

# Prävalenz, Migrationsstatus und sozioökonomische Lage hausärztlich behandelter COVID-19-Patient\*innen

Erhebung eines Bremer Qualitätszirkels

## Prevalence, Migration Status and Socioeconomic Situation of COVID-19 Patients Treated by Family Physicians

Survey of a Bremen Quality Circle

Günther Egidi<sup>1</sup>, Klaus Gebhardt<sup>2</sup>, Guido Schmiemann<sup>3</sup>

### Hintergrund

Internationale Studien legen einen Zusammenhang zwischen niedrigem Sozialstatus und Zugehörigkeit zu einer ethnischen Minderheit einerseits und dem Outcome von Infektionen mit SARS-CoV-2 nahe. Entsprechende Studien aus Deutschland fehlen bislang andererseits.

### Methoden

Retrospektive Beobachtungsstudie in sechs Hausarztpraxen in Bremen und Umgebung zwischen März 2020 und 15. Januar 2021. Bei allen Patient\*innen mit symptomatischer COVID-19-Infektion wurden Alter, Geschlecht, Erkrankungsverlauf und Migrationshintergrund erhoben. Der zeitliche Verlauf der verschiedenen Pandemiewellen wurde beobachtet, Korrelationen zwischen Migrationshintergrund sowie regionalem Durchschnittseinkommen und Inzidenz wurden berechnet.

### Ergebnisse

448 symptomatische Patient\*innen wurden erfasst. Die Inzidenz nachgewiesener COVID-Infektionen lag in den Praxen durchschnittlich bei 26,9/1000 Patient\*innen im Quartal, das Alter bei 42,4 Jahren, der Frauenanteil bei 50,9 %. 44,2 % der Patient\*innen hatten einen Migrationshintergrund. Hierbei, wie bei der Praxis-Inzidenz, war eine starke Streuung unter den Praxen zu beobachten. Es fand sich ein hoch signifikanter Zusammenhang zwischen regionalem Durchschnittseinkommen und Migrationshintergrund auf der einen und der Praxis-Inzidenz auf der anderen Seite – je niedriger das Einkommen war und je häufiger eine Migrationsgeschichte vorlag, umso höher die Inzidenz.

### Schlussfolgerungen

In der vorliegenden retrospektiven Erfassung konnte auch in Deutschland eine starke Assoziation zwischen Durchschnittseinkommen und Migrationshintergrund mit der Inzidenz symptomatischer COVID-19-Erkrankungen dokumentiert werden. In der Konsequenz sind spezifische Interventionen in den betroffenen Stadtteilen zur Verringerung der Krankheitslast gefragt.

### Schlüsselwörter

Qualitätszirkel; Praxisforschung; COVID-Pandemie; Sozialmedizin; Migration

### Background

International studies suggest an association between low social status and ethnicity on the one hand and the outcome of infections with SARS-CoV2 on the other hand. Corresponding studies from Germany are missing so far.

### Methods

All patients with symptomatic COVID-19 infection were retrospectively registered in 6 practices of a general practitioner quality circle and examined with regard to age, gender and migration background. The time course of the different pandemic waves (between March 2020 and January 2021) was observed, correlations between migration background and regional average income and incidence were calculated.

### Results

448 symptomatic patients\* were recorded. Practice incidence averaged 26.9/1,000 patients per quarter, age 42.4 years, female proportion 50.9%. 44.2% of the patients had a migration background. As with the incidence in practices, there was a wide variation among the practices. There was a highly significant correlation between regional average income and migration background on the one hand and practice incidence on the other.

### Conclusions

In the present retrospective survey, a strong association between average income and migration background with incidence of symptomatic COVID-19 disease was also documented in Germany. Consequently, specific interventions in the affected neighborhoods are needed to reduce the burden of disease.

### Keywords

quality circle; practice research; COVID pandemic; social medicine; migration

<sup>1</sup> Hausarztpraxis Bremen-Huchting

<sup>2</sup> Hausarztpraxis Bremen-Tenever

<sup>3</sup> Hausarztpraxis Verden; Abteilung Versorgungsforschung, Institut für Public Health und Pflegeforschung, Universität Bremen

Peer reviewed article eingereicht: 07.04.2021, akzeptiert: 23.06.2021

DOI 10.3238/zfa.2021.0403-0407

## Hintergrund

Seit dem Frühjahr 2020 beschäftigt die Corona-Pandemie auch die Hausarztpraxen in Deutschland. Internationale Arbeiten [1–9] sprechen dafür, dass die Inzidenz für Infektionen mit SARS-CoV-2 in ärmeren Regionen und unter ethnischen Minderheiten höher ist und dass Infektionen schwerer verlaufen als beim Durchschnitt der Bevölkerung.

