages-Inzidenz 101-500 Fälle/100.000 Einw.



übermittelte Fälle der letzten **7** Tage

**COVID19-AKTIVITÄT**  
Stand: 20.04.2020

Fälle pro 100.000 Einwohner

	> 0.0 - ≤ 5.0 (56)
	> 5.0 - ≤ 25.0 (228)
	> 25.0 - ≤ 50.0 (82)
	> 50.0 - ≤ 100.0 (19)
	> 100.0 - ≤ 500.0 (5)

Rang_7T	Stadt- oder Landkreis	Fälle_7T	Inzidenz_7T
1	LK Tirschenreuth	109	150.3
2	SK Straubing	71	148.6
3	SK Weiden i.d.OPf.	50	117.6
4	LK Neustadt a.d.Waldnaab	100	106.0
5	SK Rosenheim	65	102.6
6	LK Altötting	108	97.1
7	LK Rosenheim	245	93.9
8	LK Olpe	108	80.1
9	LK Traunstein	131	74.0
10	LK Zollernalbkreis	138	73.0
11	LK Rottweil	101	72.4
12	LK Dachau	111	72.1
13	LK Reutlingen	202	70.4
14	LK Bayreuth	72	69.5
15	LK Greiz	68	69.3

# Geographische Verteilung in Deutschland: 5-Tage-Inzidenz



n =	11.562
	16 LK mit 5-Tages-Inzidenz 51-100 Fälle/100.000 Einw.
	1 LK mit 5-Tages-Inzidenz 101-500 Fälle/100.000 Einw.



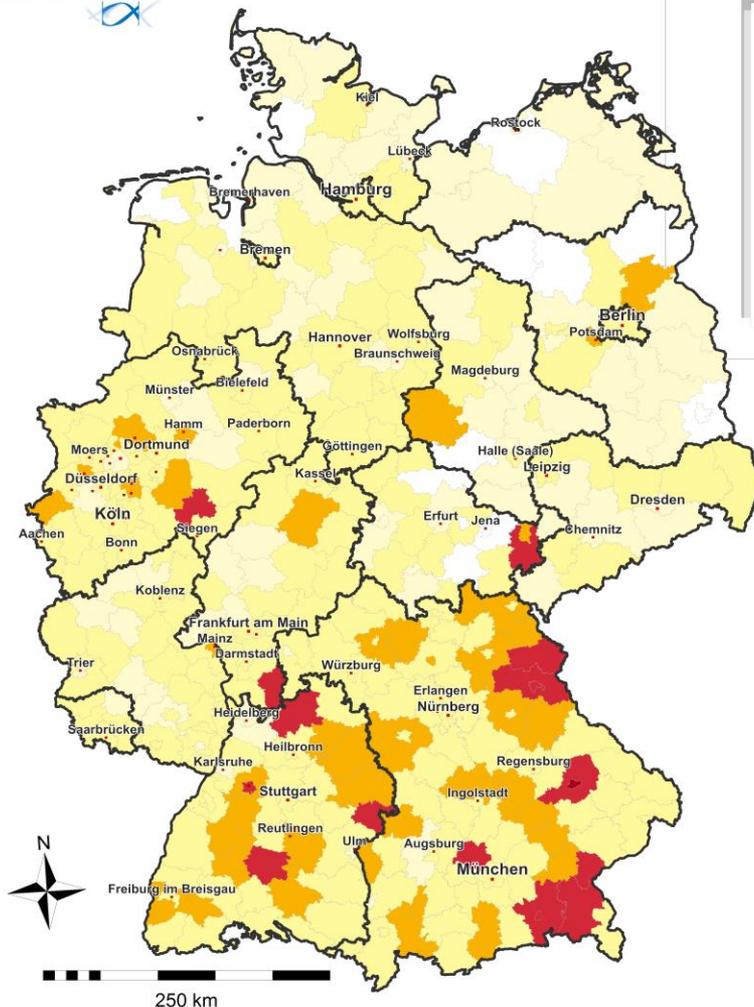
übermittelte  
Fälle der  
letzten  
**5**  
Tage

## COVID19-AKTIVITÄT Stand: 20.04.2020

Fälle pro 100.000 Einwohner

<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:#ffffcc; border:1px solid black;">	> 0.0 - ≤ 5.0	(91)
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:#ffff99; border:1px solid black;">	> 5.0 - ≤ 25.0	(234)
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:#ffcc00; border:1px solid black;">	> 25.0 - ≤ 50.0	(43)
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:#ff6666; border:1px solid black;">	> 50.0 - ≤ 100.0	(16)
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:#cc0000; border:1px solid black;">	> 100.0 - ≤ 500.0	(1)

Rang_5T	Stadt- oder Landkreis	Fälle_5T	Inzidenz_5T
1	SK Straubing	64	133.9
2	LK Tirschenreuth	63	86.9
3	LK Neustadt a.d.Waldnaab	79	83.7
4	LK Altötting	91	81.8
5	SK Weiden i.d.OPf.	33	77.6
6	SK Rosenheim	49	77.4
7	LK Rosenheim	189	72.4
8	LK Greiz	59	60.1
9	LK Traunstein	101	57.0
10	LK Zollernalbkreis	106	56.1
11	LK Dachau	86	55.9
12	LK Neckar-Odenwald-Kreis	80	55.7
13	LK Straubing-Bogen	56	55.6
14	LK Heidenheim	73	55.1
15	LK Odenwaldkreis	52	53.7

