

# DIE VERBREITUNG VON COVID-19 IN GRENZREGIONEN

Sind Grenzschließungen und -kontrollen in Europa wegen höherer Infektionszahlen gerechtfertigt? Spielt die räumliche Lage an der Grenze tatsächlich eine Rolle, wenn es um die Verbreitung des Virus geht?

Foto: iStock.com/ArtistGNDphotography

---

**Claire Duvernet**

ist wissenschaftliche Projektleiterin im Referat „Europäische Raum- und Stadtentwicklung“ des BBSR. Sie arbeitet an Fragen zur grenzüberschreitenden Raumbeobachtung und Zusammenarbeit, insbesondere im deutsch-französischen Kontext.  
claire.duvernet@bbr.bund.de

Am 14. Februar 2021 führte Deutschland wegen der Corona-Pandemie verschärfte Kontrollen an den Grenzen zu Tschechien und Tirol in Österreich ein. Ab dem 2. März galten auch an der Grenze zum Département Moselle in Frankreich strenge Einreiseregulungen. Diese Entwicklung ist nicht neu: Schon im Frühjahr 2020 schlossen viele europäische Länder ihre Grenzen, um die Corona-Pandemie einzudämmen. Die Grenzsicherungen beeinträchtigen den Alltag in Grenzregionen. Kurze Aufenthalte im Nachbarland zum Einkaufen,

Familienbesuch oder zur Erholung sind damit nicht mehr möglich. Auch für Grenzpendlerinnen und -pendler, die die Grenze theoretisch überqueren dürfen, erschweren neu eingeführte Kontrollen oder eine Testpflicht die Fahrt zur Arbeit. Die Maßnahmen zur Eindämmung der Pandemie wirken sich in den Grenzregionen damit überproportional stark aus. Doch die Zahlen zeigen nicht, dass Grenzregionen stärker von COVID-19 getroffen werden als andere Regionen.

## Unterschiedliche Verbreitung von COVID-19 in deutschen Grenzregionen

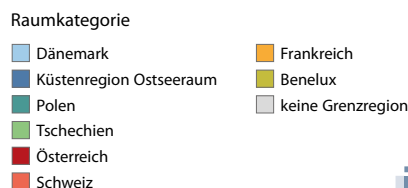
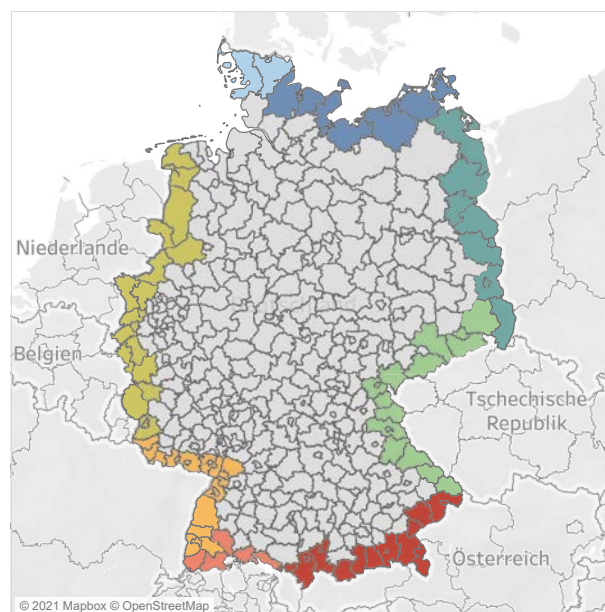
Die erste Welle der Pandemie erreichte in ganz Deutschland Ende März 2020 ihren Höhepunkt (vgl. Abb. 2), kurz nachdem die Grenzen geschlossen und weitere Einschränkungen eingeführt wurden. Die zweite Welle erreichte ihr Maximum im Dezember – kurz nach Beginn des zweiten Shutdowns. Beide Aussagen basieren auf der jeweils erhobenen 7-Tage-Inzidenz (Zahl der Neuinfektionen der letzten sieben Tage je 100.000 Einwohnerinnen und Einwohner).

Grenzregionen bilden keine einheitliche Raumkategorie, was die Verbreitung der Viren angeht. Im Frühjahr 2020 wiesen die Regionen an der Grenze zu Dänemark und Polen sowie die Küstenregionen im Ostseeraum relativ niedrige Inzidenzen auf. An der österreichischen und im geringeren Maß auch der französischen und tschechischen Grenze waren die Zahlen höher als in Nicht-Grenzregionen. Im Herbst 2020 wurden an der polnischen Grenze wiederum deutlich mehr Menschen positiv getestet als in Nicht-Grenzregionen. Andersherum lag die 7-Tage-Inzidenz an der Grenze zu Frankreich zu diesem Zeitpunkt durchschnittlich unter der von Nicht-Grenzregionen.

Die Infektionszahlen in Grenzregionen und Nicht-Grenzregionen ähneln sich innerhalb eines Bundeslands stark, wie Abbildung 3 zeigt. Die dort ausgewählten Bundesländer decken die Grenze zu Tschechien, Polen, Österreich, Frankreich und zur Schweiz vollständig ab – und teilweise auch zu den Benelux-Staaten. Die Inzidenzraten sind dabei mal in Grenzregionen, mal in Nicht-Grenzregionen höher.

