



coronamap-mv.de

Ein Rückblick

Dr. Peter Korduan, Conrad Marder GDI-Service Rostock
Rostock, 31.08.2023



- Corona ist vorbei?
 - Letzter Lagebericht des LAGuS 17.04.2023
 - Pandemieradar des RKI zum 01.07.2023 eingestellt
 - ARE-Wochenbericht zusammen mit anderen Infektionen
 - Meldung von Gestern:
 - Sars-CoV-2 Fälle nehmen zu
 - 7-Tage-Inzidenz: 5
 - Im März 2022 über 2000
-

THEMA DES TAGES
**Anspannung vor
nächster Viruswelle**

Atemwegserkrankungen und Coronainfektionen nehmen mit den allmählich sinkenden Temperaturen derzeit wieder zu. Im vergangenen Herbst und Winter führte das zu überfüllten Arztpraxen. Nun sind die Sorgen wieder da. Die Infektionszahlen steigen. **Seite 2**



Rückblick

- 17.03.2020: Welchen Beitrag kann der Verein zur Bekämpfung der Corona-Krise leisten?
- Eine Karte für MV!
- Umsetzung von GDI-Service
- Was kann die Karte was andere nicht können?
 - Wir machen es nur für MV.
 - Wir machen es schnell.
 - Wir machen es einfach und
 - Wir stellen die Daten über OGC-Dienste zur Verfügung



Datenbeschaffung für MV vom LAGuS

- Quelle: Landesamt für Gesundheit und Soziales - MV (LAGuS)

- Lagebericht zur Coronavirus Krankheit

<https://www.lagus.mv-regierung.de/Gesundheit/InfektionsschutzPraevention/Daten-Corona-Pandemie/>

- Täglicher Bericht in PDF-Datei zu Beginn die einzigen Daten

- Layout und Inhalte haben sich immer wieder geändert z.B. Hospitalität, ITS-Auslastung, Impfungen, Tests

- Letzter Bericht 30.04.2023

IM BLICKPUNKT

Coronavirus-Pandemie



Daten, Impfen, Testen... Auf dieser Seite bündelt das LAGuS die Informationen zu verschiedenen Aspekten der Coronavirus-Pandemie. Das LAGuS vergibt keine Impftermine.

[> Weitere Informationen](#)

Informationsmaterial / Formulare

LAGE-BERICHTE

Lagebericht Coronavirus 30.08.2021

Download (PDF, 3,23 MB)



Täglicher Lagebericht in PDF-Format

- Kein automatischer Download möglich
- Jeden Tag eine andere zufällige URL
- Keine digitale Schnittstelle vom LAGuS
- Jetzt monats weise im Archiv

Coronavirus: Täglicher Lagebericht des LAGuS
zu SARS-CoV-2-Infektionen in Mecklenburg-Vorpommern

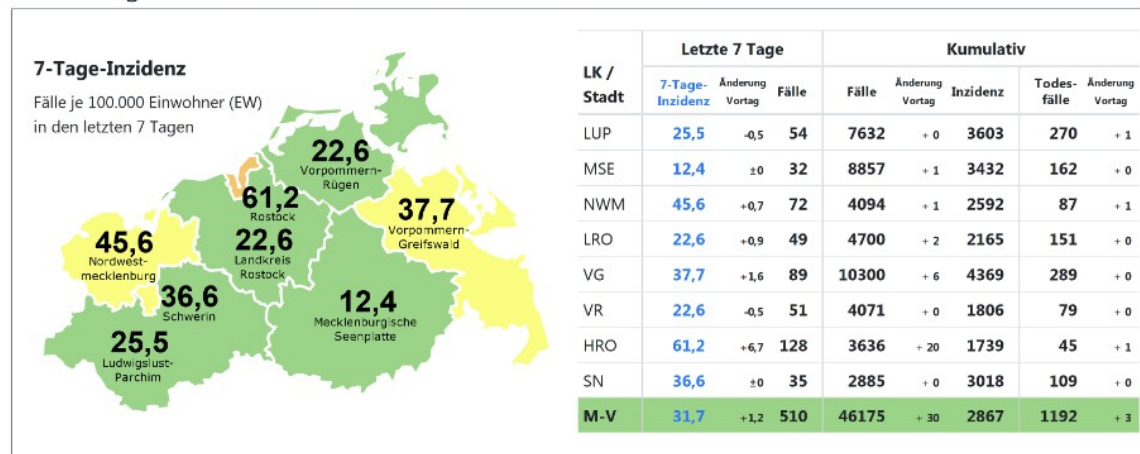
Stand: 15:32 Uhr Mo. 30.08.2021 Seite 1

Gesamt (kumulativ)			7-Tage-Inzidenz		
Bestätigte Fälle	Genesene	Verstorbene	Gesamt	60-79-Jährige	≥80-Jährige
46175 (+30)*	≈ 44123 (+58)*	1192 (+3)*	31,7 (+1,2)*	11,4 (±0)*	7,5 (-0,7)*

Aktuelle Situation		
Infizierte	im Krankenhaus gesamt	davon auf Intensivstation
≈ 860 (-31)*	28 (-5)* 3,1 % der Infizierten	10 (+2)* 1,1% der Infizierten

(Krankenhausdaten Stand: 29.08.2021, Anzahl Infizierte: 892)
* Veränderung gegenüber Vortag

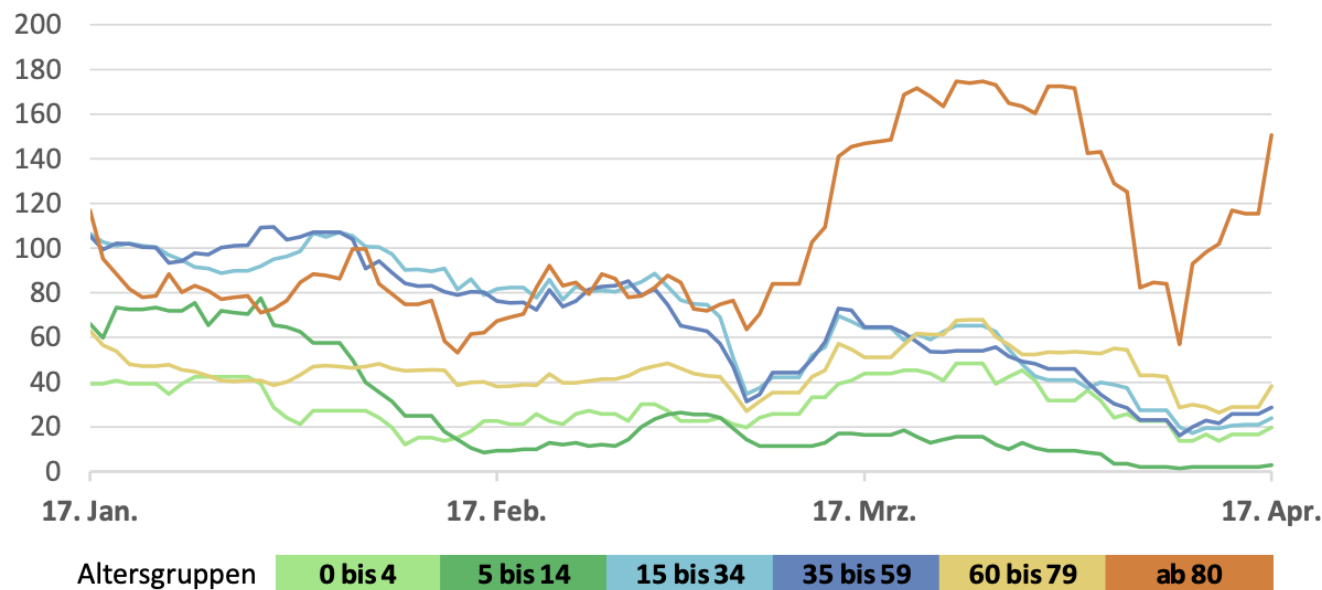
Verteilung in den Landkreisen und Kreisfreien Städten



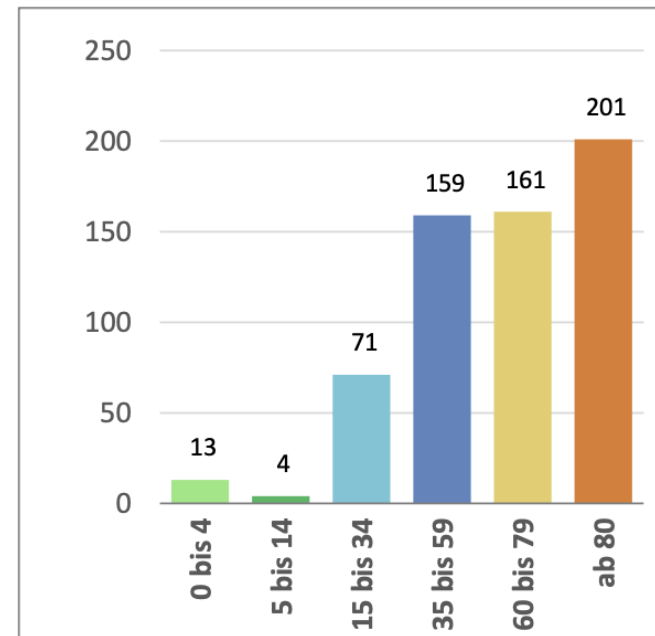
Daten aus dem letzten LAGuS Lagebericht vom 17.04.2023



7-Tage-Inzidenz Neuinfektionen der Altersgruppen (nach Meldedatum)



Fälle in den letzten 7 Tagen



Kumulative Daten der Landkreise und kreisfreien Städte

		HRO	SN	MSE	LRO	VR	NWM	VG	LUP	MV
Anzahl Fälle	Gesamt	95 017	44 808	95 147	100 036	97 170	76 637	107 291	99 885	715 991
	je 100 000 Einwohner	45594	46802	36947	45931	43015	48367	45568	47138	44 439
Todesfälle	Gesamt	188	222	340	382	328	203	588	568	2 819
	je 100 000 Einwohner	90	232	132	175	145	128	250	268	175



Datenübernahme nach coronamap-mv.de

- Tägliche Eingabe manuell
- Geschützter Zugang
- Anzeige Angaben Vortag
- Nur Übernahmen von:
 - Total,
 - Tote und
 - Summe der Genesenen
- Klassifizierung

Eingabemaske Corona-Infektionen in MV

Nutzername

Password

Login

[zur Karte](#)

Eingabemaske Corona-Infektionen in MV

Tag Total Tote

LUP	<input type="text" value="7632"/>	<input type="text" value="270"/>
MSE	<input type="text" value="8857"/>	<input type="text" value="162"/>
NWM	<input type="text" value="4094"/>	<input type="text" value="87"/>
LRO	<input type="text" value="4700"/>	<input type="text" value="151"/>
VG	<input type="text" value="10300"/>	<input type="text" value="289"/>
VR	<input type="text" value="4071"/>	<input type="text" value="79"/>
HRO	<input type="text" value="3636"/>	<input type="text" value="45"/>
SN	<input type="text" value="2885"/>	<input type="text" value="109"/>
Summen	<input type="text" value="46175"/>	<input type="text" value="1192"/>
Summe der Genesenen	<input type="text" value="44123"/>	

Klassifizierung

Senden Logout

[zur Karte](#)



Täglicher Lagebericht des RKI

- PDF-Dateien
 - Fälle gesamt
 - Hospitalisiert
 - Genesene
 - Verstorbene
 - Zum Abgleich
- Auf Landkreisebene
- mit Karte von BRD

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

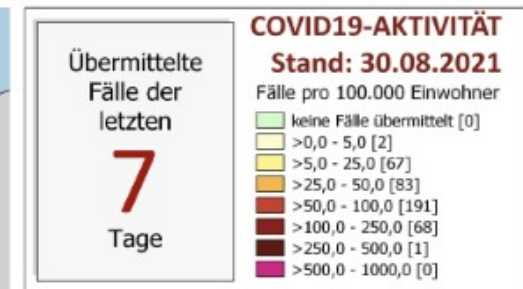
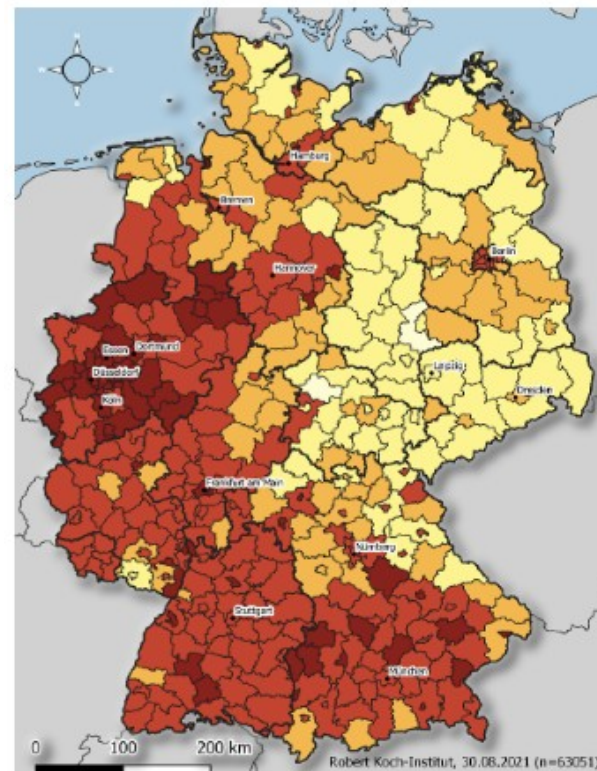
30.08.2021 – AKTUALISIERTER STAND FÜR DEUTSCHLAND