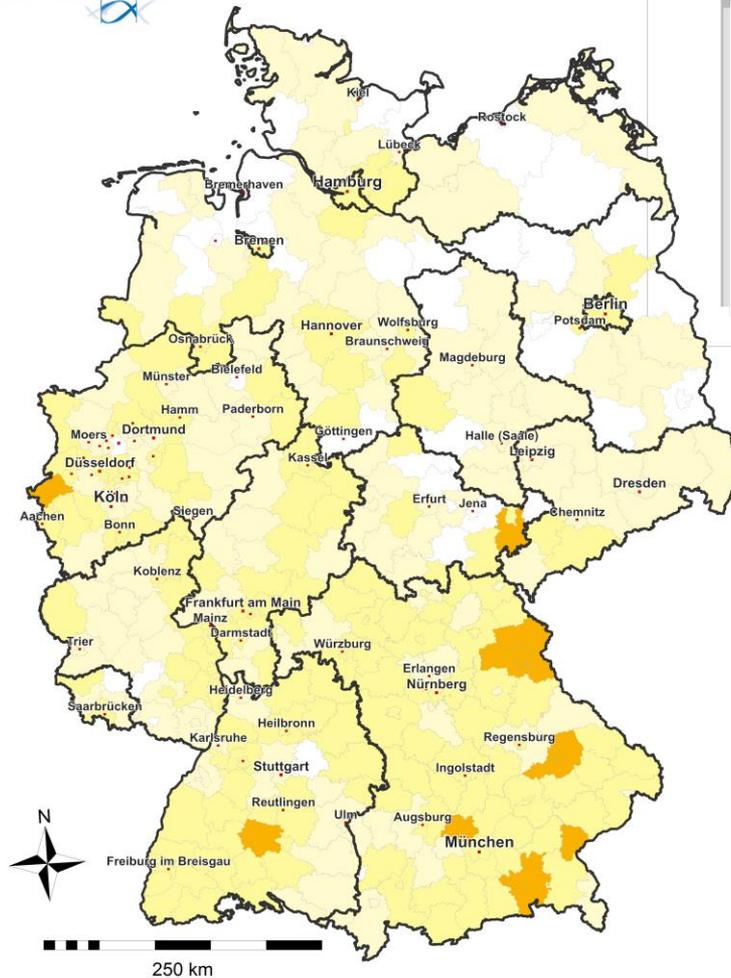


# Geographische Verteilung in Deutschland: 3-Tage-Inzidenz

n = 5.036

0 LK mit 3-Tages-Inzidenz 51-100 Fälle/100.000 Einw.

0 LK mit 3-Tages-Inzidenz 101-500 Fälle/100.000 Einw.



übermittelte  
Fälle der  
letzten  
**3**  
Tage

## COVID19-AKTIVITÄT Stand: 20.04.2020

Fälle pro 100.000 Einwohner

< 0.0	-	≤ 5.0	(170)
> 5.0	-	≤ 25.0	(173)
> 25.0	-	≤ 50.0	(12)
> 50.0	-	≤ 100.0	(0)
> 100.0	-	≤ 500.0	(0)

Rang_3T	Stadt- oder Landkreis	Fälle_3T	Inzidenz_3T
1	LK Neustadt a.d. Waldnaab	46	48.8
2	LK Tirschenreuth	30	41.4
3	SK Rosenheim	25	39.5
4	SK Straubing	18	37.7
5	LK Rosenheim	96	36.8
6	LK Zollernalbkreis	66	34.9
7	LK Straubing-Bogen	29	28.8
8	LK Dachau	44	28.6
9	SK Weiden i.d.OPf.	12	28.2
10	LK Altötting	31	27.9
11	LK Heinsberg	66	26.0
12	LK Greiz	25	25.5
13	LK Olpe	33	24.5
14	SK Krefeld	53	23.3
15	SK Bamberg	18	23.2