In den meisten Bundesländern stechen die Zahlen für die Grenzregionen nicht eindeutig hervor. In Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz ist die 7-Tage-Inzidenz in Grenzregionen immer ähnlich oder liegt

1  
Verwendete Raumkategorie



Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung

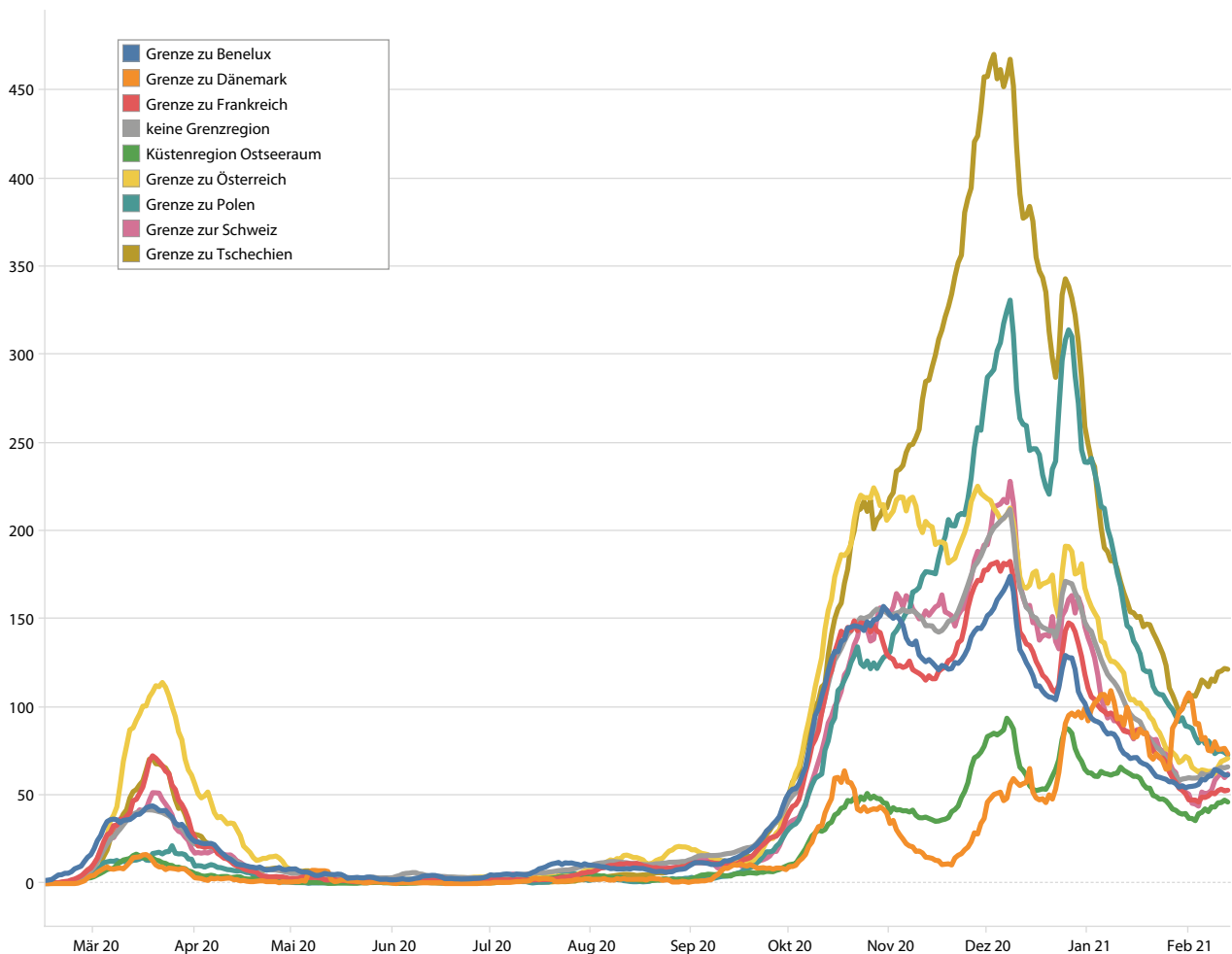
Quelle: BBSR

leicht unter denen vom Rest des Landes. Nur an der Grenze zu Tschechien und Polen sieht man teils deutlich erhöhte Werte. In Sachsen waren die Zahlen an der Grenze zu Polen im Dezember beispielsweise fast doppelt so hoch wie abseits der Grenze. In Mecklenburg-Vorpommern lag die 7-Tage-Inzidenz an der polnischen Grenze im Januar und Februar 2021 etwa bei 200, während der Wert in Nicht-Grenzregionen sank. In Bayern fallen deutlich erhöhte Werte an der Grenze zu Tschechien im April 2020 und ab Januar 2021 auf. Die 7-Tage-Inzidenz an der tschechischen Grenze in Sachsen war zur gleichen Zeit hingegen ähnlich hoch wie abseits der Grenze.

Die Analyse der COVID-19-Fälle in den verschiedenen Phasen der Pandemie in 2020 zeigt, dass sich das Virus unabhängig von räumlichen Erklärungsmustern verbreitet hat (Blätgen/Milbert 2020, vgl. auch Abb. 4). Der erste Corona-Hotspot im Februar 2020, der Kreis Heinsberg, befindet sich zwar in einer Grenzregion nahe den Niederlanden, der Ausbruch war aber die Folge einer Karnevalssitzung. Die Kreise mit den höchsten Werten verteilen sich über das ganze Land. Viele davon sind Großstädte, manche aber auch ländliche Kreise. Hier lassen sich höhere Inzidenzraten durch lokale Hotspots erklären.