Bestätigte Fälle		7-Tage-Inzidenz (7-TI)		DIVI-Intensivregister Datenstand 29.08. 12:15	Impfmonitoring Datenstand 30.08.
Gesamt¹	aktive Fälle²	Gesamt-Bevölkerung	Anzahl Kreise mit 7-TI > 25/100.000 EW	Veränderung der Fälle zum Vortag auf ITS	Anzahl Impfungen seit dem Vortag
+4.559	-600	75,8	+3	+34	Erstimpfungen: +33.444
(3.937.106)	[ca. 113.100]	Fälle/100.000 EW	[343/412]	[1.008]	Zweitimpfungen: +45.654
Hospitalisiert¹	Genesene³	Hospitalisierte gesamt	Anzahl Kreise mit 7-TI > 50/100.000 EW	Anteil COVID-19-Belegung an Gesamtzahl der betreibbaren ITS-Betten	Anzahl Geimpfter insgesamt mit mindestens einer/mit vollständiger Impfung^{4, 5}
+132	+5.200	1,71	+4	4,6 %	N1: 54.079.649
(280.744)	(ca. 3.731.900)	Fälle/100.000 EW	[260/412]		N2: 50.147.803
Verstorbene¹		Hospitalisierte ab 60 Jahre	Anzahl Kreise mit 7-TI > 100/100.000 EW	Erstaufnahmen auf ITS	Anteil Geimpfter insgesamt mit mindestens einer/mit vollständiger Impfung
+10		1,93	+8	+56	N1: 65,0 % ⁴
(92.140)		Fälle/100.000 EW	[69/412]		N2: 60,3 % ⁵



Deutschlandkarte und Legende

- Karte und Legende jeden Tag manuell ausgeschnitten
- nach png gewandelt
- Größenkorrektur
- Upload auf Server
- Eintrag in Datenbank
- teilweise per Script



	Landkreis	Anzahl	Inzidenz
1	SK Wuppertal	916	258,0
2	SK Rosenheim	138	217,0
3	SK Leverkusen	354	216,0
4	SK Krefeld	424	186,9
5	LK Herford	447	178,4
6	SK Hamm	314	175,5
7	SK Schweinfurt	93	174,4
8	SK Bielefeld	566	169,7
9	SK Remscheid	188	168,6
10	SK Memmingen	74	166,8
11	SK Düsseldorf	1033	166,5
12	SK Duisburg	818	165,0
13	SK Hagen	309	163,8
14	SK Köln	1756	162,1
15	LK Gütersloh	582	159,5

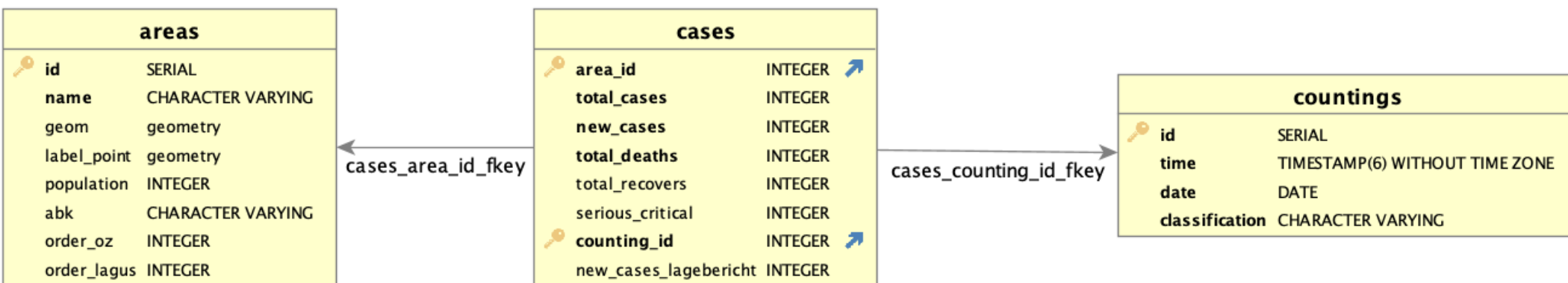


Datenmodell und Speicherung

- Aufteilung in Gebiete / Landkreise (areas)
- Fallzahlen (cases)
- Tage (countings)
- Bildverweise Bund (countings_de)
- Impfzentren, Schnelltestorte (Import von WFS)
- Bilddateien per SSH – SFTP Upload in Filesystem des Servers

Tables (7)

- > areas
- > cases
- > countings
- > countings_de
- > impfzentren
- > schnelltestorte
- > schnelltestorte_wfs





Differenzen zwischen Inzidenzen

- coronamap-mv.de berücksichtigte nur total cases
- Zurückgenommene Werte kamen beim LAGUS vor, wurden aber nicht von total cases abgezogen.
- Keine Angabe zur Verwendung der Zahlen für den Inzidenzwert.
- Der Lagebericht vom Lagus vom 28.03.2021 weist für LUP eine Inzidenz von 176,1 aus.

Beispielrechnung vom 28.03.2021 in Landkreis Parchim:

Datum	Summe Fälle	Differenz zum Vortag
2021-03-28	4803	8
2021-03-27	4795	65
2021-03-26	4730	64
2021-03-25	4666	92
2021-03-24	4574	71
2021-03-23	4503	96
2021-03-22	4407	8
	Summe	404

$$\text{Inzidenz} = 404 * 100000 / 212141 = 190,4$$



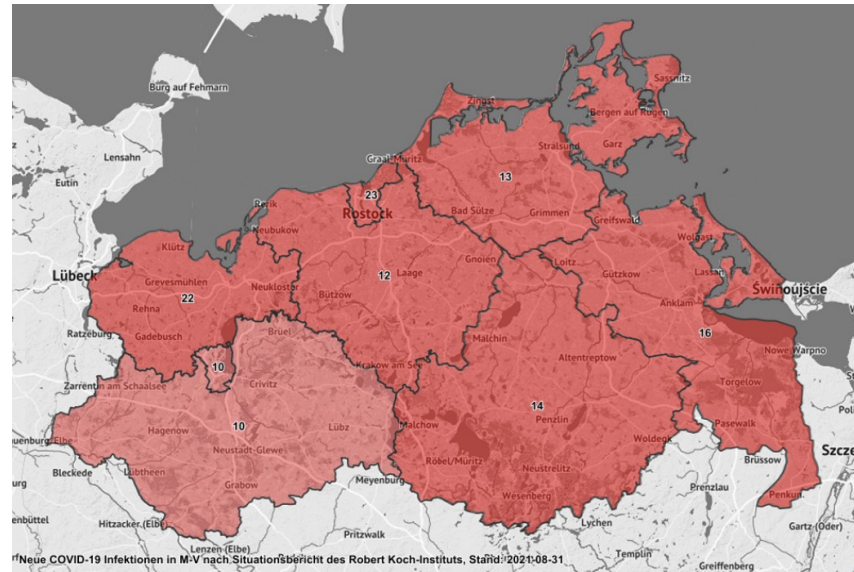
Web-Anwendung

- Diagramm und Kartenbereich
- Responsive Design
- Nutzbar im Browser auch mobil
- Verschiedene Layer
- Zeitschiene
- Animation
- Diagramme für jeden Landkreis getrennt
- Datenauslieferung per JSON
 - <https://coronamap-mv.de/js/data.php>

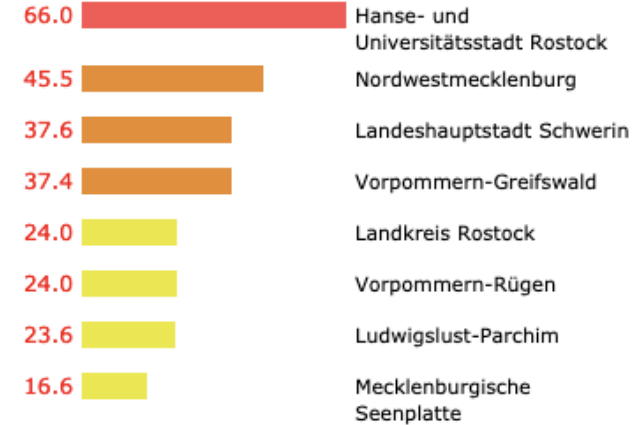


Web-Anwendung

- Balkendiagramm für aktive Karte
- Legende für Karte
- Layerselektor
- Zeitachse

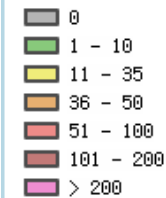


Neue Fälle der letzten 7 Tage / 100T EW im Mittel: **33.1**
 Einwohner MV gesamt: 1,612 Millionen



Legende: [mehr zur Ampel...](#)
[mehr über die Berechnung der Inzidenzen](#)

Zuwachs letzte 7 Tage pro 100T Einwohner



2020-03-12

2021-02-21

2021-08-31

Letzte 7 Tage / 100T EW
 Neue Fälle
 Erkrankte
 gesamt
 pro 100.000 Einw.
 Todesfälle
 Einwohner



Karten vom MapServer

- Definition aller Layer und Annotationlayer im mapfile
- Kartenbilder werden gerendert für jeden Tag und jeden Layer
- Cache im Filesystem
- Dadurch schnelle Animation möglich
- Verschiedene Klassifizierungen nötig
- mehrmals gewechselt
- Vergleichbarkeit über die Zeit schwierig



Diagramme

- Entwicklung im 3 Tage Mittel
- Anstieg in MV gesamt
- Verdoppelungsrate
- Verhältnis der Infektionen in MV gesamt