# Geographische Verteilung: 7-Tageskarte - Vergleich mit Vorwoche

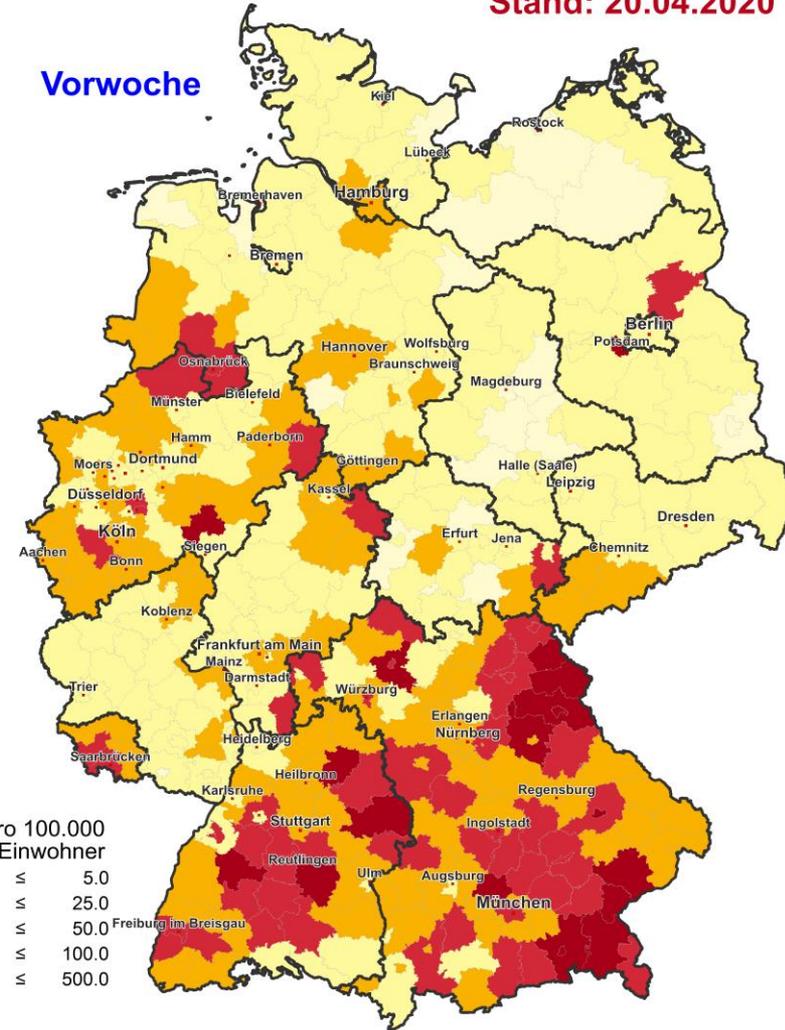
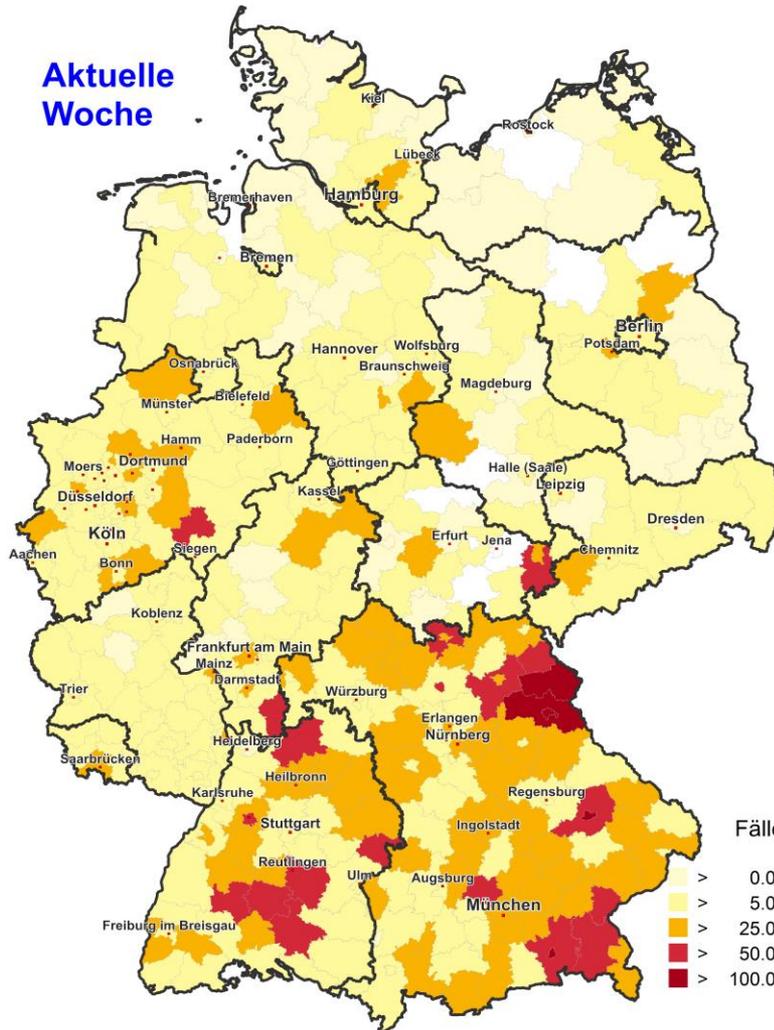
ROBERT KOCH INSTITUT