## 2

### 7-Tage-Inzidenz nach Grenzregionen

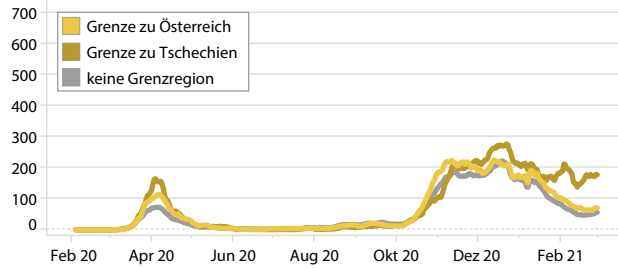


Quelle: Laufende Raumbewertung des BBSR, Corona-regional; Daten: Robert-Koch-Institut (RKI)

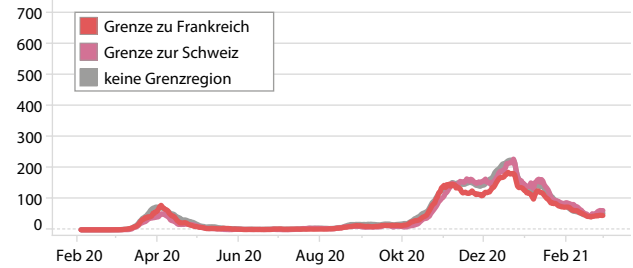
3

7-Tage-Inzidenz in ausgewählten Bundesländern, in Grenzregionen und Nicht-Grenzregionen

