

Rösel, Felix; Schulze Spüntrup, Selina

Article

Stadt oder Land – Wer ist stärker von Corona betroffen?

ifo Dresden berichtet

Provided in Cooperation with:

Ifo Institute – Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich

Suggested Citation: Rösel, Felix; Schulze Spüntrup, Selina (2020) : Stadt oder Land – Wer ist stärker von Corona betroffen?, ifo Dresden berichtet, ISSN 0945-5922, ifo Institut, Niederlassung Dresden, Dresden, Vol. 27, Iss. 06, pp. 09-11

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/232350>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Felix Rösel und Selina Schulze Spüntrup*

Stadt oder Land – Wer ist stärker von Corona betroffen?

Wir untersuchen in dieser Studie, ob sich das Coronavirus in Deutschland stärker in den Städten oder auf dem Land verbreitet. Unsere Ergebnisse zeigen, dass die erste Welle der Pandemie im Frühjahr 2020 überraschenderweise eher den ländlichen Raum in Deutschland getroffen hat. In der zweiten Welle seit Sommer 2020 sind hingegen die Infektionsraten in den Großstädten deutlich höher.

Wo ist Corona verbreiteter – in der Stadt oder auf dem Land? Angesichts zahlreicher Berichte über ausschweifende Partys und das ungebremste urbane Nachtleben dürfte man das Virus wohl vor allem in den Städten vermuten. Für die USA wurde diese Annahme bereits bestätigt: Im Juni 2020 wiesen dichtbesiedelte Regionen in den USA signifikant höhere Infektionsraten auf als weniger besiedelte Regionen (Desmet und Wacziarg 2020).¹ Für Deutschland fehlen jedoch noch vergleichbare Untersuchungen, vor allem auf kleinräumiger Ebene.²

In dieser Studie untersuchen wir die räumliche Verbreitung des Coronavirus³ in Deutschland anhand einzigartiger neuer Daten für rund 3 000 Gemeinden in Deutschland. Überraschenderweise finden wir für die erste Welle der Pandemie von Februar bis Juni 2020, anders als in den USA, höhere Infektionsraten eher in dünn besiedelten Gebieten. Großstädte wie Berlin, Frankfurt am Main oder Stuttgart wiesen in der ersten Welle vergleichsweise moderate Infektionsraten auf. Die Rolle der Großstädte in Deutschland hat sich in der zweiten Welle der Pandemie seit Juli 2020 jedoch komplett umgekehrt. Bereits im Frühsommer 2020 hatten die Großstädte den Rest des Landes hinsichtlich der Neuinfektionsraten eingeholt. Seitdem driften Stadt und Land immer weiter auseinander. Die Großstädte sind zu den wichtigsten Hotspots der Pandemie in Deutschland geworden.

DATEN UND METHODIK

Für die Analyse der ersten Welle haben wir für 2 895 Gemeinden oder kleinere Gemeindeverbände (Samtgemeinden, Verbandsgemeinden, Verwaltungsgemeinschaften oder Ämter) händisch Daten zur Gesamtzahl der Coronainfektionen gesammelt.³ Mit kleineren Abweichungen liegen uns Daten zum Infektionsgeschehen bis zum 19. Juni 2020 vor. Insgesamt haben 265 der 401 Landkreise bzw. kreisfreien Städte Infektionszahlen auf Gemeindeebene bereitgestellt. In den Gemeinden in unserem Datensatz leben zusammen rund 75% der Bevölkerung Deutschlands bzw. sind 150 000 der damals 190 000 nachgewiesenen Coronafälle aufgetreten. Wir berechnen für jede Gemeinde die Gesamtzahl der Coronainfektionen bis Mitte Juni pro 100 000 Einwohner.