**COVID19-Inzidenz (kumulativ)**  
Stand: 20.04.2020

**Aktuelle Woche**

**Vorwoche**

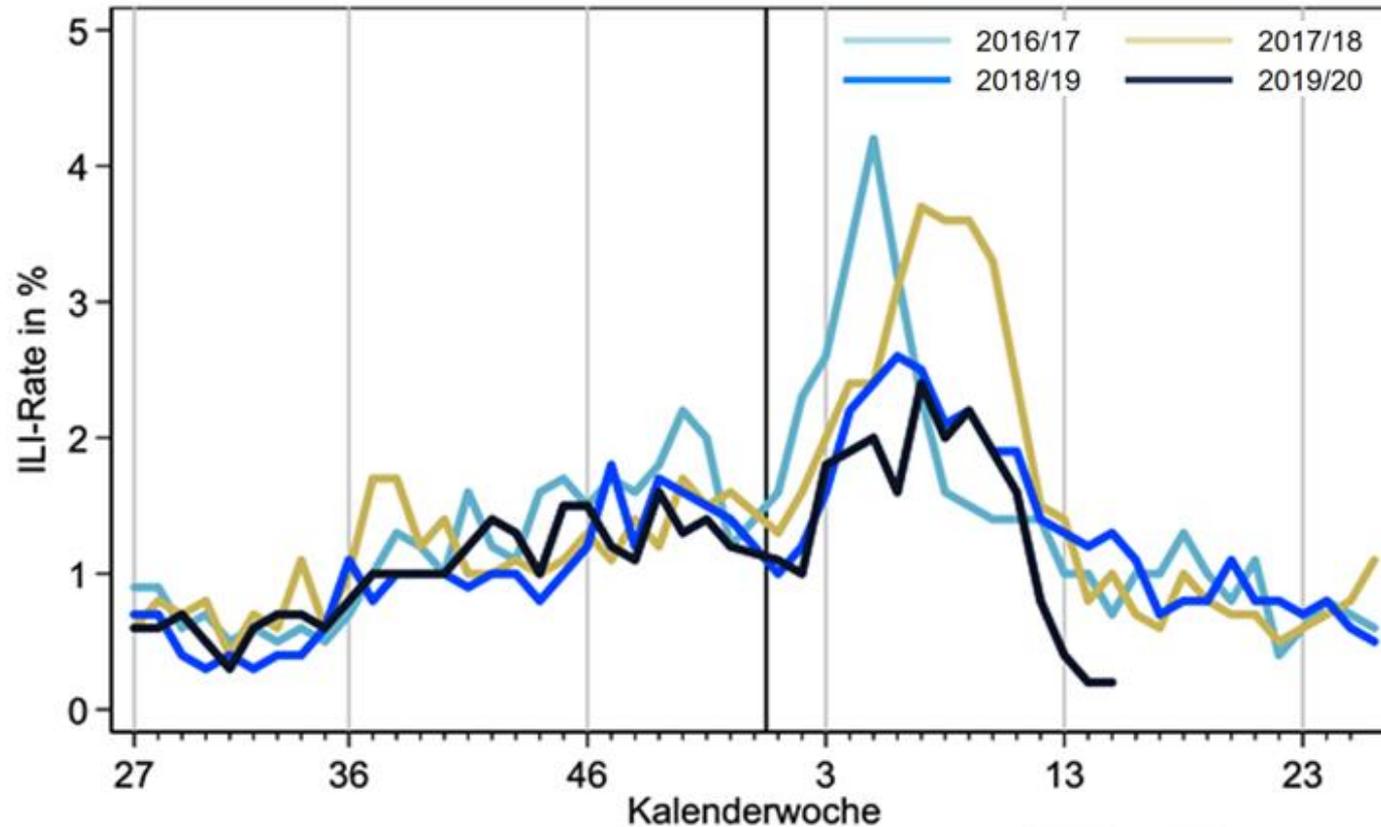


Fälle pro 100.000 Einwohner

> 0.0	- ≤ 5.0
> 5.0	- ≤ 25.0
> 25.0	- ≤ 50.0
> 50.0	- ≤ 100.0
> 100.0	- ≤ 500.0



## GrippeWeb – KW 15



**Abb. 1:** Vergleich der für die Bevölkerung in Deutschland geschätzten ILI-Raten (gesamt, in Prozent) in den Saisons 2016/17 bis zur 15. KW 2019/20. Der schwarze, senkrechte Strich markiert den Jahreswechsel.



## COVID-19-Fälle mit chronischen Vorerkrankungen

- **Erste Anhaltspunkte:**

Bluthochdruck, Diabetes/Stoffwechselerkrankungen, COPD, Krebs/Lymphom, Niereninsuffizienz, Lebererkrankung (siehe EpidBull 14/2020;

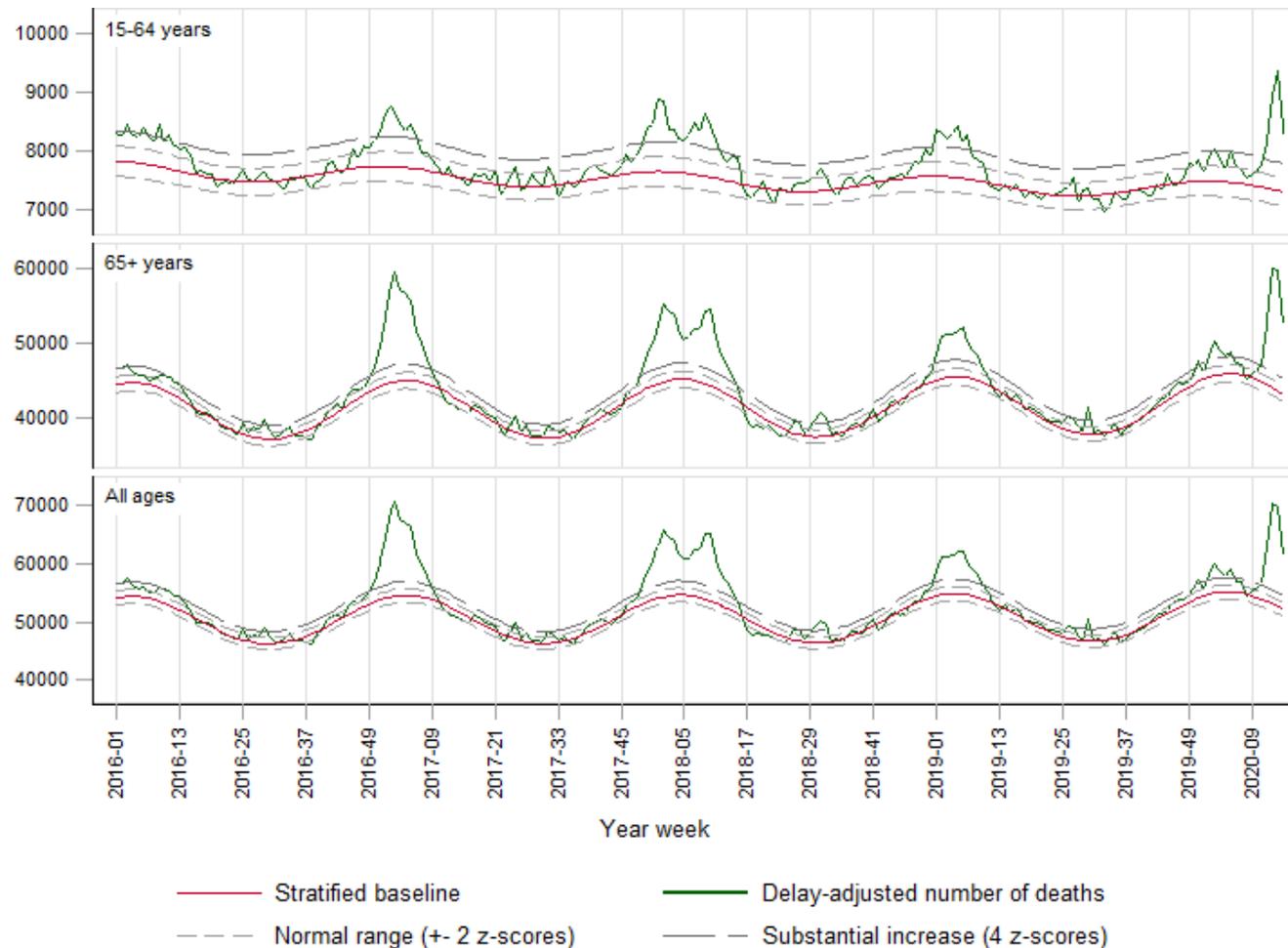
[https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2020/Ausgaben/14\\_2\\_0.pdf?blob=publicationFile](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2020/Ausgaben/14_2_0.pdf?blob=publicationFile)