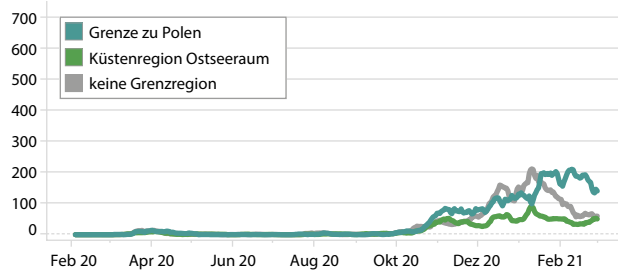
Bayern



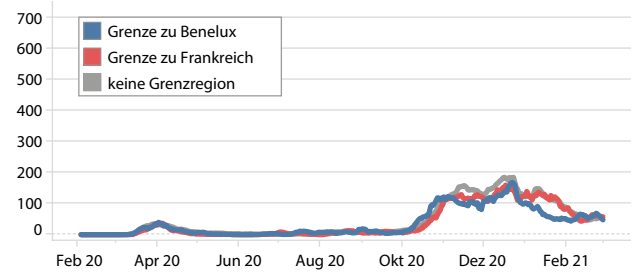
Baden-Württemberg



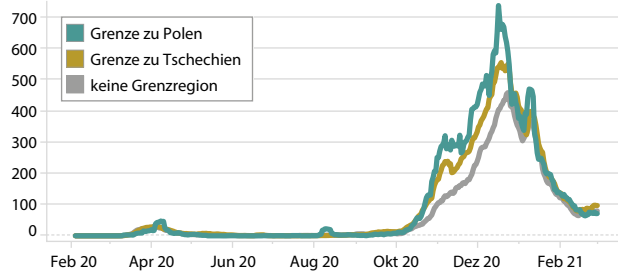
Mecklenburg-Vorpommern



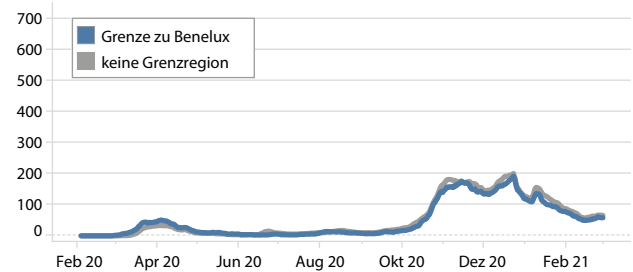
Rheinland-Pfalz



Sachsen

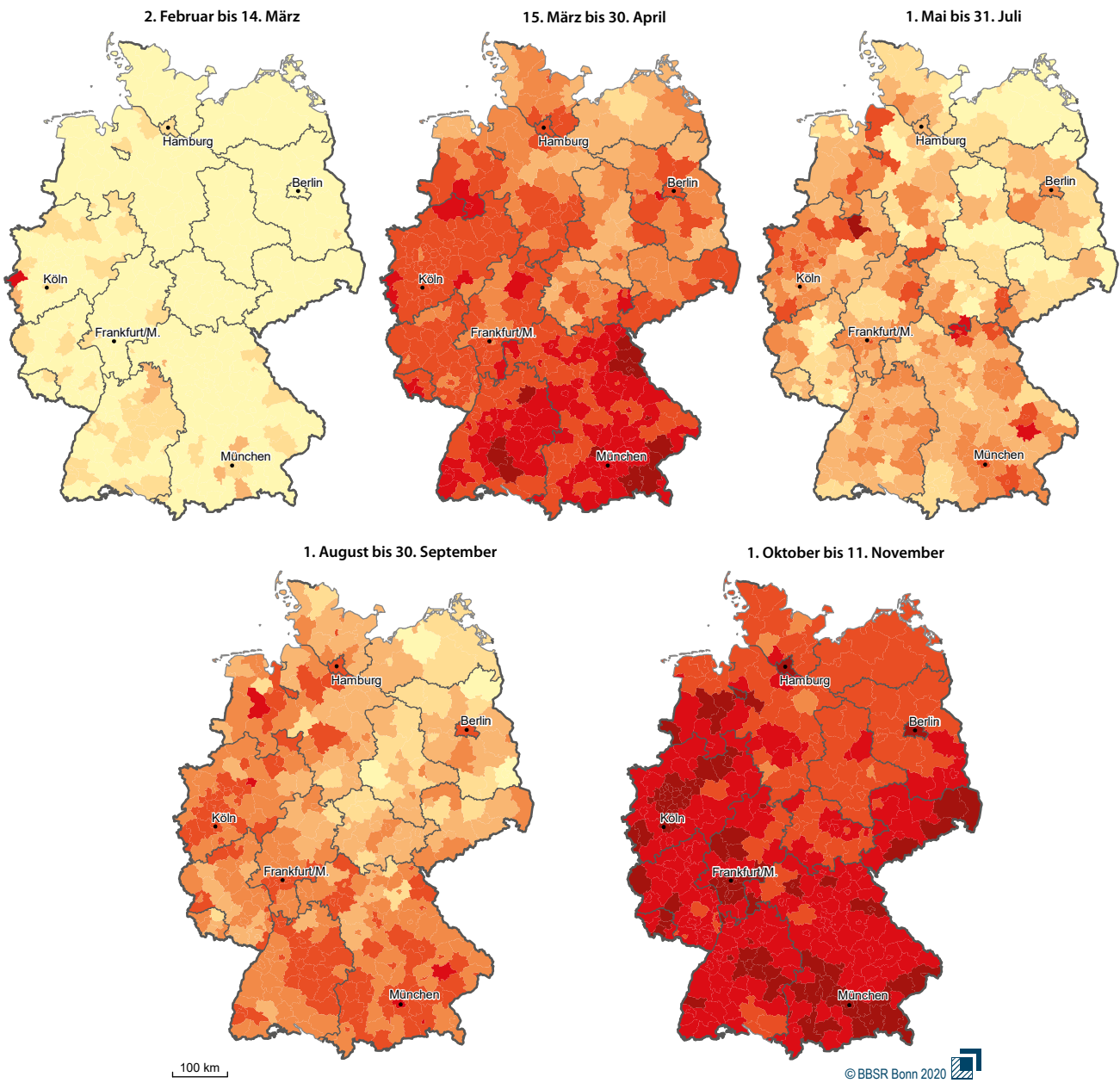


Nordrhein-Westfalen



Quelle: Laufende Raumbbeobachtung des BBSR, Corona-regional; Daten: Robert-Koch-Institut (RKI)

## Gemeldete COVID-19-Fälle während der fünf Phasen der Pandemie in Deutschland



Gemeldete COVID-19-Fälle in der Phase insgesamt  
je 100.000 Einwohnerinnen und Einwohner



Datenbasis: RKI, Laufende Raumbewachung  
des BBSR  
Geometrische Grundlage: Kreise (generalisiert),  
31.12.2018 © BKG/GeoBasis-DE  
Bearbeitung: N. Blätgen, A. Milbert

## Intensität der Verflechtung und COVID-19-Inzidenz: Kein eindeutiger Zusammenhang

Grenzregionen sind in Verflechtungsräumen mit den Nachbarländern eingebettet. Tausende Menschen überqueren die Grenze jeden Tag zum Arbeiten und Einkaufen, zur Erholung oder, um Familie und Freunde zu treffen. Grenzkontrollen wurden eingeführt, um die vermutlich durch diese Interaktionen verursachte Verbreitung des Virus von einem Land auf das andere zu verringern. Die Verbreitung der COVID-19-Fälle in Grenzregionen lässt sich daher nicht untersuchen, ohne einen Blick auf die andere Seite der Grenze zu werfen.

Allerdings erweist sich ein flächendeckender Vergleich von Grenzregionen in Deutschland und allen Nachbarländern auf der Basis der aktuellen Datengrundlage als schwierig. Daten für ganz Europa veröffentlicht das Europäische Zentrum für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten (ECDC 2021). Es benutzt unter anderem die 14-Tage-Inzidenz, um den Verlauf des Virus in europäischen Regionen zu verfolgen. Die Daten stehen auf NUTS-2-Ebene zur Verfügung. Für eine differenzierte Analyse der Grenzregionen braucht es aber Daten auf Kreis- beziehungsweise NUTS-3-Ebene.