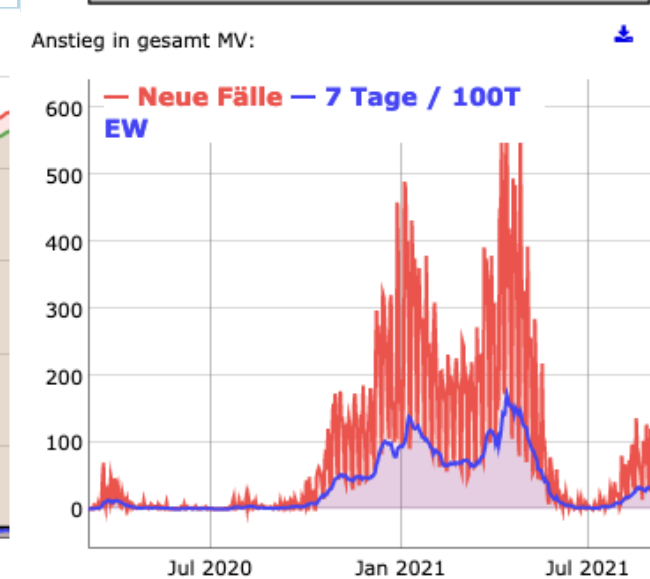
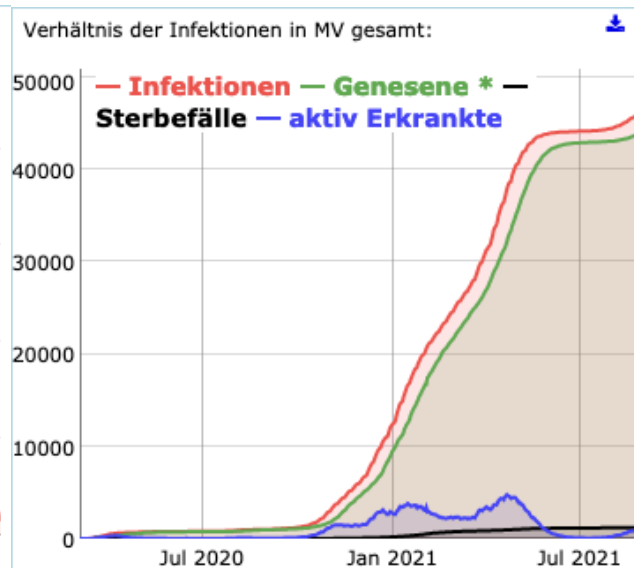
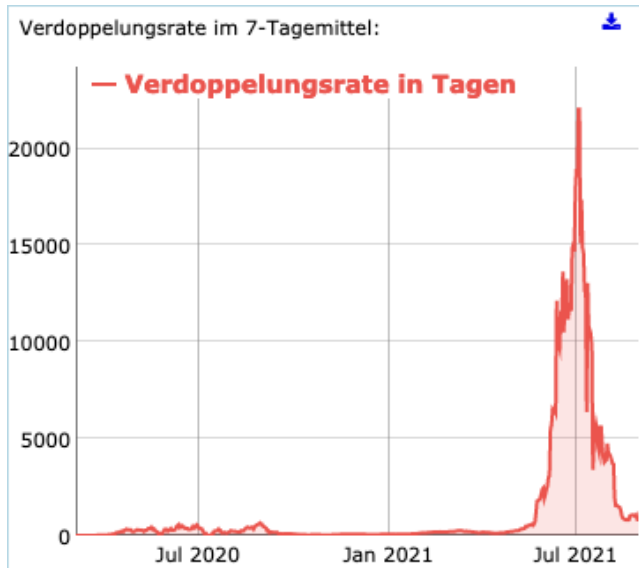
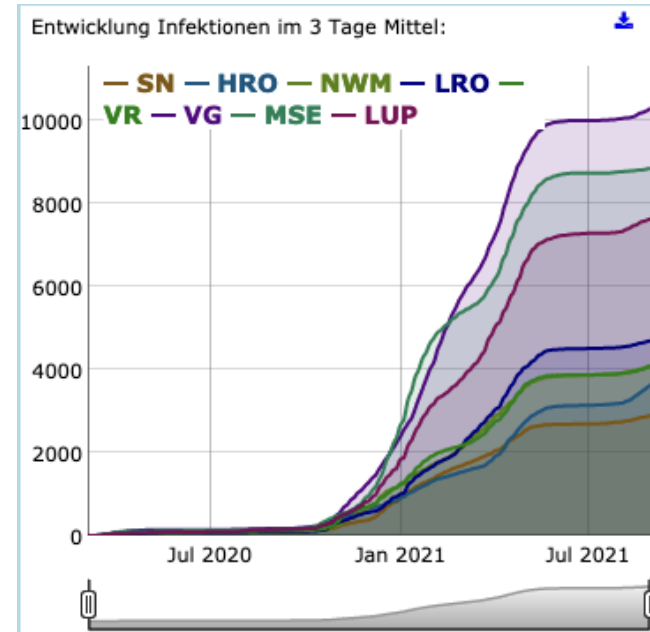
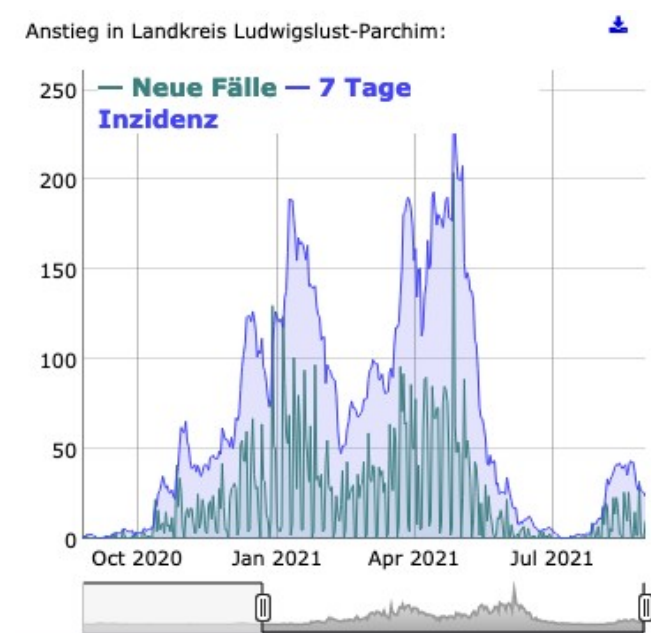
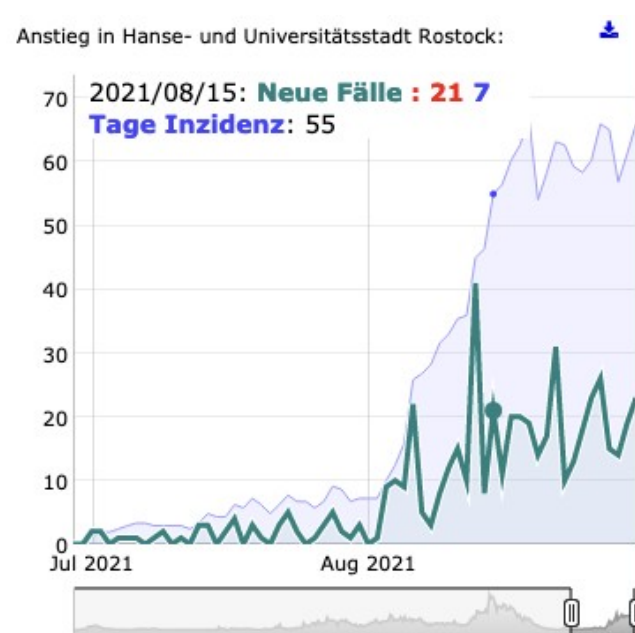
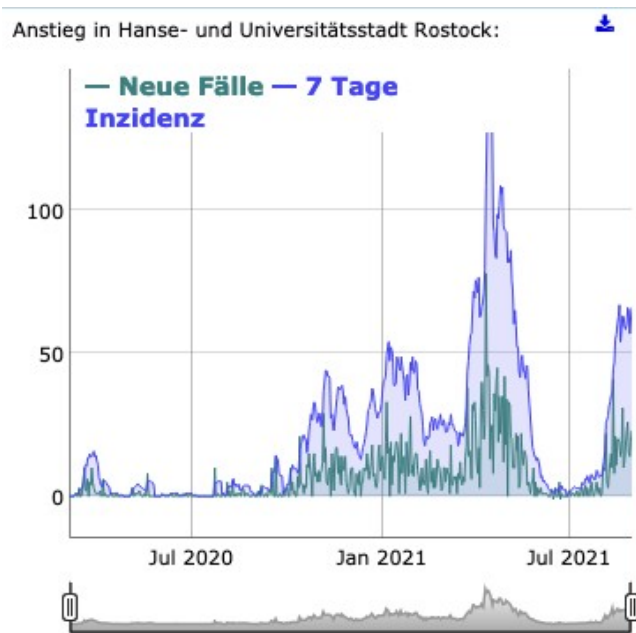




Diagramme Landkreise

- Zeitfilter
- Datenanzeige
- Datendownload CSV-Datei
z.B. https://coronamap-mv.de/js/data_diagram.php?type=sum
- Umsetzung mit JavaScript Bibliothek dygraphs





Interaktive Karte

- Layer

- Schnelltests
- Impfzentren

- Quelle Schnelltests WFS

- Import über Cron-Job von WFS in Postgres Datenbank
- Auslieferung per JSON-File
- https://coronamap-mv.de/js/data_orte.php?q=impfzentren
- https://coronamap-mv.de/js/data_orte.php?q=schnelltests



Geo-Web-Dienste

- Umgesetzt mit MapServer

- WMS und WFS

<https://coronamap-mv.de/ows/>

- WMS-GetCapabilities

<https://coronamap-mv.de/ows/?Service=WMS&Request=GetCapabilities&Version=1.3.0>

- WFS-GetCapabilities

<https://coronamap-mv.de/ows/?Service=WFS&Request=GetCapabilities&Version=1.0.0>

- Layer

- total_cases_map
- pop100t_map
- new_cases_map
- total_deaths_map
- total_diseases_map
- new_cases_l7_pop100_map
- population_map
- und alle mit Beschriftung `<Layername>_citation`



Statistik in Zahlen

- 1092 Tage Daten von 5. März 2020 bis 3. März 2023

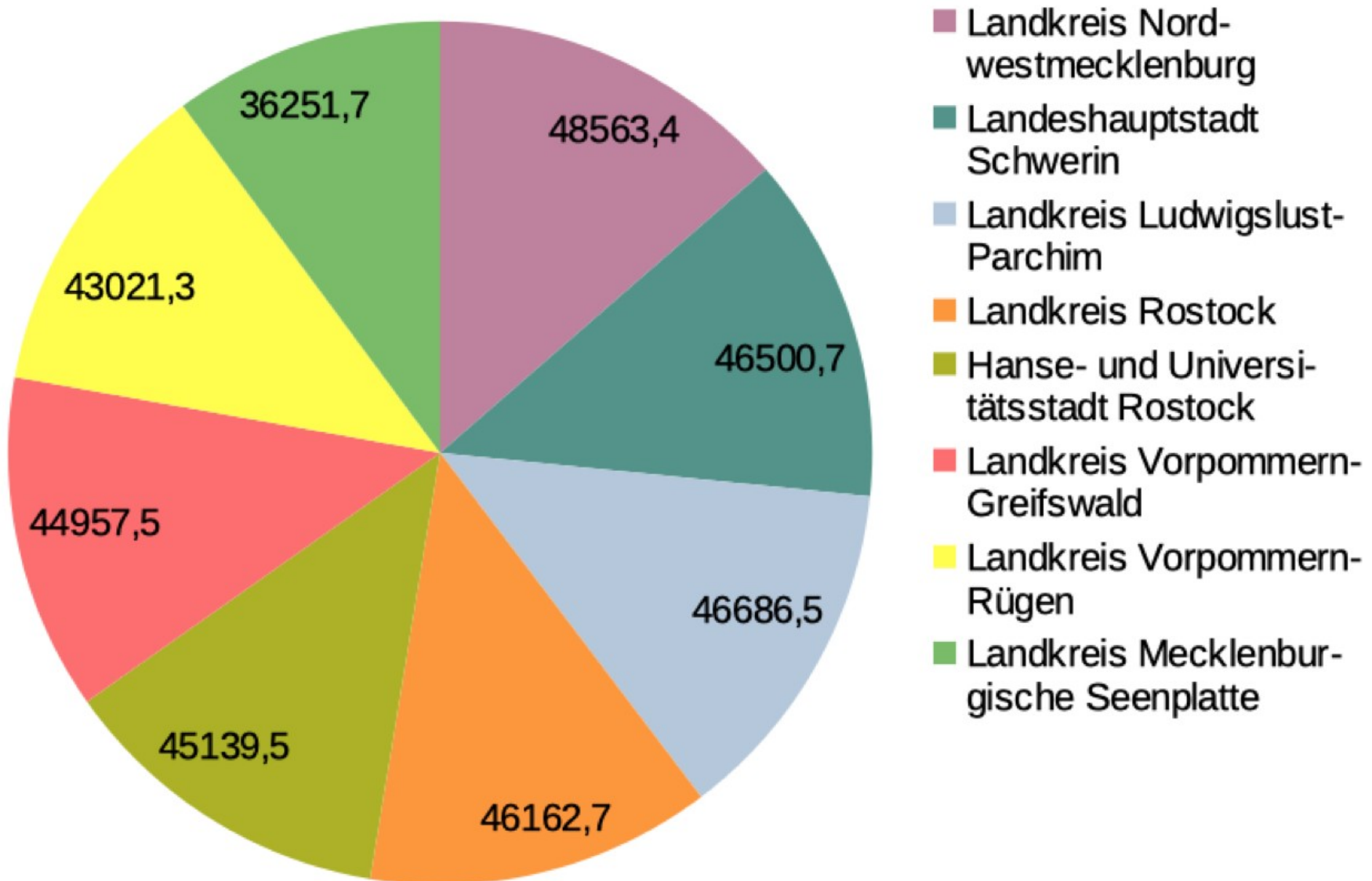
Nr	Kategorie	Gesamt M-V
1	Summe der Infektionen (pro 100.000 EW)	710.539 (44.141,8)
2	Summe der Gestorbenen (pro 100.000 EW)	2.762 (171,6)
3	7-Tage-Inzidenz Maximalwert (Datum)	2.515,8 (19.03.2022)
4	7-Tage-Inzidenz Durchschnittswert	40,4
5	ITS-Auslastung Maximalwert (Datum)	18,0 (18.03.2022)
6	ITS-Auslastung Durchschnittswert	6,2
7	Hospitalisierung Maximalwert (Datum)	101,2 (25.03.2022)
8	Hospitalisierung Durchschnittswert	4,8



Statistik in Zahlen II

Nr	Landkreis Vorpommern-Greifswald	Landkreis Mecklenburgische Seenplatte	Landkreis Ludwigslust-Parchim
1	106.413 (44.957,5)	93.939 (36.251,7)	99.264 (46.686,5)
2	583 (246,3)	324 (125,0)	558 (262,4)
3	2.891,9 (24.03.2022)	1.373,1 (05.04.2022)	2.779,6 (21.03.2022)
4	41,0	33,2	43,3
5	26,1 (18.03.2022)	28,4 (03.12.2021)	18,1 (22.03.2022)
6	7,1	7,8	5,1
7	22,5 (23.03.2022)	18,2 (06.01.2022)	21,7 (28.11.2021)
8	5,1	6,3	6,2

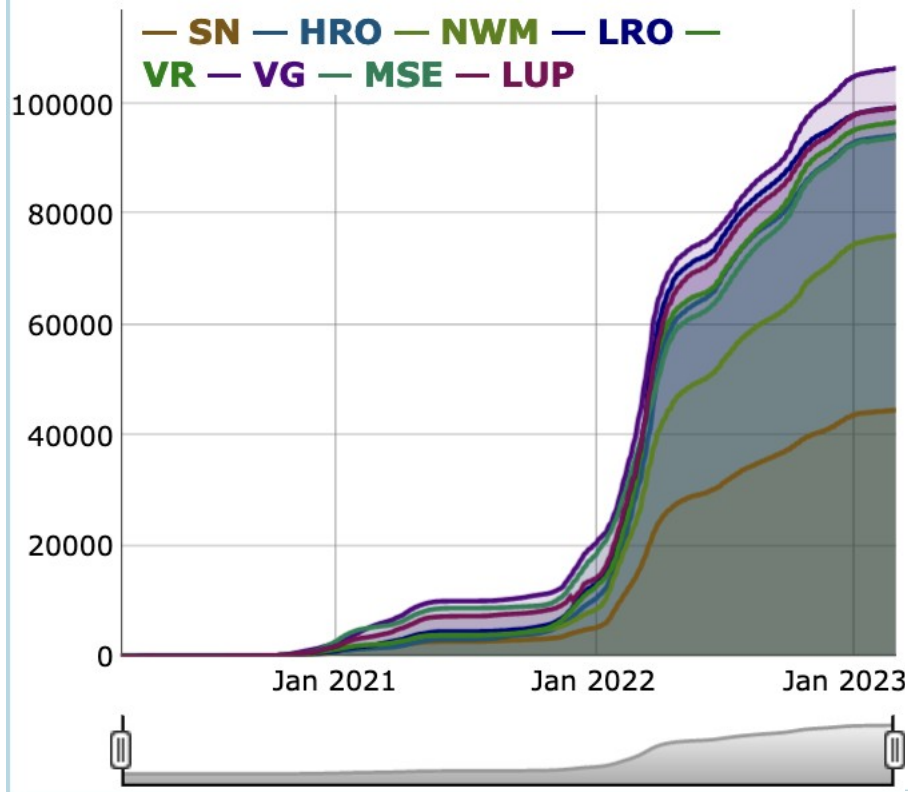
Verteilung der COVID-19 Fälle auf die Landkreise und kreisfreien Städte