- weitere unter Beobachtung, tiefere Auswertung in Arbeit

	Todesfälle mit COVID-19					
	Gesamt	mit Risikofaktor	% Risikofaktor	RR Tod	95%-KI	p
50-59 Jahre	4	2	50%	1.88	[0.27-13.04]	0.6109
60-69 Jahre	7	6	86%	6.39	[0.78-52.19]	0.0591
70-79 Jahre	32	26	81%	2.64	[1.12-6.24]	0.0205
80-89 Jahre	46	32	70%	1.78	[0.99-3.19]	0.0525
90+ Jahre	12	8	67%	1.20	[0.41-3.50]	1
<b>Gesamt</b>	<b>101</b>	<b>74</b>	<b>73%</b>	<b>2.96</b>	<b>[1.93-4.54]</b>	<b>&lt;0.0000</b>



## EUROMOMO-Woche 15 – Pooled number of deaths



### Participating countries:

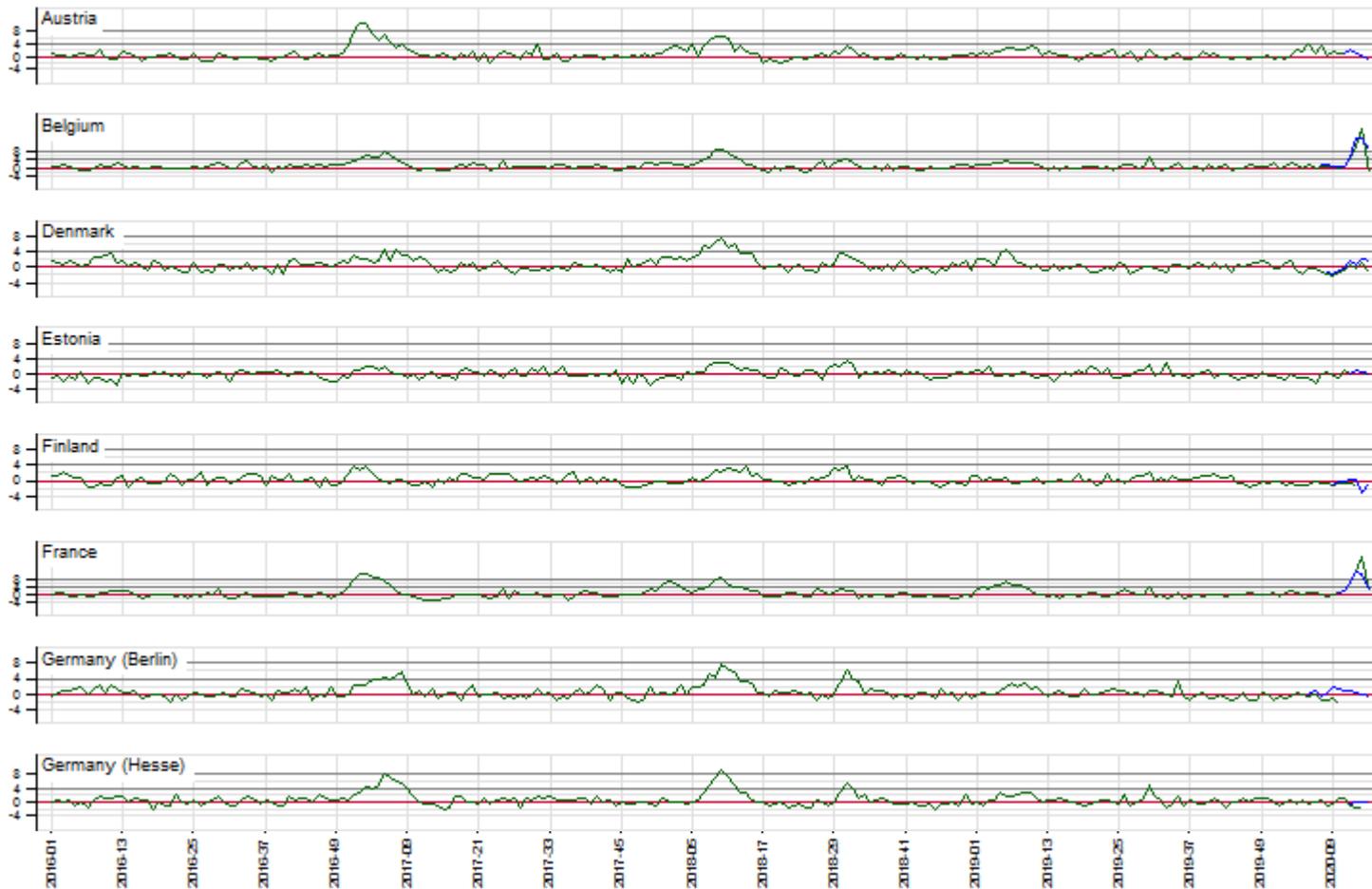
Austria, Belgium, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany (Berlin), Germany (Hesse), Greece, Hungary, Ireland, Italy, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland, UK (England), UK (Northern Ireland), UK (Scotland), UK (Wales)