Die Länder nutzen viele verschiedene Indikatoren, um die Entwicklung der Pandemie zu messen. Alle haben ihre Grenzen. Seit Beginn der Krise greifen die meisten vor allem auf Todesfälle oder die Anzahl der Personen auf Intensivstationen zurück. Diese Indikatoren müssen auf die Bevölkerung beziehungsweise auf die Krankenhauskapazitäten bezogen werden, um sie international vergleichen zu können. Aber selbst dann ist der Vergleich nicht immer sinnvoll. Die Länder zählen die Todesfälle nicht immer gleich: Manchmal werden nur die Todesfälle in Krankenhäusern berücksichtigt, manchmal auch die in Seniorenheimen. Einige Länder zählen nur den Tod von zuvor „gesunden“ Patientinnen und Patienten mit bestätigter COVID-19-Erkrankung, andere auch von Menschen mit Begleitkrankheiten. Eine nationale Todesrate verbirgt zudem die Existenz von lokalen Clustern und sagt deswegen wenig über die Verbreitung des Virus aus. Die Reproduktionszahl wiederum wird durch den „R-Wert“ gemessen, und gibt ebenfalls einen Hinweis, wie schnell das Virus sich verbreitet.

Als Hauptmaßstab für die politischen Entscheidungen zur Eindämmung der Pandemie hat sich aber in Deutschland die 7-Tage-Inzidenz etabliert (§ 28a Absatz 3 Infektionsschutzgesetz). Auch in vielen Nachbarländern gilt dieser Wert als Referenz, um die Entwicklung der Pandemie zu messen und entsprechende Schutzmaßnahmen zu treffen. Er reflektiert

aber natürlich die Teststrategie und Testkapazität der Länder und reicht allein nicht aus, um ein vollständiges Bild über die epidemiologische Lage zu geben. Allerdings ermöglicht er am besten einen grenzübergreifenden, kleinräumigen Vergleich des Verlaufs.

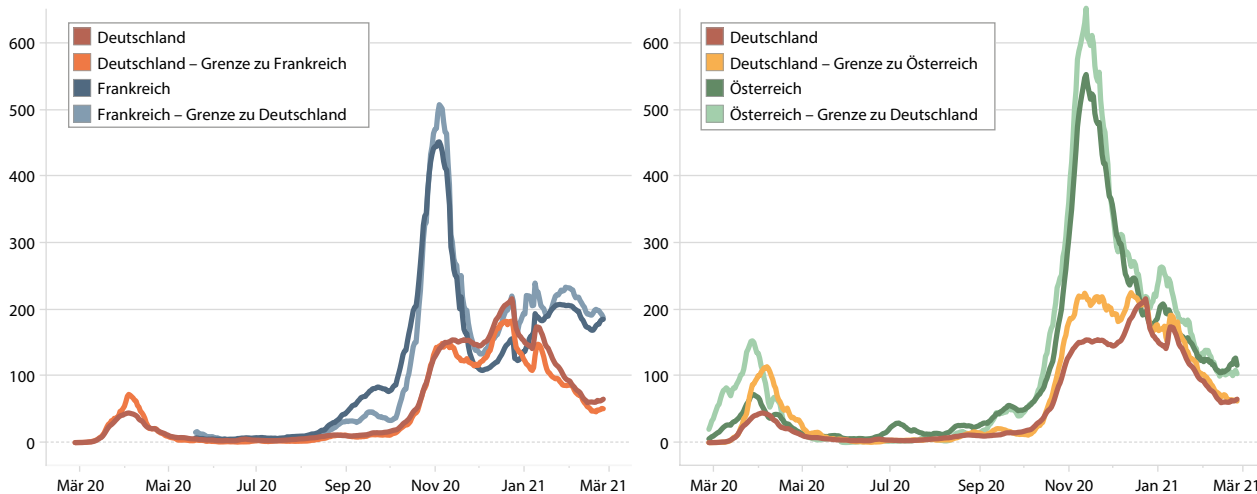
Eine weitere Hürde ist, dass die Daten nicht systematisch frei zur Verfügung gestellt werden. Manchmal erscheinen die aktuellen Zahlen nur in Form von wöchentlichen Berichten und lassen sich nicht direkt herunterladen. Manchmal sind sie nicht in der gewünschten Auflösung oder im gesamten Zeitraum verfügbar. Das liegt vor allem daran, dass die verschiedenen Länder nicht im gleichen Moment begonnen haben, die Inzidenzrate oder andere Indikatoren systematisch zu messen und zu veröffentlichen. Trotz dieser Einschränkungen lassen sich einzelne Tendenzen aufzeigen: Wie verbreitet sich das Virus in ausgewählten Nachbarländern? Und wie hängen beide Seiten der Grenze zusammen?

Frankreich und Österreich sind zwei der Länder, in denen im Februar und März 2021 – zumindest teilweise – Grenzkontrollen eingeführt wurden. Die Regierungen rechtfertigten diese Maßnahmen mit den besonders hohen Fallzahlen und der Verbreitung der Virus-Varianten, speziell in den Regionen Moselle und Tirol. In Frankreich und in Österreich waren die Inzidenzen vor allem im Herbst deutlich höher als in Deutschland (vgl. Abb. 5).

Im Januar und Februar wichen die Kurven in Deutschland und Frankreich voneinander ab: Während die Zahlen in Frankreich auf einem hohen Niveau relativ stabil blieben, sanken sie in Deutschland – auch vor der Grenzschließung. Diese Entwicklung hängt sehr wahrscheinlich mit dem im November begonnenen Shutdown in Deutschland zusammen. Maßnahmen in Frankreich scheinen die deutschen Zahlen teilweise zu beeinflussen: So geht der leichte Rückgang an der Grenze zu Frankreich im November wahrscheinlich auf die strikte Ausgangssperre vom 28. Oktober bis zum 15. Dezember 2020 in Frankreich zurück.