Möglicherweise trägt die Tatsache, dass ärmere Menschen eher an Adipositas und Diabetes leiden [10, 11], mit zu den schwereren Verläufen bei [12] – beide Zustände prädisponieren zu schwereren Verläufen von COVID-Infektionen. Hinzu kommen häufig beeinträchtigte Wohnverhältnisse, vermehrter psychosozialer Stress und die negativen Folgen der Wahrnehmung der eigenen Benachteiligung. Ethnische Minderheiten sind ebenfalls häufiger von COVID-Infektionen betroffen, diese Unterschiede können durch sozioökonomische Faktoren nicht ausreichend erklärt werden [9, 13].

Aus Deutschland liegen bislang kaum systematische Untersuchungen zum Thema vor [14]. In einer Bremer Tageszeitung war berichtet worden [15], dass es zwischen der ersten und der zweiten Corona-Welle einen Wandel gab: Während es in der ersten Welle eine Häufung vor allem in eher wohlhabenderen Stadtteilen gab, verschob sich die Inzidenz in der zweiten Pandemiewelle in ärmere Stadtteile. Während bei der ersten Corona-Welle eher mobile Urlaubsreisende beispielsweise aus Ischgl das Virus zurückbrachten, machten sich bei der zweiten Welle offensichtlich

Wohn- und Einkommensverhältnisse hinsichtlich der Infektionen bemerkbar. Unabhängig von der Corona-Epidemie bestehen deutliche Unterschiede in der Lebenserwartung zwischen armen (74,2 Jahre) und reichen (81,4 Jahre) Stadtteilen in Bremen [16]. In einem hausärztlichen Qualitätszirkel entstand die Idee, den Verlauf des Infektionsgeschehens in den Praxen zu untersuchen. Das Ziel der Erhebung war es, die Fallzahlen symptomatisch an COVID-19-Erkrankter im zeitlichen Verlauf darzustellen. Als bei der Auswertung aus einer Pilotpraxis deutlich wurde, dass möglicherweise zwischen Migrationshintergrund und Inzidenz ein Zusammenhang bestehen könnte, wurde beschlossen, diesen möglichen Aspekt zusätzlich zu erheben. Aktuell nehmen je vier Ärztinnen und Ärzte am QZ teil. Die insgesamt sieben Praxen befinden sich in Bremen und Umgebung.

## Methoden

Von sieben am QZ teilnehmenden Hausarztpraxen wurden in sechs Praxen retrospektiv alle Patient\*innen mit gesicherter Infektion zwischen Pandemiebeginn im März 2020 und dem 15.1.2021 mit SARS-CoV-2 durch Suche in der Praxis-Software identifiziert. Es wurden nur Patient\*innen mit symptomatischem Infekt berücksichtigt, Diagnosedatum, Geburtsjahr, Geschlecht, stationäre Behandlung (ja/nein), Beatmung (ja/nein), Tod an/mit COVID-19 und Migrationshintergrund (Indexperson oder mindestens ein Elternteil war in einem anderen Land geboren – ja/nein) wurden auf Basis der Routinedokumentation bzw. der persönli-

chen Kenntnis des Hausarztes/der Hausärztin erhoben. Es wurden bewusst nur symptomatische Patient\*innen erfasst, um einen möglichen Bias durch die Testung asymptomatischer Personen möglichst gering zu halten. Vorerkrankungen wurden nur bei stationärer Behandlung und bei letalem Verlauf erfasst. Die Praxisinzidenz wurde auf 1000 abgerechnete KV-Scheine/Quartal berechnet. Es wurde das mittlere Einkommen der Lohn- und Einkommensteuerpflichtigen (2013) in den verschiedenen Stadtteilen [17] bzw. der entsprechenden niedersächsischen Landkreise [18] mit der Infektinzidenz (n/1000 Patient\*innen/Jahr) in Beziehung gesetzt.

Die Auswertung erfolgte mit Excel (Mac 2011) und R (3.1.2). Die Korrelation zwischen Inzidenz und prozentualen Anteil der Erkrankten mit Migrationshintergrund wurde als einfache lineare Regression mit der Software R (3.1.2) berechnet.