Für eine weitere Analyse, die neben der ersten Welle auch die zweite Welle einschließt, nutzen wir tagesgenaue Daten des Robert Koch-Instituts (RKI) zur Anzahl der nachgewie-

senen Coronainfektionen in den 401 Landkreisen und kreisfreien Städten in Deutschland.⁴ Wir berechnen die Summe der Neuinfektionen der vergangenen sieben Tage pro 100 000 Einwohner für den Zeitraum zwischen dem ersten Coronavirus-Fall in Deutschland am 28. Januar 2020 und dem 24. November 2020 getrennt für die Großstädte mit über 100 000 Einwohnern sowie für die ländlichen Regionen.⁵

ERSTE WELLE STÄRKER AUF DEM LAND

In Abbildung 1 nutzen wir zunächst unsere neuen Daten zu Coronainfektionen auf Gemeindeebene. Wir stellen das Infektionsgeschehen der ersten Welle bis Juni 2020 (vertikale Achse) der Einwohnerdichte der Gemeinden (horizontale Achse) gegenüber. Jede Gemeinde wird durch einen grünen Punkt repräsentiert. In den Medien besonders präsente Städte oder Gemeinden sowie einzelne Großstädte haben wir hervorgehoben.

Die fallende Regressionsgerade (schwarze Linie) in Abbildung 1 zeigt, dass die Gemeinden mit den höchsten Infektionsraten in unserem Datensatz tendenziell eher dünn besiedelt sind. Dieser Zusammenhang ist statistisch signifikant auf dem 10-%-Niveau (p-Wert von 0,052). Rein rechnerisch geht eine um 1 000 Einwohner pro Quadratkilometer höhere Besiedelung mit 250 weniger Infektionen je 100 000 Einwohner einher (β von $-0,250$). Diese Differenz in der Besiedelung entspricht etwa der Differenz in der Einwohnerdichte des Landes Hessen und seiner Landeshauptstadt Wiesbaden (analog auch Sachsen-Anhalt und Magdeburg). Die höchste Zahl an Gesamtfällen je 100 000 Einwohner wies bis Mitte Juni 2020 die Gemeinde Gangelt im Landkreis Heinsberg auf. Eine dortige Karnevalsveranstaltung gilt als einer der Ausgangspunkte der Pandemie in Deutschland. Die Zahl der bis Juni 2020 Infizierten je 100 000 Einwohner war in Gangelt fast 20 Mal höher als in Berlin. Dieser Stadt-Land-Unterschied findet sich systematisch im gesamten Datensatz wieder.