Anders sieht es an der deutschen Grenze zu Österreich aus: Hier stieg die Inzidenz verglichen mit ganz Deutschland überdurchschnittlich stark an, als die Fallzahlen in Österreich anzogen. Die genauen Zusammenhänge zwischen der Verbreitung des Virus und die tatsächlichen grenzüberschreitenden Verflechtungen bleiben unklar.

## Vergleich der 7-Tage-Inzidenz in Deutschland, Österreich und Frankreich\*



Quelle: Laufende Raumbewertung des BBSR, Corona-regional; Daten: Robert-Koch-Institut (RKI), Santé Publique France, Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK)  
\* Daten für Frankreich sind erst ab dem 19. Mai 2020 verfügbar

Ein Indikator, um die Intensität der grenzüberschreitenden Verflechtungen zu messen, ist der Anteil der Pendlerinnen und Pendler. Abbildung 6 veranschaulicht, wie hoch der Anteil der Einpendlerinnen und Einpendler aus dem Ausland für Deutschland ist.

Die meisten Grenzpendlerinnen und -pendler kamen 2020 aus Polen (über 72.000), gefolgt von Frankreich (ca. 43.500) und Tschechien (ca. 34.000) (Statistik der Bundesagentur für Arbeit 2021). Der Anteil der Einpendlerinnen und -pendler aus dem Ausland an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten ist in Kreisen an der tschechischen und französischen Grenze am höchsten. Nur an der tschechischen Grenze zu Bayern hängen die Fallzahlen eng mit den Zahlen zum Grenzpendeln zusammen: Hier war die 7-Tage-Inzidenz Ende Februar am höchsten und hier gibt es auch die meisten Grenzpendlerinnen und -pendler (vgl. Abb. 3 und Abb. 6). Dementsprechend kam es hier auch zu neuen Grenzkontrollen. Zur selben Zeit verbreiteten sich die Corona-Mutanten in Tschechien sehr stark (vgl. Abb. 7); die Inzidenz lag in einigen Regionen fast bei 1.000. Dass die Zahlen in deutschen Regionen nahe Tschechien ebenfalls überdurchschnittlich hoch waren, könnte darauf zurückzuführen sein.

Ein hoher Anteil an Pendlerinnen und Pendler bedeutet aber nicht unbedingt höhere Fallzahlen. Aus Frankreich pendeln über 40.000 Menschen nach Deutschland, die meisten ins Saarland oder nach Baden-Württemberg. Die Zahlen an der Grenze in Baden-Württemberg sind aber nicht höher als im

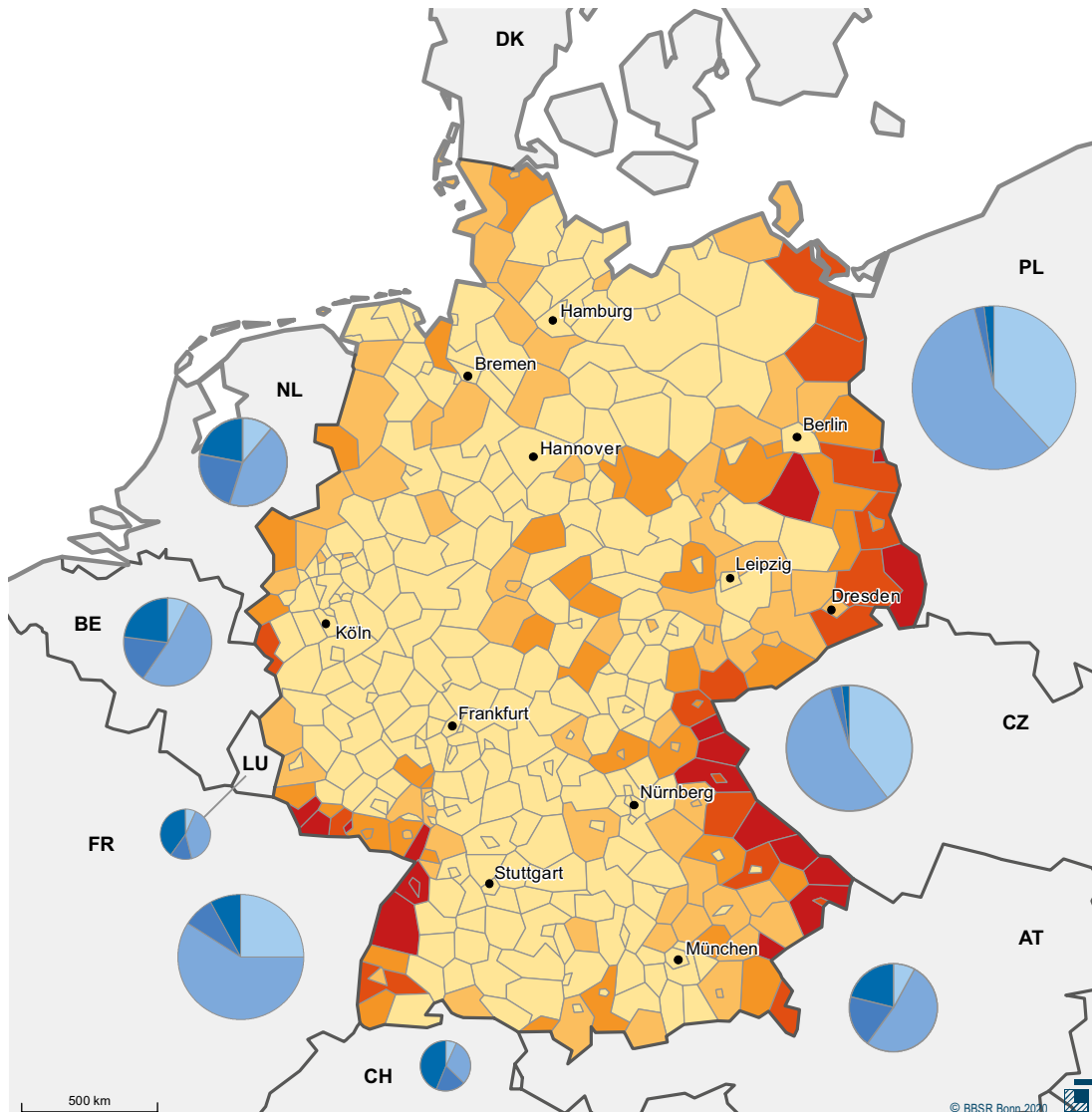
Rest des Landes. Die Pendlerverflechtungen mit Luxemburg sind ebenfalls sehr eng, mit rund 48.000 deutschen Auspendlerinnen und Auspendlern (IGSS 2020). Die 14-Tage-Inzidenz war in Luxemburg Ende Februar jedoch deutlich höher als in Rheinland-Pfalz (vgl. Abb. 7).