## EUROMOMO-Woche 15: Weekly Z-Score by country

Weekly z-score, age group Total by country

EuroMOMO: week 15, 2020



Z-scores below -4 has been cut off

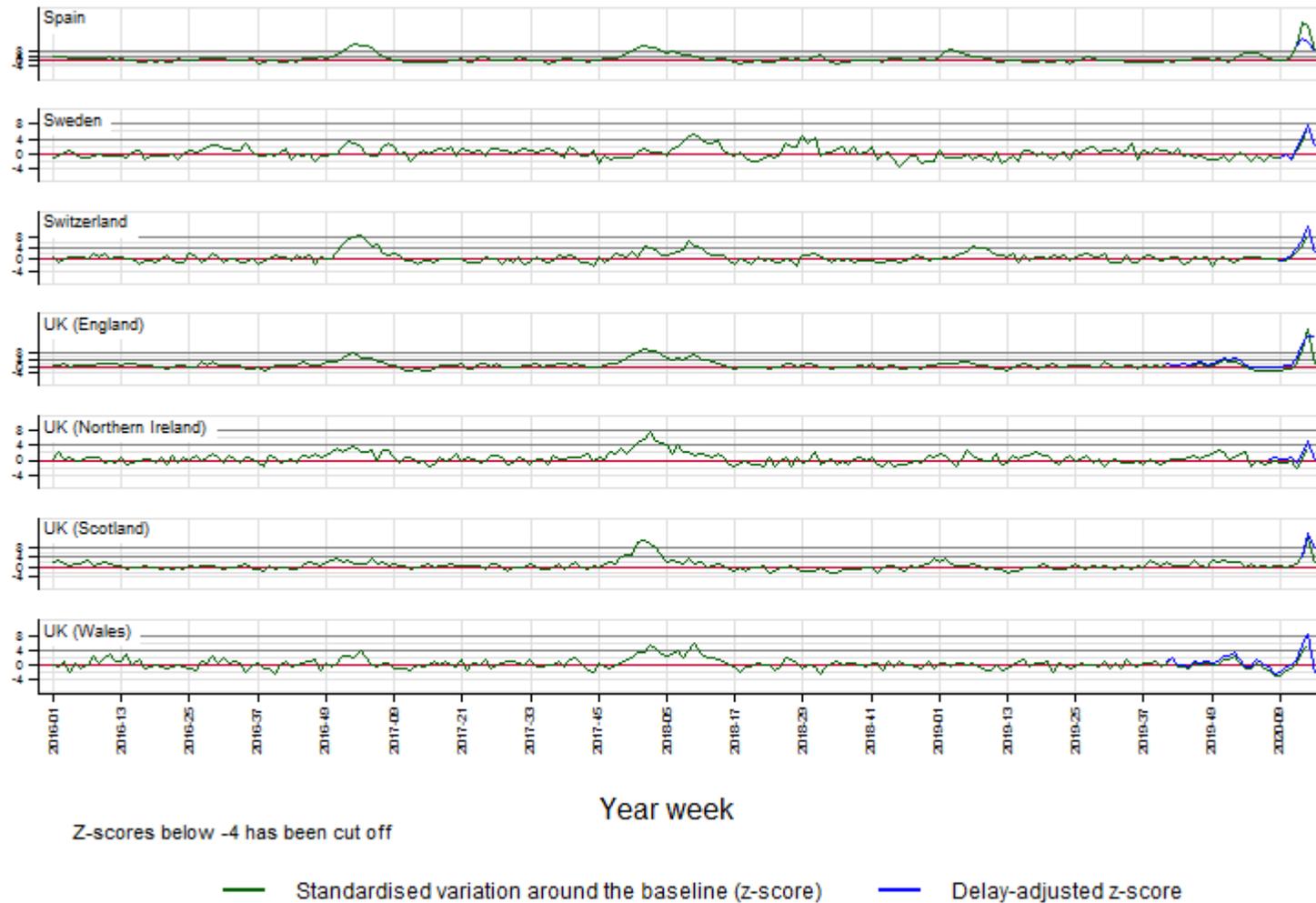
Year week

— Standardised variation around the baseline (z-score)