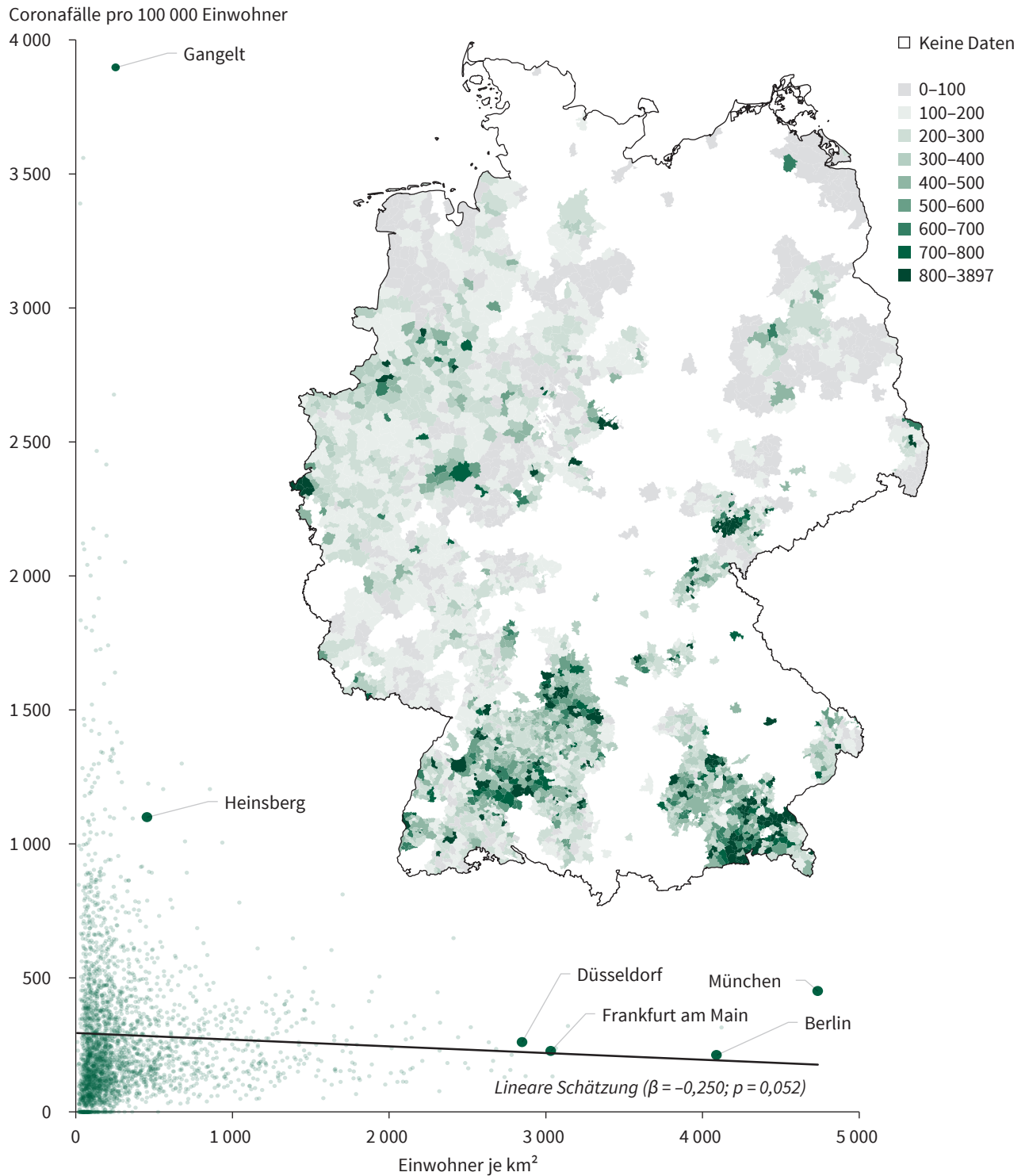
Ein wesentlicher Grund für die stärkere Betroffenheit des ländlichen Raums im Frühjahr ist, dass die erste Welle noch stark von lokalen Zufälligkeiten wie einzelnen Rückkehrern

* Dr. Felix Rösel ist wissenschaftlicher Mitarbeiter und Selina Schulze Spüntrup ist Doktorandin an der Niederlassung Dresden des ifo Instituts – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München e. V.

aus dem Skiurlaub oder Großveranstaltungen geprägt war. Die erste Welle konzentrierte sich vor allem auf regionale Cluster wie Heinsberg, die bayerische Grenzregion zu Österreich oder den Landkreis Greiz in Thüringen. Diese Cluster sind als dunkel markierte Regionen in der Karte in Abbildung 1 gut zu

erkennen. Abseits davon heben sich kaum klare regionale Muster ab. Großstädte wie Hamburg, Berlin, Frankfurt am Main, Dresden oder Düsseldorf weisen mitunter deutlich geringere Infektionszahlen auf als viele ländliche Gemeinden in Baden-Württemberg, Bayern oder Thüringen.