In Zeiten von Homeoffice lässt sich das Pendeln nur begrenzt dafür nutzen, die Verbreitung des Virus zu analysieren. Die unterschiedlichen Berufsqualifikationen der Pendlerinnen und Pendler und die verschiedenen Wirtschaftssektoren, in denen sie tätig sind, lassen aber eins vermuten: Nicht alle können von zu Hause aus arbeiten. Die meisten Einpendlerinnen und -pendler aus Tschechien und Polen arbeiten als Helferin und Helfer oder Fachkraft in der Industrie oder im Verkehrssektor (Statistik der Bundesagentur für Arbeit 2020). In Luxemburg dominiert hingegen der Dienstleistungssektor – hier lässt sich Telearbeit einfacher umsetzen. Dieser Aspekt beeinflusst die tatsächliche Mobilität innerhalb eines Grenzraums während der Krise.

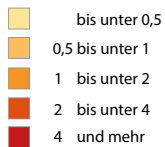
Außerdem spielen die nationalen Maßnahmen zur Eindämmung der Pandemie eine wesentliche Rolle: In einigen Ländern gilt eine strikte Ausgangssperre, in anderen sind die Geschäfte oder die Schulen zu. Diese Maßnahmen beeinflussen die nationalen Entwicklungen und werden für mehr oder weniger kurze Zeiträume umgesetzt. Die Bedeutung der Grenzlage und der Verflechtungen zwischen zwei Ländern sollte demnach nicht pauschal, sondern differenziert berücksichtigt werden.

6

Einpendlerinnen und -pendler aus dem Ausland

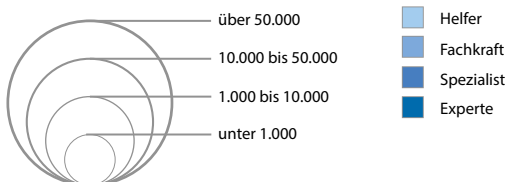


Anteil der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten mit Wohnort im Ausland an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten am Arbeitsort in % (Stichtag 30.06.2020)



Datenbasis: Laufende Raumbewachung Europa, Statistik der Bundesagentur für Arbeit  
Geometrische Grundlage: GfK GeoMarketing, Regionen NUTS 3  
Bearbeitung: C. Duvernet

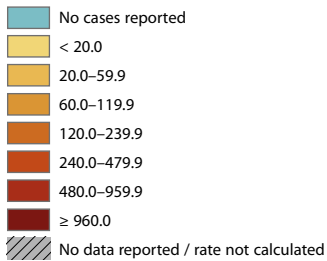
Anzahl und Berufsanforderungen der ausländischen Einpendler nach Herkunftsland (2019)