— Delay-adjusted z-score

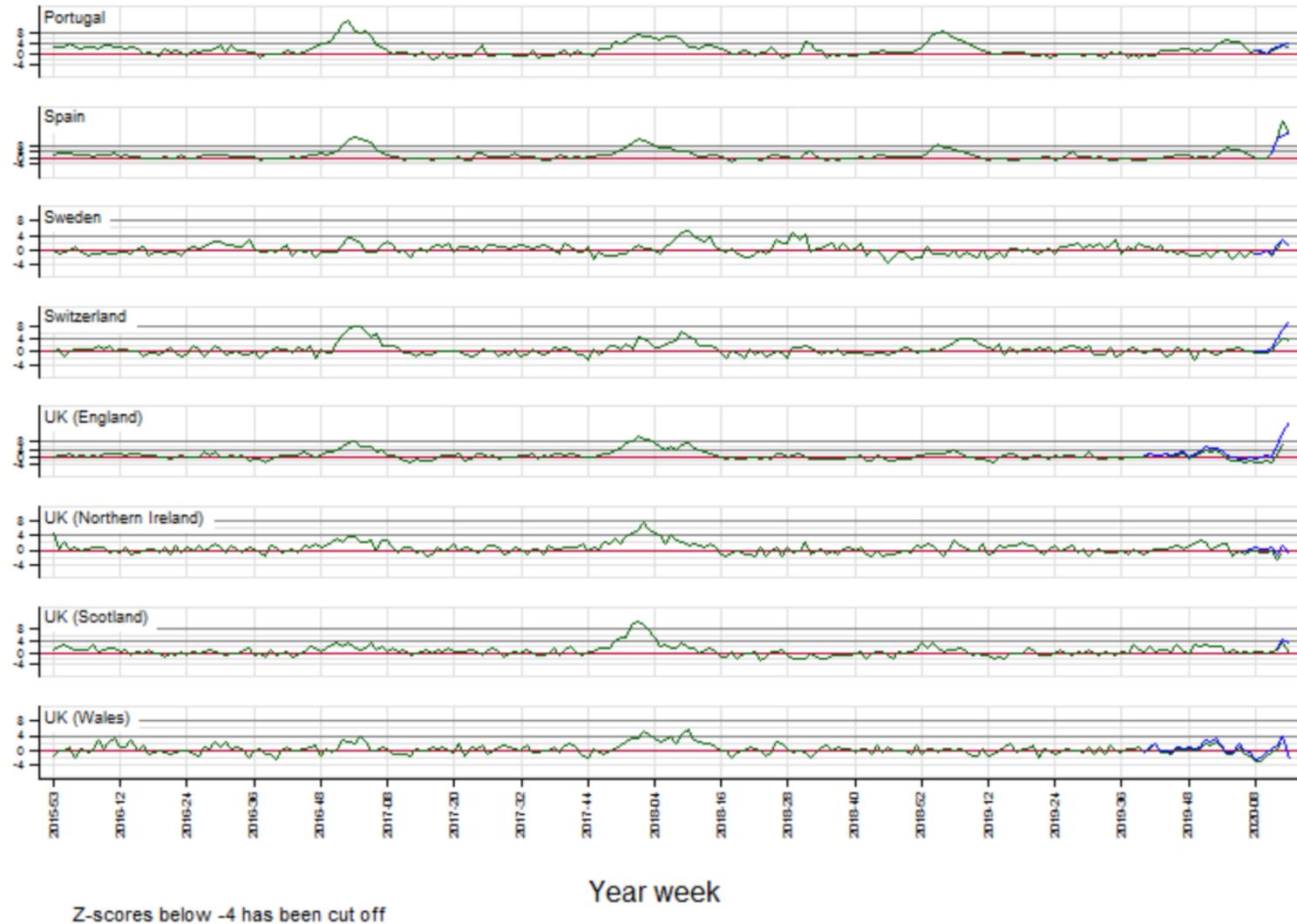


## EUROMOMO-Woche 15: Weekly Z-Score by country





## EUROMOMO-Woche 15: Weekly Z-Score by country





BL	Kreis	Datum Beginn	Details	RKI-Mitarbeitende
BY	Starnberg	30.01.2020	WEBASO-Cluster	Nadine Zeitlmann, Andreas Reich, Sonja Boender, N. Muller, Kirsten Pörtner
NW	Heinsberg	27.02.2020	Fälle nach Karnevalsveranstaltung	Juliane Seidel, M. Schranz, Doreen Staat
NW	Telefonische Beratung	01.03.2020	Fachliche Unterstützung des RKI bei den vielfältigen Anfragen Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales in NRW	Muna Abu Sin
BY	Freising	05.03.2020	Ausbruchs im Landkreis, Unterstützung bei KoNa	Michael Brandl, Jennifer Bender, Nadine Zeitlmann
BE	Mitte	9.03.22.03.20	Cluster im Zusammenhang mit einem Großraumbüro	Nadine Muller
BY	Nürnberg	10.03.2020	Unterstützung bei KoNa in Arztpraxis mit SARS-CoV-2-positivem Arzt	Sonia Boender, Kai Michaelis, Jennifer Bender
BY	Tirschenreuth	19.03.2020	40 Fälle nach Starkbierfest; Europäisches mobiles Labor angefordert (Kapazität bis zu 100 Proben/Tag)	Michael Brandl, Sybille Rehmet
SL	Sankt Wendel	20.03.2020	Ausbruch im Krankenhaus mit SARS-CoV2-positiven Mitarbeitern	Tim Eckmanns, Kirsten Pörtner
ST	Wittenberg	26.03.2020	Großer Ausbruch LK Wittenberg – Unterstützung bei KoNa in Altenpflegeheim zusätzl. Ausbruch in Krankenhaus	Christina Frank, Marina Lewandowsky, Neil Saad
HH	Hamburg	30.03.2020	Probleme mit der Datenerfassung und Übermittlung	Herman Claus
BB	Potsdam	03.04.2020	Ausbruch im Ernst-von-Bergmann-Klinikum Potsdam	Tim Eckmanns, Muna Abu Sin, Felix Moek
ST	Halberstadt	03.04.2020	Ausbruch in einer Flüchtlingsunterkunft	Sabine Vygen-Bonnet, Navina Sarma
BE	Berlin Hellersdorf & Lichtenberg	03.04.2020	Ausbruch in Unfallkrankenhaus Hellersdorf– 3 nosokomiale Infektionen, 25 MA positiv; Ausbruch in KH Lichtenberg	Tim Eckmanns, Sebastian Haller
HB	Bremen	08.04.2020	Klinikum Links der Weser – noch keine genauen Infos	Tim Eckmanns & Sebastian Haller
BE	Berlin	19.04.2020	Berliner Domchor	Udo Buchholz