Abb. 1
Erste Welle der Coronapandemie auf Gemeindeebene

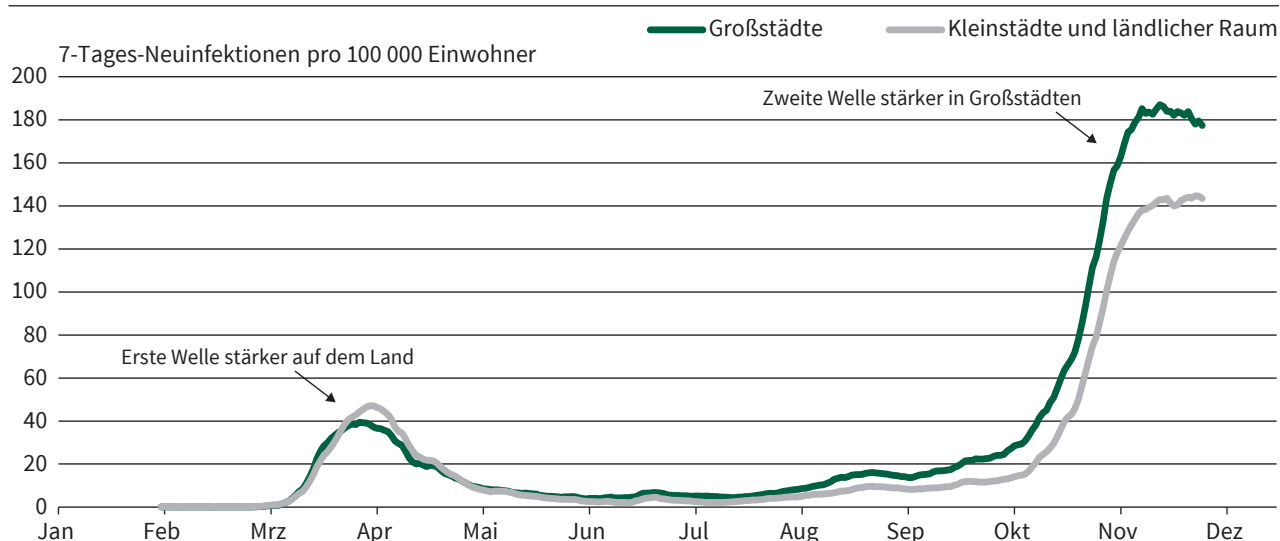


Hinweis: Dargestellt ist die Summe der Coronainfektionen pro 100 000 Einwohner bis zum 19. Juni 2020 in 2 895 Gemeinden bzw. kleineren Gemeindeverbänden (vertikale Achse bzw. Karte). Die Bevölkerungsdichte, gemessen als Einwohner je km², ist auf der horizontalen Achse abgetragen.

Quelle: RKI sowie eigene Erhebungen, Berechnungen und Darstellung des ifo Instituts.

© ifo Institut

Abb. 2
Stadt-Land-Vergleich der Coronaneuinfektionen



Hinweis: Die Abbildung zeigt die Neuinfektionen mit dem Coronavirus pro 100 000 Einwohner (Neuinfektionsraten als 7-Tage-Inzidenz) in Großstädten im Vergleich zu Kleinstädten und dem ländlichen Raum.

Quelle: RKI, Berechnungen und Darstellung des ifo Instituts.