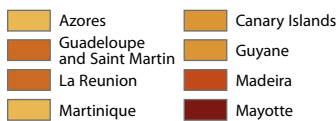




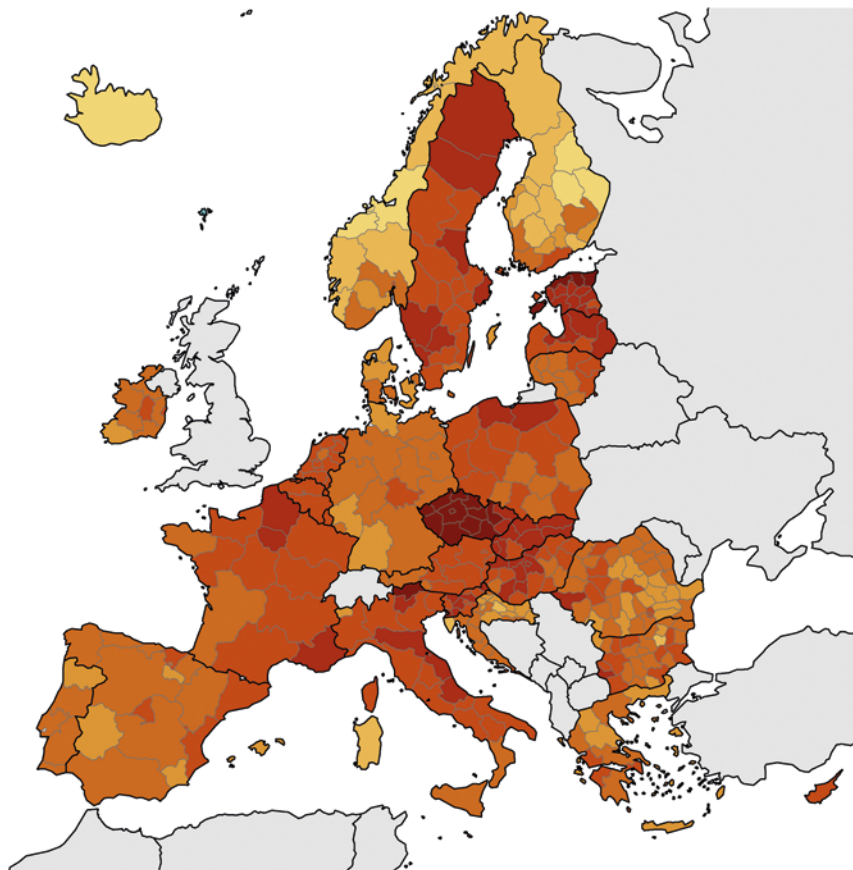
**14-day COVID-19 case notification rate per 100 000 population 2021-w07 to 2021-w08**



Regions not visible in the main map extent



Countries not visible in the main map extent



Administrative boundaries: © EuroGeographics © UN-FAO © Turkstat. Office for National Statistics licensed under the Open Government Licence v.3.0. Contains OS data © Crown copyright and database right 2020. © Kartverket © Instituto Nacional de Estadística – Statistics Portugal. The boundaries and names shown on this map do not imply official endorsement or acceptance by the European Union. ECDC. Map produced on: 5 Mar 2021

## Fazit

Die 7-Tage-Inzidenzen im Zeitverlauf lassen nicht erkennen, dass Grenzregionen verglichen mit anderen Regionen systematisch besonders sind. Das gilt auch innerhalb eines Bundeslands. Die Verbreitungsmuster des Virus hängen von vielen verschiedenen Faktoren ab: von der Altersstruktur, den Arbeits- und Lebensbedingungen, der Mobilität oder einzelnen Ereignissen („Superspreading-Events“). Die Grenzlage an sich beeinflusst die Ausbreitung des Virus nicht zwingend. Es gibt zwar einige Zusammenhänge zwischen Deutschland und seinen Nachbarländern. Solche Zusammenhänge können aber auch innerhalb Deutschlands – je nach Mobilität und den sozialen Kontakten der Einwohner-

innen und Einwohner – in eng verflochtenen Räumen existieren. Ob sich zwei Länder in einer Grenzregion gegenseitig bei der Verbreitung des Virus beeinflussen, hängt auch von den national getroffenen Maßnahmen zur Eindämmung der Pandemie ab. Diese variieren seit mehr als einem Jahr ständig und erfolgen meist unkoordiniert. Unabhängig davon, ob sie stark vom Virus betroffen sind oder nicht, leiden Grenzregionen aber immer unter einer plötzlichen Spaltung ihrer Verflechtungsräume, wie die verschiedenen Beiträge in diesem Heft zeigen. Eine vertiefte Analyse der Effekte der Pandemie in Grenzregionen ist das Thema einer ausgeschriebenen Studie im BBSR.

## Literatur

- Blätgen, Nadine; Milbert, Antonia, 2020:** Dichte und Pandemie – Gibt es räumliche Erklärungsmuster für das Infektionsgeschehen in Deutschland? In: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung: IzR (Informationen zur Raumentwicklung): Corona und Stadtentwicklung – Neue Perspektiven in der Krise? Heft 4/2020. Bonn: 30–45.
- ECDC – Europäisches Zentrum für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten, 2021:** COVID-19. Zugriff: <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19> [abgerufen am 12.03.2021].
- IGSS – Inspection générale de la sécurité sociale, Statistics Portal – Grand Duchy of Luxembourg, 2020:** Frontier workers employed in Luxembourg according to their residence and nationality (in 1.000 persons) 1974–2019; veröffentlicht am 30.12.2020. Zugriff: [https://statistiques.public.lu/stat/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=12928&IF\\_Language=eng&MainTheme=2&FldrName=3&RFPPath=92](https://statistiques.public.lu/stat/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=12928&IF_Language=eng&MainTheme=2&FldrName=3&RFPPath=92) [abgerufen am 31.03.2021].
- Statistik der Bundesagentur für Arbeit, 2021:** Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort mit Wohnort im Ausland nach ausgewählten Ländern, Auftragsnummer: 313422, Stichtag 30.06.2020.
- Statistik der Bundesagentur für Arbeit, 2021:** Tabellen, Gemeindedaten der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten nach Wohn- und Arbeitsort, Nürnberg, Stichtag 30.06.2020.
- Statistik der Bundesagentur für Arbeit, 2020:** Berufsgattungen der Grenzpendler in Deutschland, Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte mit ausländischer Staatsangehörigkeit und Wohnort im Ausland am 30. Juni 2019.