# Backup



## Hintergrund

- Postpandemische Influenzasurveillance - Empfehlungen der WHO (2010)
- Bisherige Informationsquellen für schwere Influenzakerankheitsverläufe fehlten
- Konzept der syndromischen Sentinelsurveillance für Influenza - weiter entwickelt aus Arbeitsgemeinschaft Influenza



## Aufbau der SARI-Surveillance

### Seit KW 40/2015

- wöchentliche Datenlieferung
- Daten von entlassenen Patienten mit J-Diagnose (resp. ICD10-Codes)
- Einweisungs-, Haupt-, Nebendiagnosen
- Beatmungsdauer, Dauer der Intensivbehandlung
- Alter, Geschlecht, Bundesland (PLZ 2-Steller)

### Seit KW 13/2020

- tägliche Datenlieferung
- Daten von entlassenen und liegenden Patienten - *vorläufige Daten, Validierung läuft*

### Seit KW 15/2020

- Lieferung von Beatmungsprozeduren (Sauerstoffgabe, invasiv, nicht-invasiv, ECMO) – *noch im Aufbau*



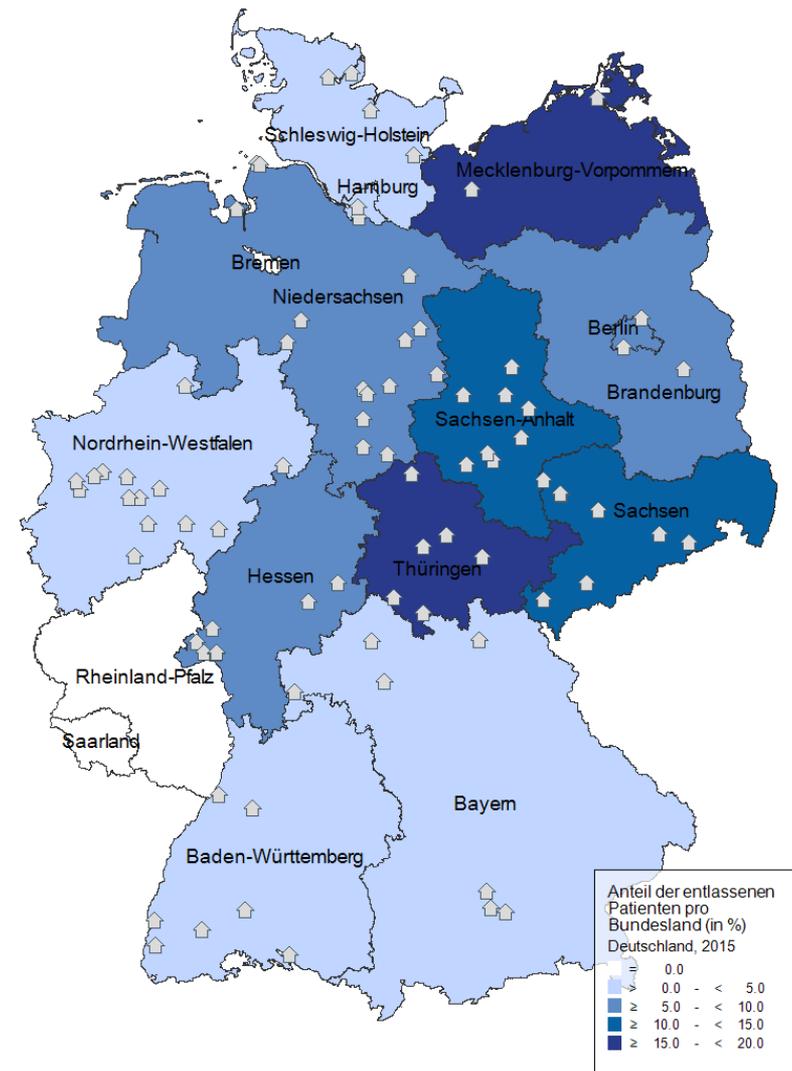
## Sentinel-Krankenhäuser

### 2019:

- ca. 6% der Patienten in D

### Aktuell:

- 73 Krankenhäuser mit wöchentlicher Lieferung
- ca. 50 Häuser mit täglicher Lieferung, noch variabel





## Datensätze in der Wochenlieferung

### Datensatz (alle Patienten mit respiratorischer Diagnose/J-Code)

- PatientenID, Klinik, Aufnahme- und *Entlassdatum*, Alter, Geschlecht
- (*vorläufige*) Haupt- und Nebendiagnosen, Einweisungsdiagnosen, *Beatmungsprozeduren*
- Beatmungsdauer, Dauer der Intensivbehandlung, Entlassungsart
- Hauptabteilung, PLZ (3St.)

### Datensatz (alle Patienten der Sentinel-Kliniken)

- PatientenID, Klinik, Aufnahme- und Entlassdatum, Alter, Geschlecht
- Dauer der Intensivbehandlung, Entlassungsart
- PLZ (2St.)



## ICD-10 Code COVID-19

- seit KW 8/2020: COVID-19 codiert als U07.1!
- seit KW 9/2020: ICOSARI-View für COVID-19 vorbereitet

**Hauptdiagnose:** respiratorischer Infekt, z.B.

→ Rhinitis (J00)

→ Tracheitis (J04.1)

→ Akute Bronchitis (J20.\*)

→ Pneumonie (J12.\*/J18.\*)

→ ggf. Sepsis (A41.\*)