© ifo Institut

GROSSSTÄDTE SIND DIE HOTSPOTS DER ZWEITEN WELLE

Wir erweitern die Analyse nun um die zweite Welle und stellen das Infektionsgeschehen im Zeitverlauf auf Basis von Kreisdaten dar. Abbildung 2 zeigt die Coronaneuinfektionen binnen sieben Tagen (7-Tage-Inzidenz) in Großstädten mit mehr als 100 000 Einwohnern (grüne Linie) und in Kleinstädten und dem ländlichen Raum (graue Linie). Bis Mitte März 2020 bewegten sich die Neuinfektionen im urbanen und ländlichen Raum auf einem ähnlichen Niveau. Auf dem Höhepunkt der ersten Welle ist das bereits beschriebene Muster von höheren Infektionsraten auf dem Land zu erkennen. Anfang April 2020 wurden in Großstädten maximal 39 Neuinfektionen pro 100 000 Einwohner registriert, während es in den Kleinstädten und dem ländlichen Raum bis zu 47 Neuinfektionen pro 100 000 Einwohner waren. Anschließend sinken beide Kurven wieder auf ein ähnliches Niveau. Seit Anfang Juni 2020 driften die Kurven jedoch immer stärker auseinander. Die Zahl der Neuinfektionen steigt in der zweiten Welle in den Großstädten deutlich stärker an als in den Kleinstädten und dem ländlichen Raum. Inzwischen hat sich damit auch in Deutschland das in den USA schon in der ersten Welle beobachtete Muster eingestellt.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Wir haben untersucht, ob sich das Coronavirus in Großstädten oder in ländlichen Gebieten schneller verbreitet. Neue Daten auf Gemeindeebene zeigen, dass von der ersten Welle eher der ländliche Raum in Deutschland betroffen war. Mit Beginn der zweiten Welle weisen jedoch die Großstädte wesentlich höhere Neuinfektionsraten als der ländliche Raum auf. Eine mögliche Ursache für diese Umkehr ist, dass die erste Welle noch von vielen Zufälligkeiten wie Urlaubsrückkehrern oder Großveranstaltungen geprägt war. In der zweiten Welle be-

günstigen nun die typischen Eigenschaften von Städten wie die enge Besiedelung oder das aktive Nachtleben die Verbreitung des Coronavirus' stärker.

LITERATUR

Desmet, K. und R. Wacziarg (2020), Understanding spatial variation in Covid-19 across the United States, NBER Working Paper 27329, verfügbar unter <http://www.nber.org/papers/w27329>.

Förtsch, M. und F. Rösel (2020), „Hotspots überall: Corona wandert in die Fläche“, ifo Dresden berichtet 27 (5), S. 7–9.

Höser, C. (2020), Auswertung der Meldedaten RKI hinsichtlich der Aspekte Urbanität/Ländlichkeit zu Beginn der ersten Welle (ab 16. März) im Vergleich zum Beginn der zweiten Welle (ab 29. September), Working Paper, Universitätsklinikum Bonn.

Mense, A. und C. Michelsen (2020), „Räumliche Ausbreitung von COVID-19 durch interregionale Verflechtungen“, Wirtschaftsdienst 2020 (6), S. 416–421.

Rösel, F. und S. Schulze Spüntrup (2020), „Wie ungleich ist Corona in Deutschlands Gemeinden und Kreisen verteilt?“, ifo Schnelldienst 73 (7), S. 37–40.

- 1 Frühere Studien haben außerdem gezeigt, dass sich die Neuinfektionen mit dem Coronavirus in Deutschland zunächst immer stärker auf wenige Hotspots konzentrierten, aber seit Juli 2020 das Virus immer flächendeckender wird (Förtsch und Rösel 2020, Rösel und Schulze Spüntrup 2020).
- 2 In Deutschland wurden mehr Neuinfektionen in dicht besiedelten Gebieten nachgewiesen (Mense und Michelsen 2020). Höser (2020) analysiert ebenfalls Unterschiede zwischen Stadt und Land.
- 3 Zu diesem Zweck haben wir die Gesundheitsämter aller Landkreise kontaktiert bzw. die Daten auf deren Webseiten abgerufen.
- 4 Die Daten sind über Online-Hubs abzurufen. Wir haben folgende Adresse verwendet: <https://github.com/entorb/COVID-19-Coronavirus-German-Regions/tree/master/data/de-districts>.
- 5 Die Definition von Großstadt als kreisfreie Stadt mit mehr als 100 000 Einwohnern folgt der Abgrenzung des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR). Alle „kreisfreien Großstädte“ werden als Großstädte definiert; die übrigen Städte und Kreise bilden den ländlichen Raum. Siehe zur Abgrenzung: <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/raumbearbeitung/Raumabgrenzungen/deutschland/kreise/staedtischer-laendlicher-raum/kreistypen.html?nn=2544954>.