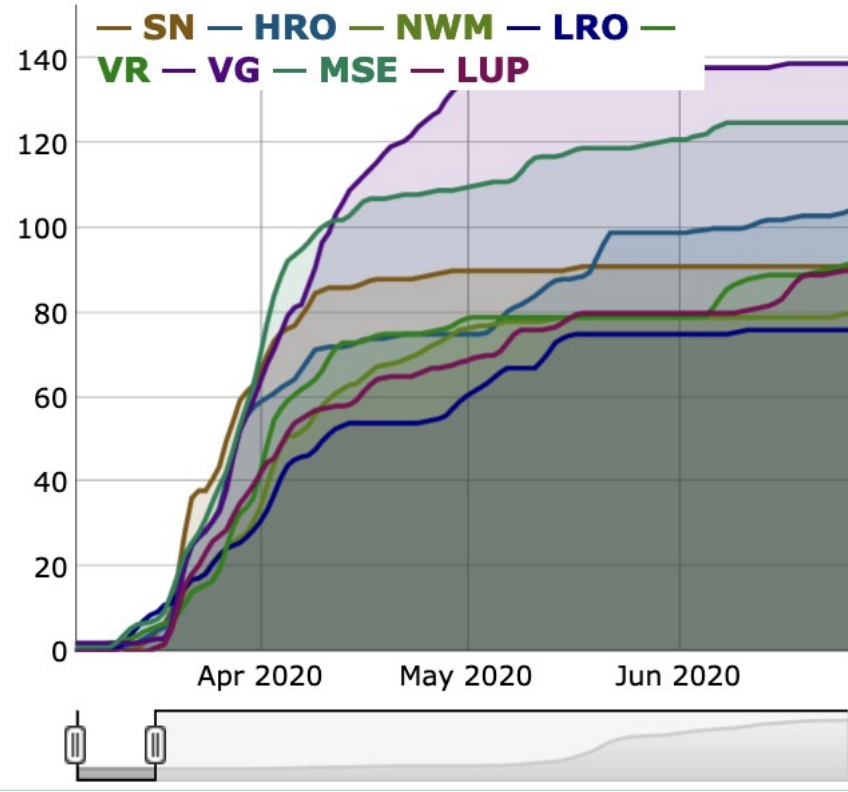
Summe der Infektionen

Entwicklung Infektionen im 3 Tage Mittel:



Gesamtzeitraum

Entwicklung Infektionen im 3 Tage Mittel:

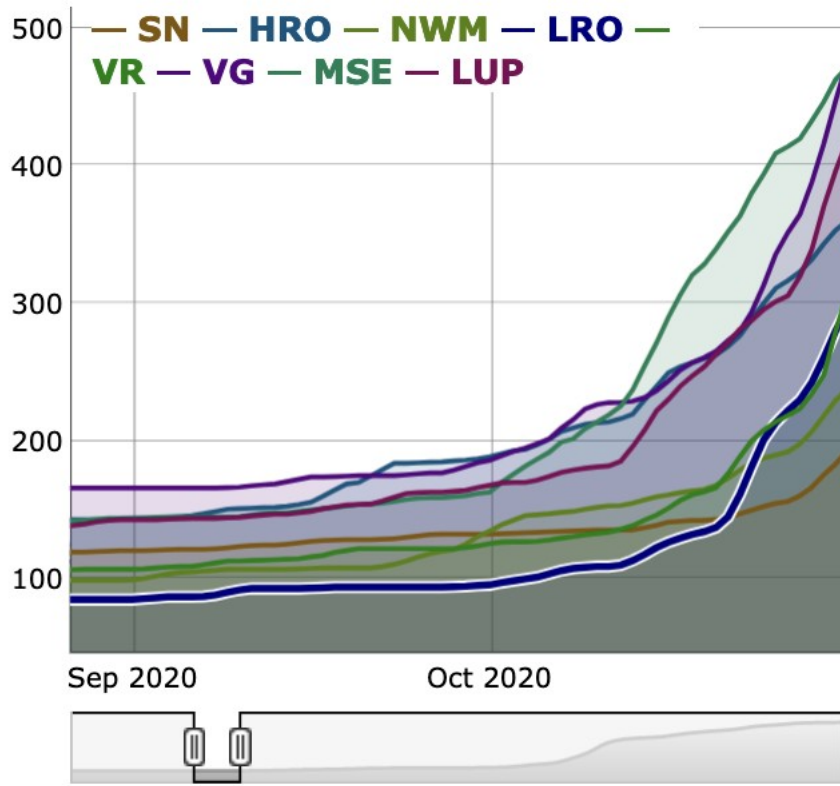


Erster Anstieg 04-20



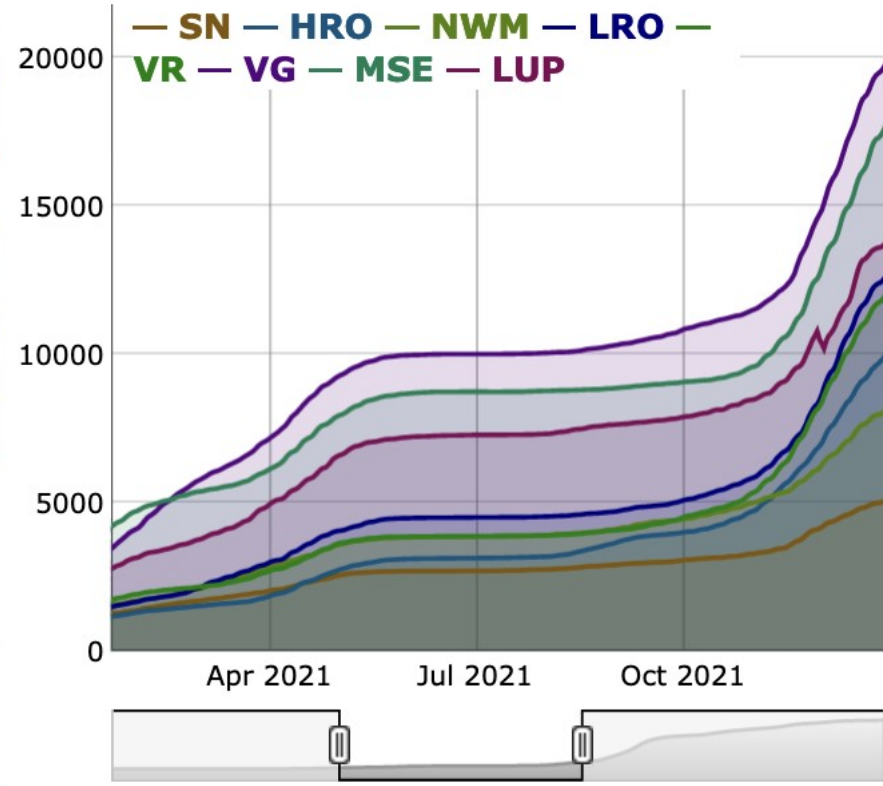
Summe der Infektionen

Entwicklung Infektionen im 3 Tage Mittel:



Zweiter Anstieg 11-20

Entwicklung Infektionen im 3 Tage Mittel:

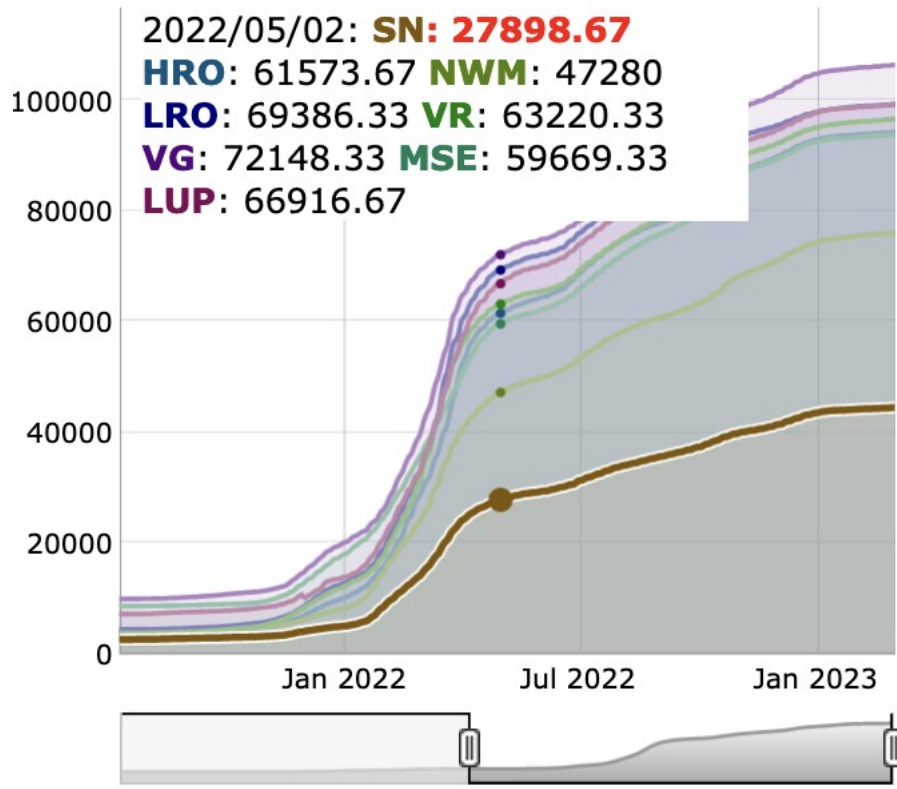


Gleichstand 04 bis 11-21



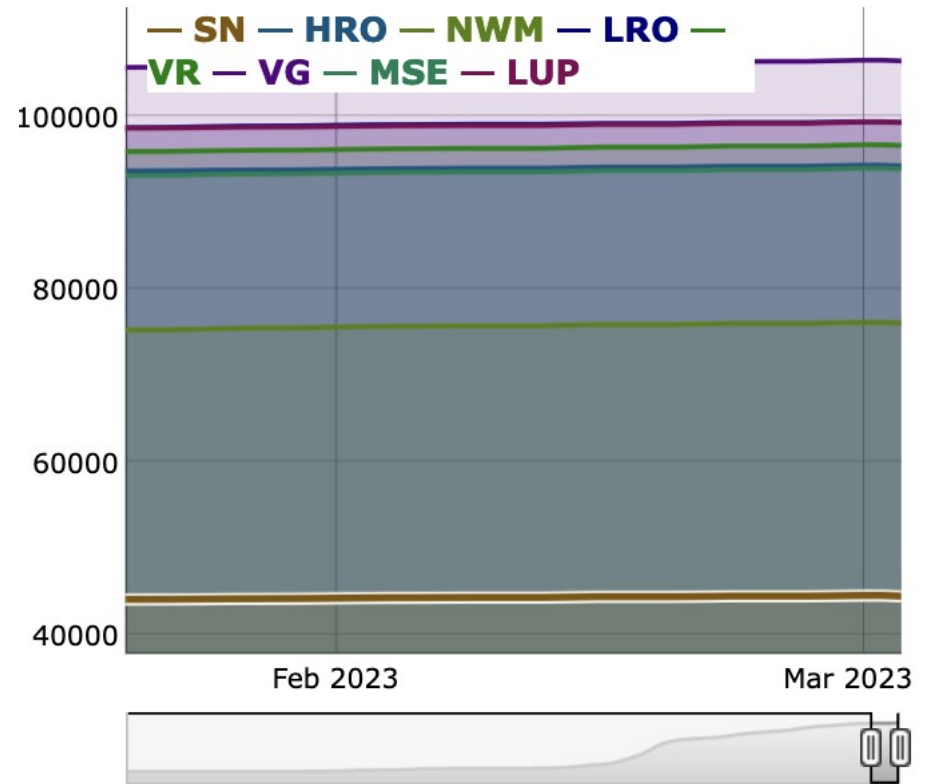
Summe der Infektionen

Entwicklung Infektionen im 3 Tage Mittel:



Anstieg von 05-22

Entwicklung Infektionen im 3 Tage Mittel:

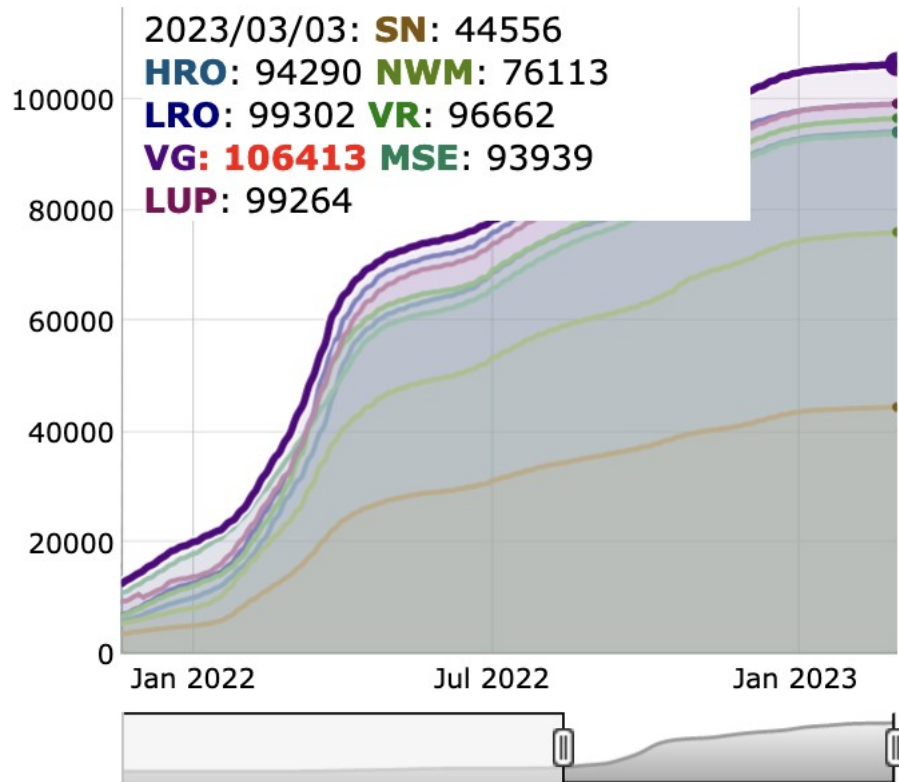


Am Ende Gleichbleibend



Vergleich Summen Landkreise

Entwicklung Infektionen im 3 Tage Mittel:

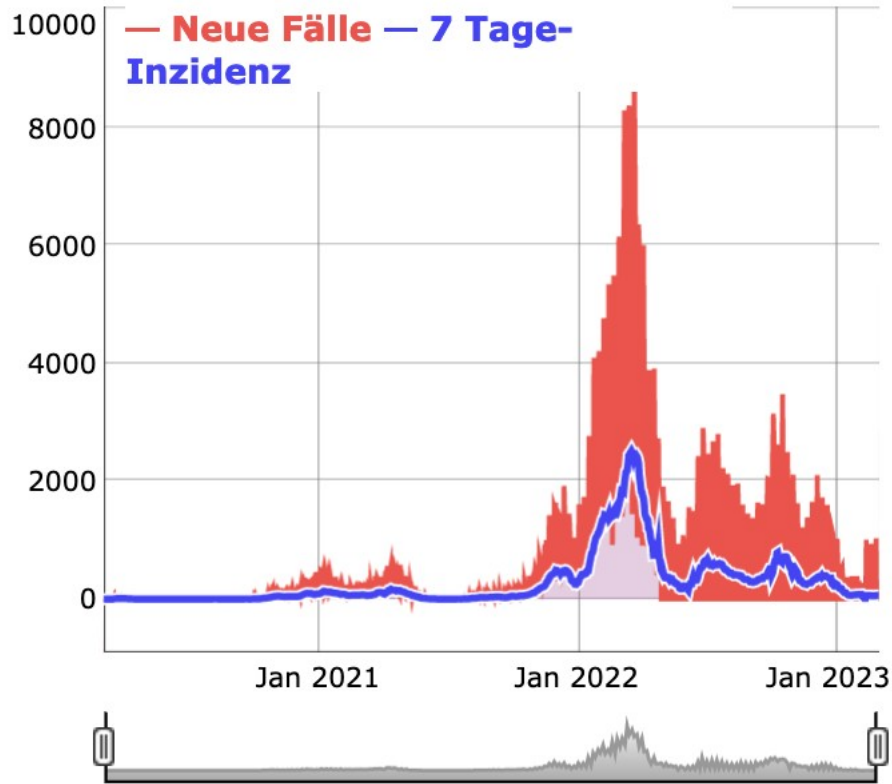


106413		Vorpommern-Greifswald
99302		Landkreis Rostock
99264		Ludwigslust-Parchim
96662		Vorpommern-Rügen
94290		Hanse- und Universitätsstadt Rostock
93939		Mecklenburgische Seenplatte
76113		Nordwestmecklenburg
44556		Landeshauptstadt Schwerin
48132		Nordwestmecklenburg
46792		Ludwigslust-Parchim
46588		Landeshauptstadt Schwerin
45806		Landkreis Rostock
45190		Vorpommern-Greifswald
45122		Hanse- und Universitätsstadt Rostock
42888		Vorpommern-Rügen
36359		Mecklenburgische Seenplatte



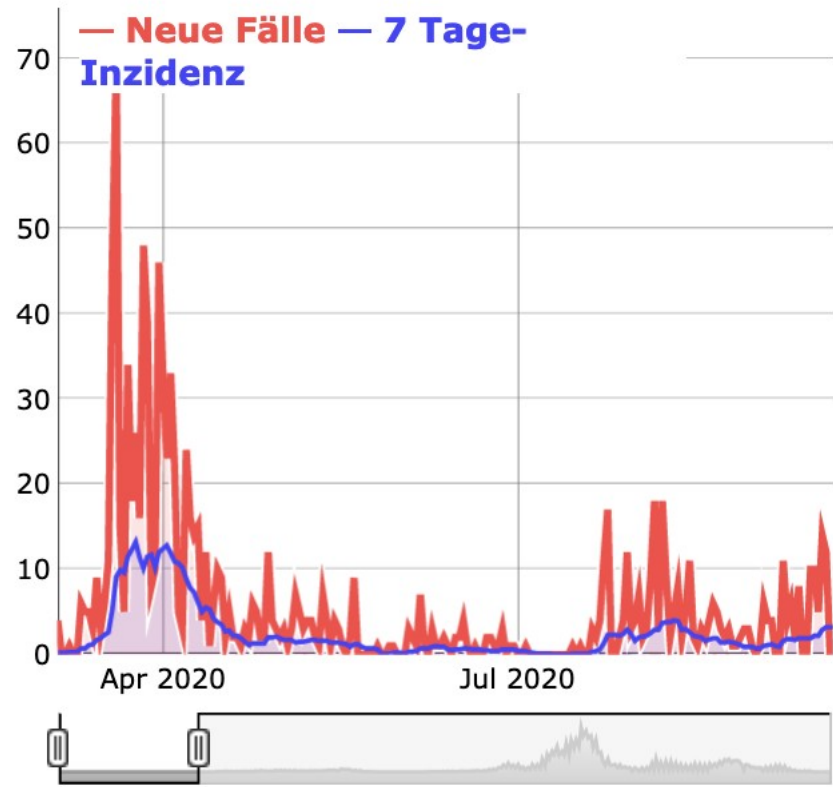
Neue Fälle und 7 Tage-Inzidenz

Neue Fälle und 7-Tage Inzidenz in gesamt MV:



Gesamtzeitraum

Neue Fälle und 7-Tage Inzidenz in gesamt MV:

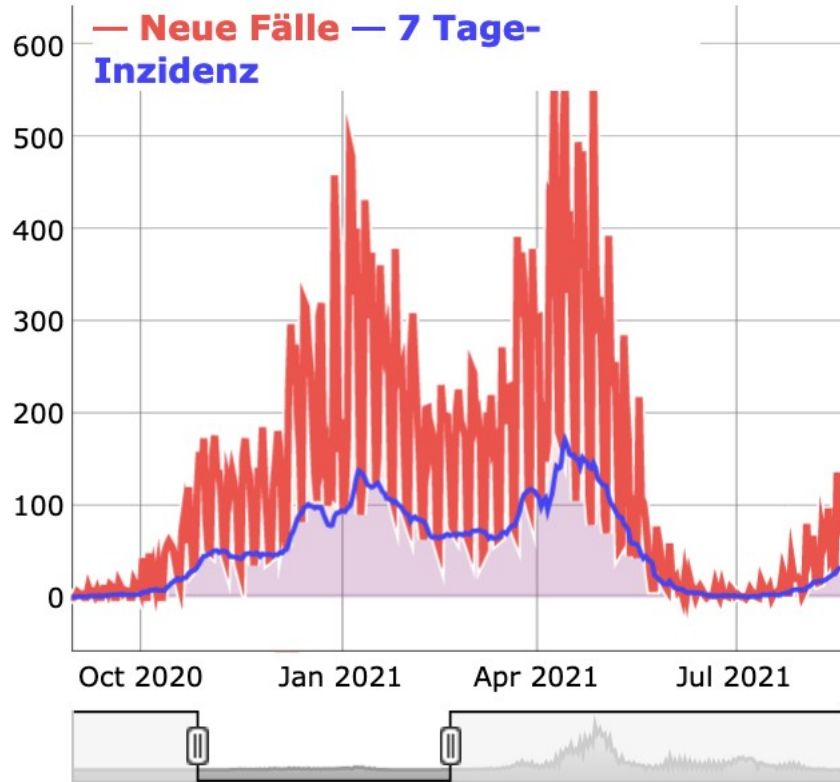


Erste Welle 04-20



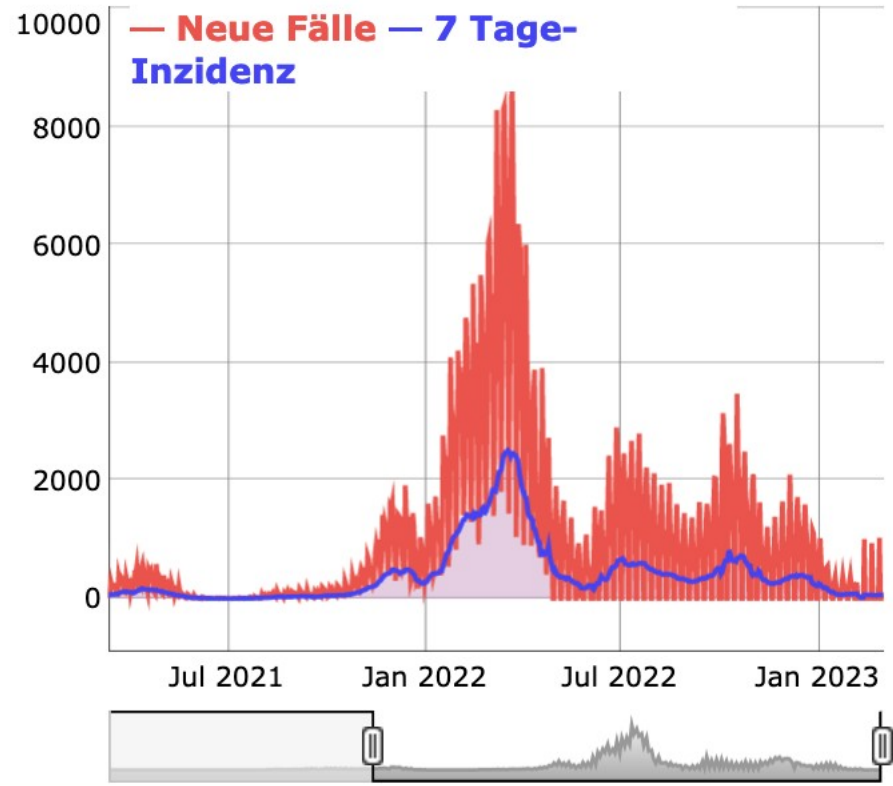
Neue Fälle und 7 Tage-Inzidenz

Neue Fälle und 7-Tage Inzidenz in gesamt MV:



Anstiege 11-20 und 04-21

Neue Fälle und 7-Tage Inzidenz in gesamt MV:

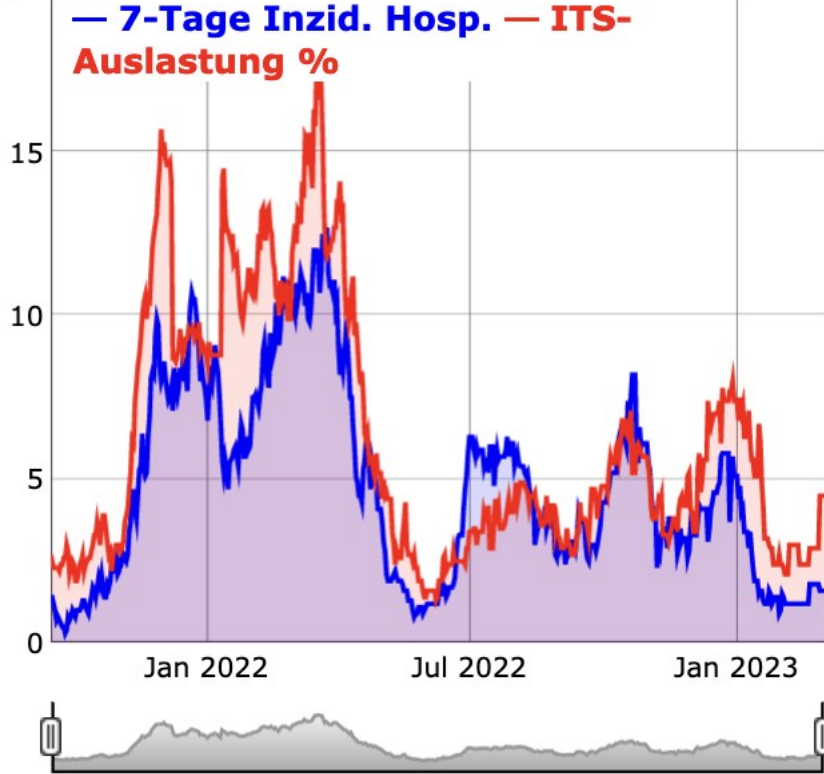


Höchster Anstieg 03-22
Weitere 07-, 10- und 12-22

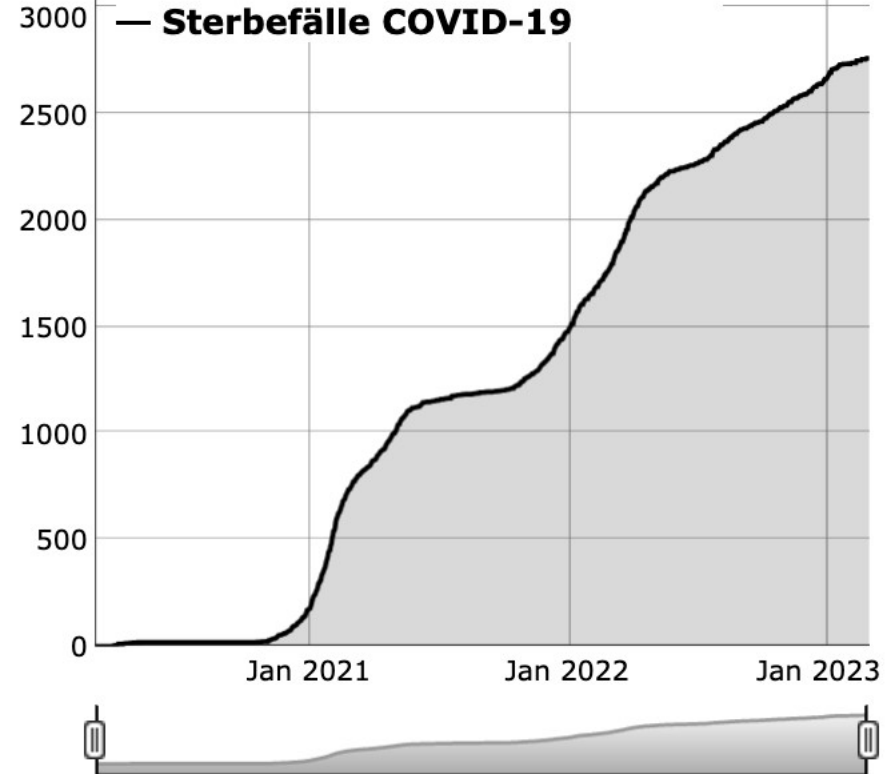


Hospitalisierung, ITS und Sterbefälle

Hospitalisierungen und ITS gesamt MV



Summe der Sterbefälle mit Beteiligung von COVID-19:



Hospitalisierung und
ITS-Auslastung

Sterbefälle kumulativ



Vergleich Sterbefälle mit und ohne COVID

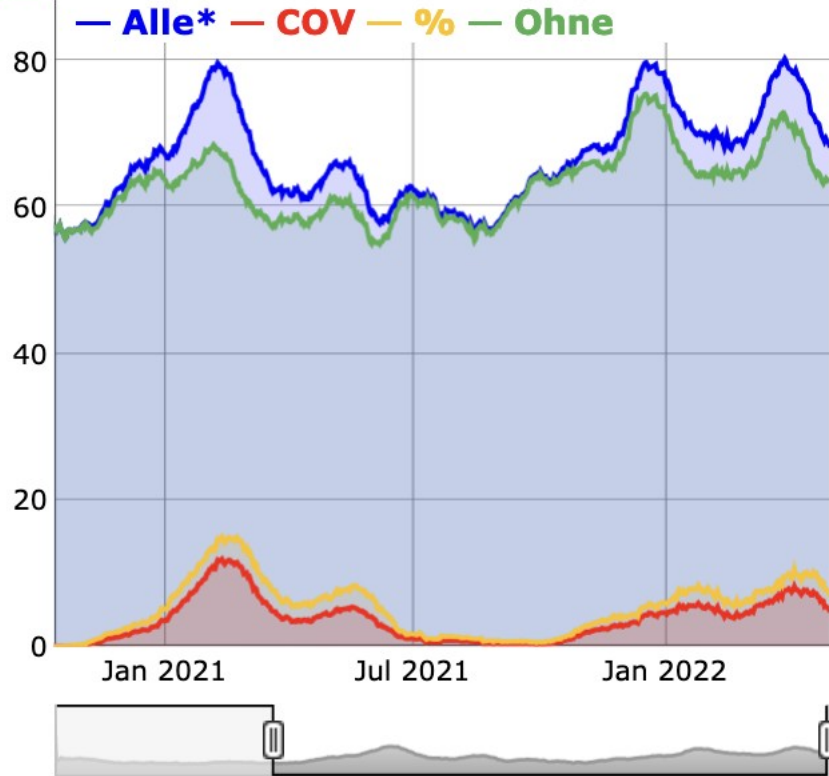
Tägliche Sterbefälle im 30 Tage-Mittel (bis 1.5.2022):

Alle*: Alle Sterbefälle in MV

COV: Sterbefälle mit COVID-19 Beteiligung

%: Sterbefälle mit COVID-19 in % von allen

Ohne: Sterbefälle ohne COVID-19 Beteiligung



Alle Fälle

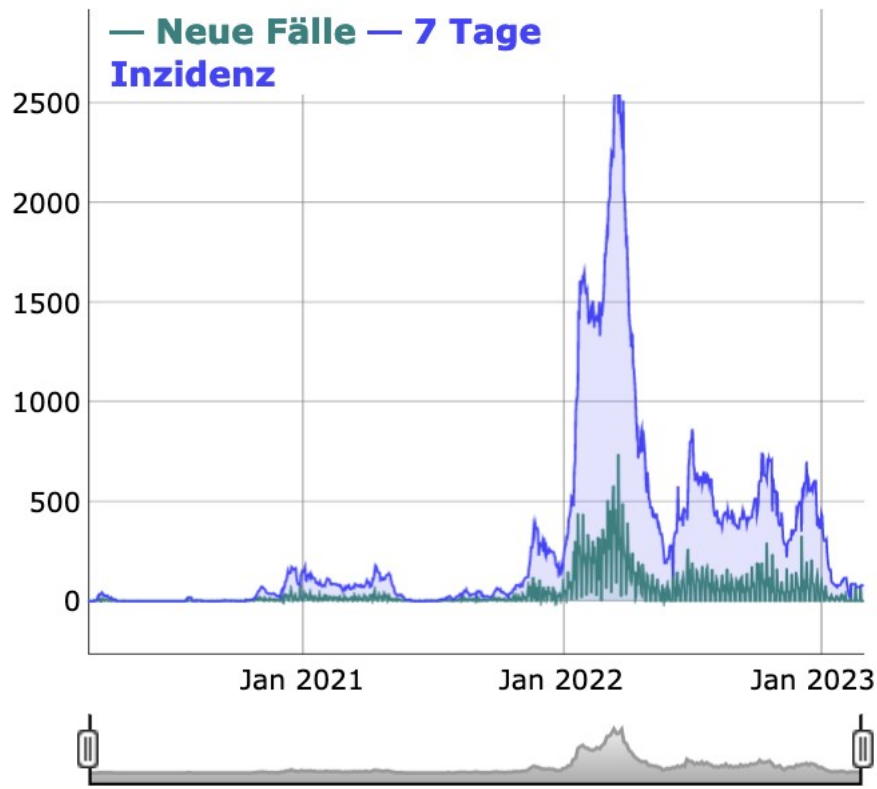


COVID Fälle



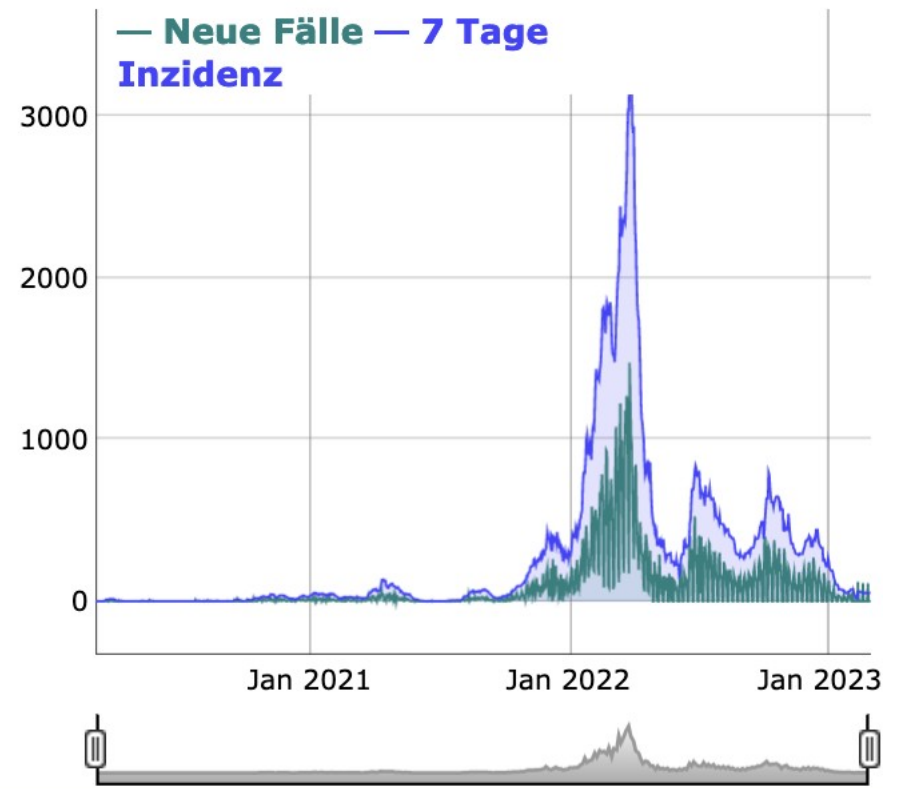
7 Tage Inzidenz in Schwerin und Rostock

Anstieg in Landeshauptstadt Schwerin:



Muster Schwerin

Anstieg in Hanse- und Universitätsstadt Rostock:

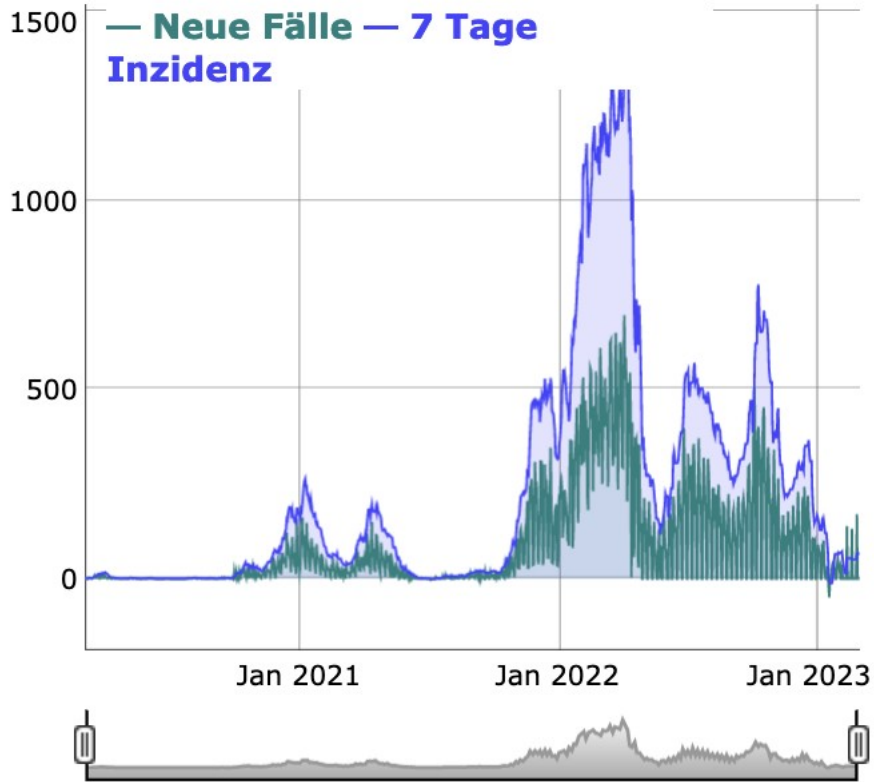


Muster Rostock



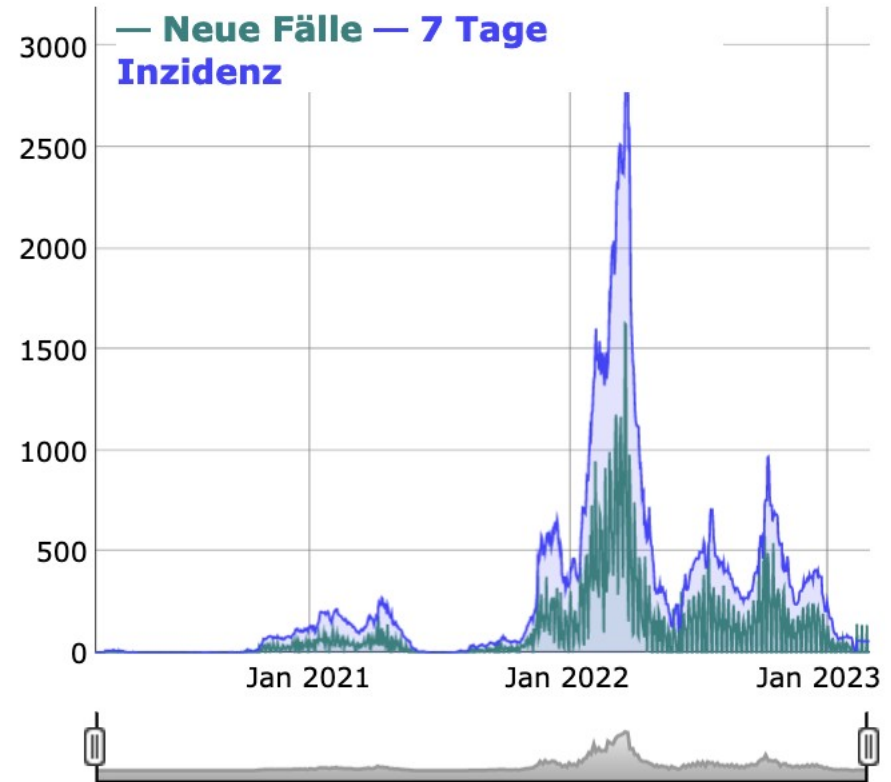
7 Tage Inzidenz in Schwerin und Rostock

Anstieg in Landkreis Mecklenburgische Seenplatte:



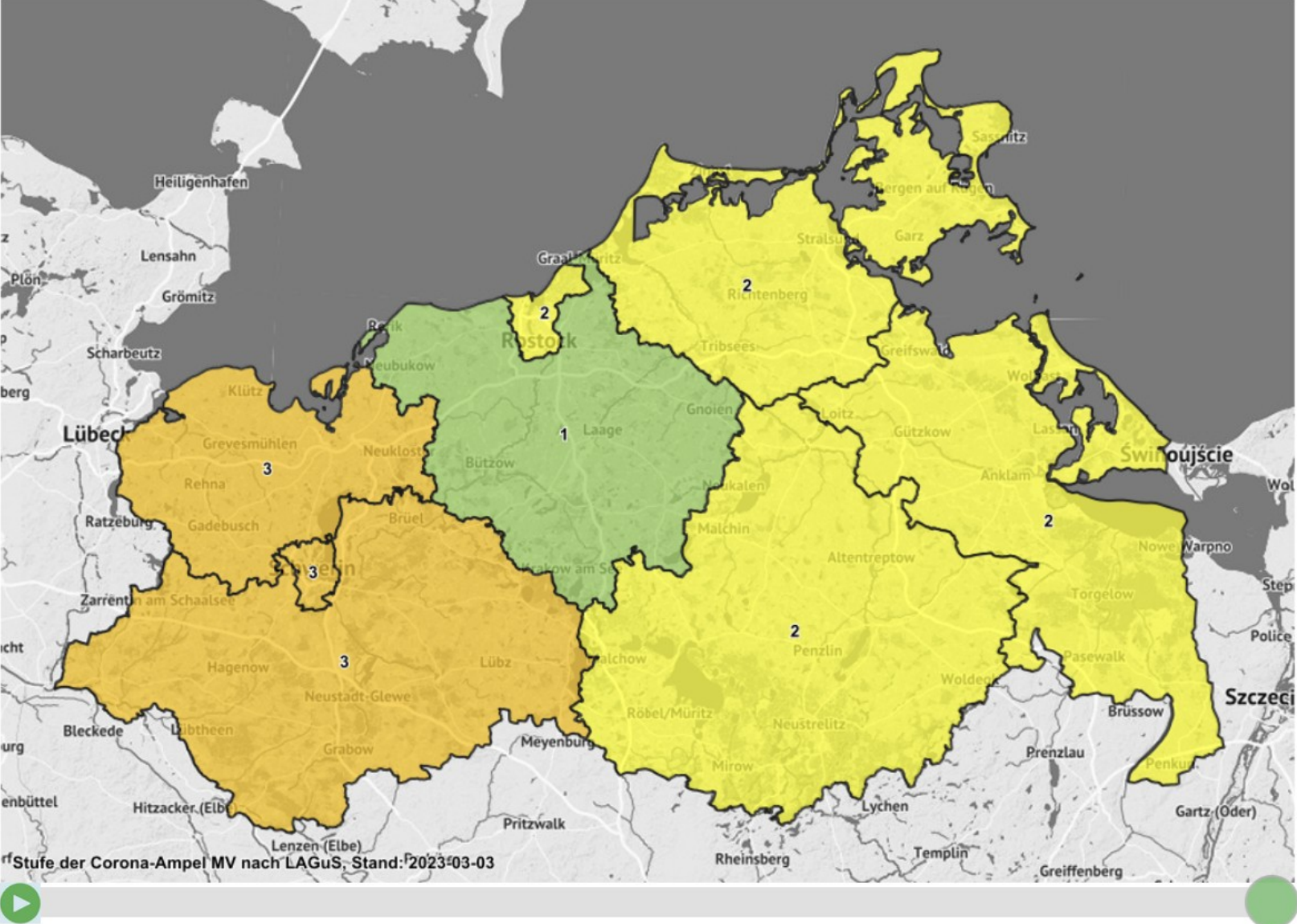
Mecklenburgische
Seenplatte

Anstieg in Landkreis Vorpommern-Greifswald:



Vorpommern-
Greifswald

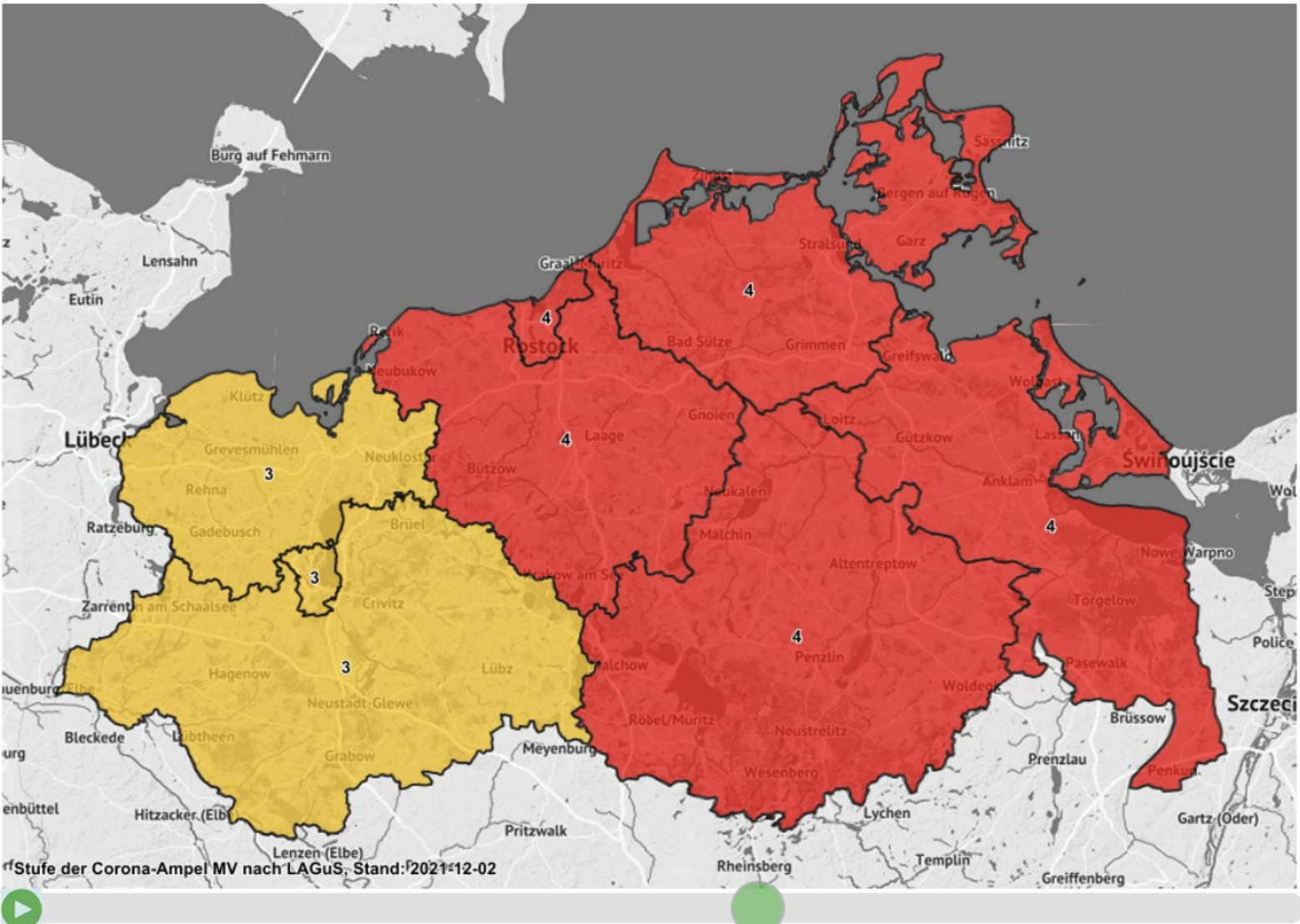
Corona-Ampel 03-23



Stufe der Corona-Ampel MV nach LAGuS, Stand: 2023-03-03



Corona-Ampel 12-21



Stufe der Corona-Ampel MV nach LAGuS, Stand: 2021-12-02

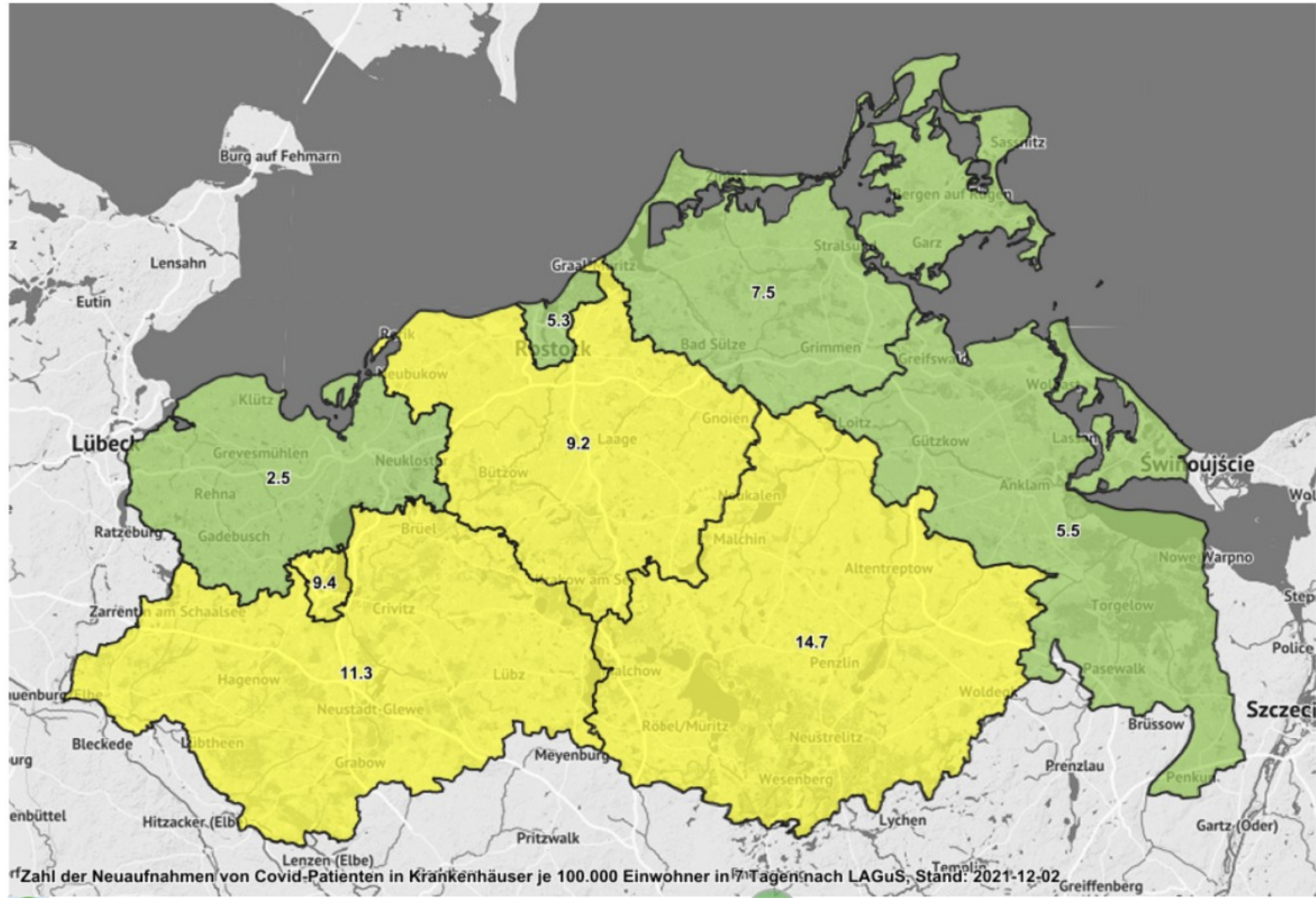
2020-03-12

2021-12-02

2023-03-03



7-Tage Inzidenz Hospitality 12-21

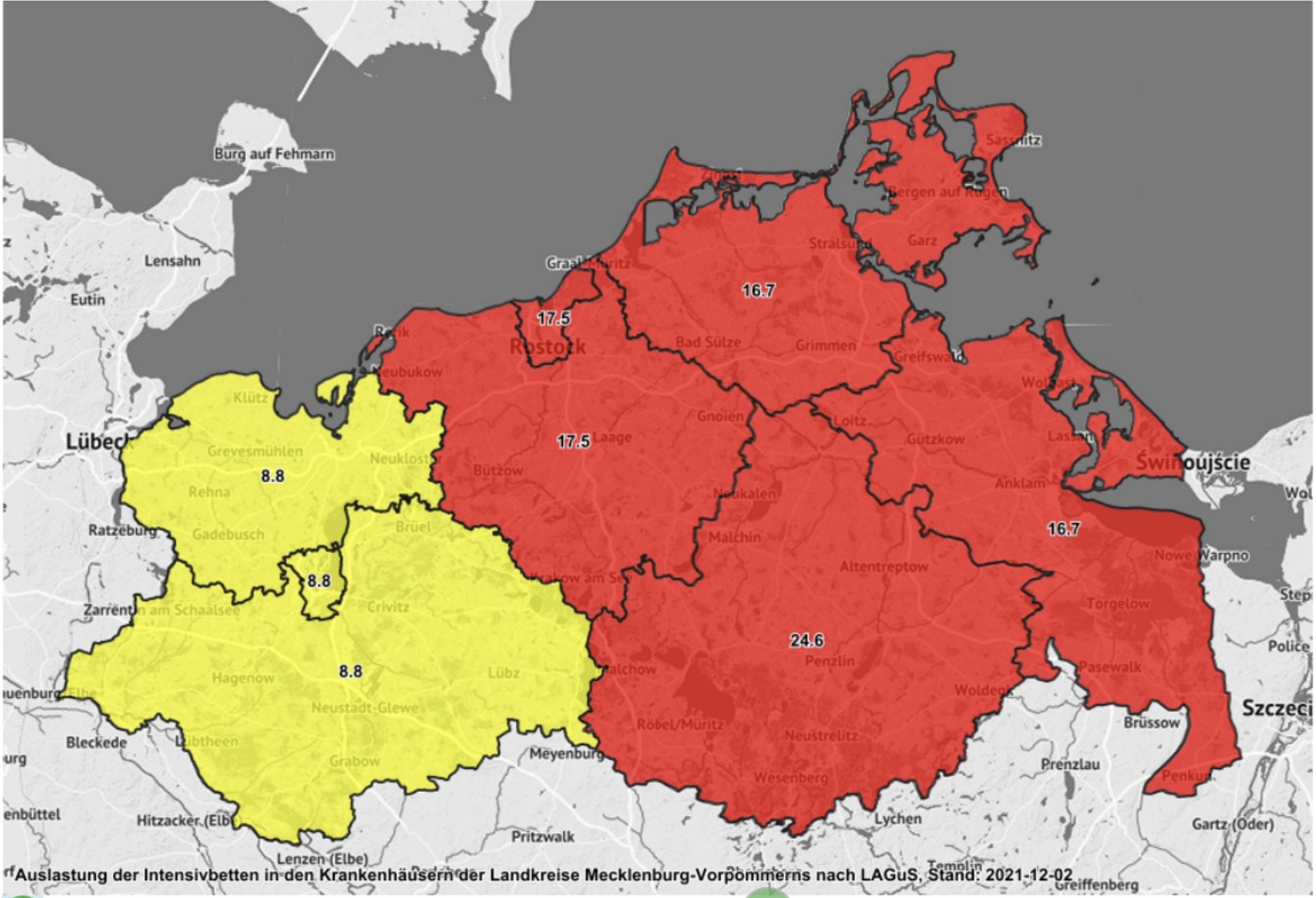


2020-03-12

2021-12-02

2023-03-03

ITS-Auslastung 12-21



Auslastung der Intensivbetten in den Krankenhäusern der Landkreise Mecklenburg-Vorpommerns nach LAGuS, Stand: 2021-12-21

2020-03-12 2021-12-02 2023-03-03



7-Tage Inzidenz COVID19 Deutschland

Legende:

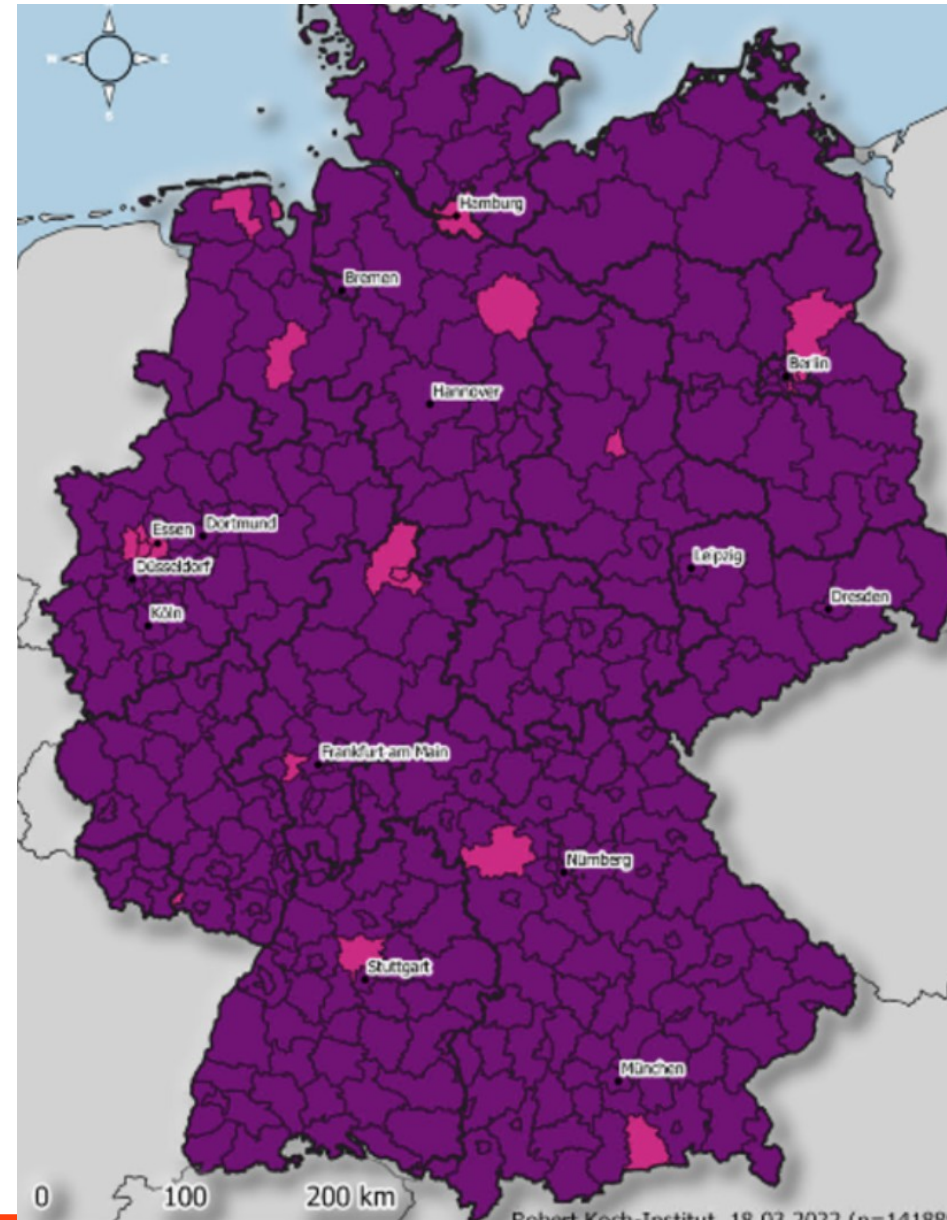
Übermittelte
Fälle der
letzten
7
Tage

COVID19-AKTIVITÄT

Stand: 10.11.2021

Fälle pro 100.000 Einwohner

- keine Fälle übermittelt [1]
- >0,0 - 5,0 [0]
- >5,0 - 25,0 [0]
- >25,0 - 50,0 [5]
- >50,0 - 100,0 [47]
- >100,0 - 250,0 [193]
- >250,0 - 500,0 [129]
- >500,0 - 1000,0 [35]
- >1000 [1]



Höchster Stand 19.03.2023



Zugriffsstatistik 14.04.2021

- Auswertung Apache Logfile mit goaccess
- 934.837 Besucher
- 2.000 pro Tag max 8.500

Unique visitors per day

Hits having the same IP, date and agent are a unique visit.

Visitors	Hits	%	Bandwidth	Avg. T.S.	Cum. T.S.	Max. T.S.	Date	
854	27,893	0.08%	3.23 GiB	278.45 ms	2.16 hr	5.37 mn	31/Aug/2021	
2,016	66,326	0.18%	7.14 GiB	337.13 ms	6.21 hr	5.08 mn	30/Aug/2021	
1,685	54,867	0.15%	6.07 GiB	651.88 ms	9.94 hr	5.00 mn	29/Aug/2021	
1,504	45,932	0.13%	4.50 GiB	278.73 ms	3.56 hr	6.57 mn	28/Aug/2021	
2,037	68,136	0.19%	8.73 GiB	484.20 ms	9.16 hr	5.17 mn	27/Aug/2021	
2,118	72,448	0.20%	9.30 GiB	627.74 ms	12.63 hr	5.13 mn	26/Aug/2021	
2,304	74,891	0.21%	8.30 GiB	127.89 ms	2.66 hr	6.45 mn	25/Aug/2021	
2,118	71,456	0.20%	7.79 GiB	272.12 ms	5.40 hr	5.38 mn	24/Aug/2021	
2,656	90,303	0.25%	10.10 GiB	433.43 ms	10.87 hr	7.02 mn	23/Aug/2021	
2,100	68,743	0.19%	6.92 GiB	373.18 ms	7.13 hr	5.25 mn	22/Aug/2021	
1,688	56,412	0.16%	5.90 GiB	217.56 ms	3.41 hr	5.73 mn	21/Aug/2021	
2,246	69,730	0.19%	6.85 GiB	281.37 ms	5.45 hr	7.35 mn	20/Aug/2021	



Zugriffsstatistik II 14.04.2021

- Betriebssystem

- 424.588 Android (mobil)
- 223.210 iOS (incl. iPhone/iPad, mobil)
- 195.295 Windows
- 53.461 Macintosh
- 11.212 Linux

- Herkunft

- 99% Europa
- 0.6% Nordamerica

- Browsernutzung

- 52.9% Chrome
- 25.8% Safari
- 11.3% Firefox
- 6.2% MSIE

- Gefunden über

- 92% coronamap-mv.de
- 1% www.google.com
- 0.3% www.google.de
- 0.1% www.bing.com



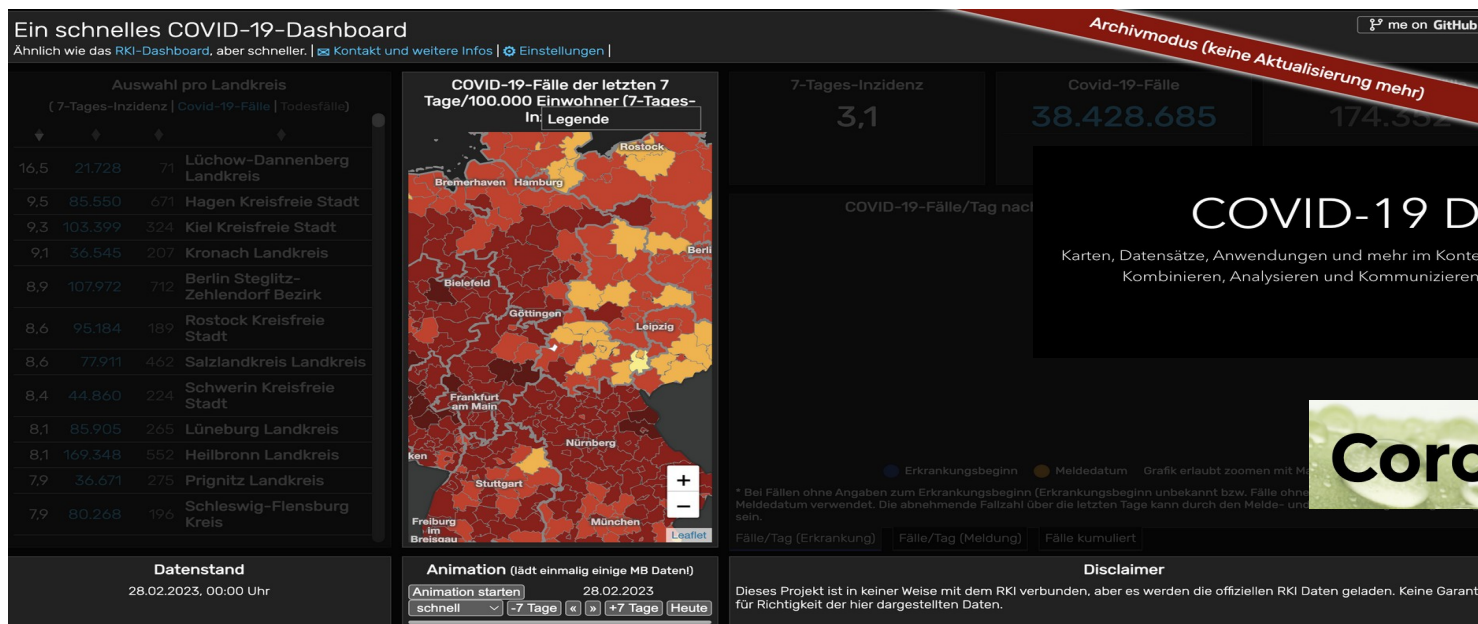
Erzeugte Karten

- 9825 Karten zu den verschiedenen Layern in MV
- 1092 Karten zu Deutschland



Andere Quellen

- RKI-Dashboard corona.rki.de nicht mehr erreichbar
- covid-karte.de im Archivmodus
- COVID-19 Datenhub funktioniert nicht mehr
- Corona Open Data geht noch corona-open-data.ckan.de





Daten für weitere Auswertungen

- Datensatz SARS-CoV-2 Infektionen in Deutschland
- Tagesaktuelle Fallzahlen der Gesundheitsämter
- Positive SARS-CoV-2 Infektionen, Todes- und Genesungsfälle

https://github.com/robert-koch-institut/SARS-CoV-2-Infektionen_in_Deutschland

- Animierte Karten unter

<https://influenza.rki.de/MapArchive.aspx>



Fazit

- Die Anwendung funktionierte zuverlässig und erfüllt ihren Zweck.
- Vergleichbare Angebote waren vorhanden.
- Das Interesse der Medien war gering.
- Die Schnittstellen der Datenerheber waren nicht vorhanden oder schlecht auffindbar.
- Keine Standardisierte Datenbereitstellung durch LAGuS oder RKI.
- Automatischer Update wäre hilfreich gewesen.
- coronamap-mv.de kann abgemeldet werden.



Good By coronamap-mv.de

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

peter.korduan@gdi-service.de