Auf die Einholung eines Ethikvotums wurde bewusst verzichtet – es handelte sich weder um eine medizinische Intervention noch wurden die pseudonymisierten Daten in einer Weise gesammelt, dass sie zurückzufolgern gewesen wären. Für diese Auswertung eines Qualitätszirkels wurden nur anonymisierte Daten aus den beteiligten Praxen genutzt. Nach den Empfehlungen der Gute-Praxis-Sekundärdatenanalyse [19] ist für solche Auswertungen ein Ethikvotum nicht erforderlich.

## Ergebnisse

Zwischen dem 12.3.2020 (erste erfasste SARS-CoV-2-Infektion in den betei-

Praxis	Praxis 1	Praxis 2	Praxis 3	Praxis 4	Praxis 5	Praxis 6	Gesamt
n (Erkrankte)	81	89	78	52	87	61	448
n/1000 Scheine	26,1	22,3	27,9	18,2	34,8	43,6	26,9
Durchschnittl. Alter in Jahren (Std)	41,3 (18,1)	41,2 (16,4)	44,3 (16,5)	42,9 (18,0)	41,0 (18,4)	44,8 (17,4)	42,4 (17,4)
Anteil Frauen in %	53,0	58,4	47,4	57,7	48,3	39,3	50,9
Anteil Erkrankter mit Migrationshintergrund in %	28,4	18,0	48,7	15,4	66,7	90,2	44,2
Mittleres Einkommen in (1000 €/Jahr)	19	21	17,8	22	17,9	14,6	

**Tabelle 1** Basisdaten zur Praxisprävalenz von symptomatisch an COVID-19 Erkrankten in sechs hausärztlichen Praxen. Std = Standardabweichung, Mittleres Einkommen = Einkommen der Lohn- und Einkommensteuerpflichtigen in den jeweiligen Stadtteilen bzw. Orten (Median) in Tsd. Euro 2013

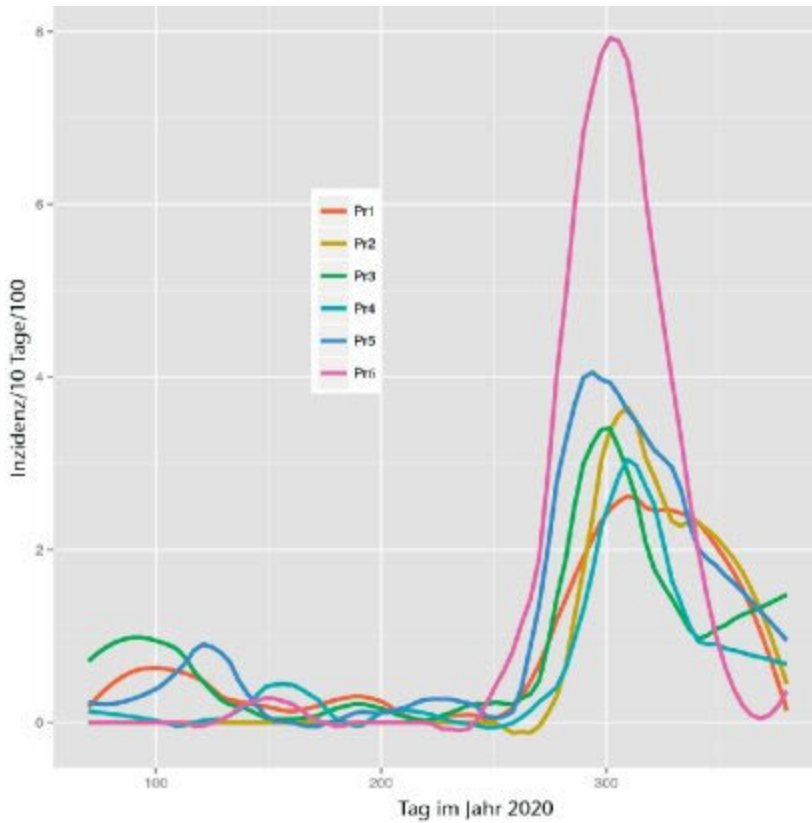


Abb.: Egidi, Gebhardt, Schmiemann

**Abbildung 1** Inzidenz symptomatisch Infizierter nach Praxis im Zeitraum von 3/2020–1/2021, Angaben zur Inzidenz pro 1000 Scheine/Quartal

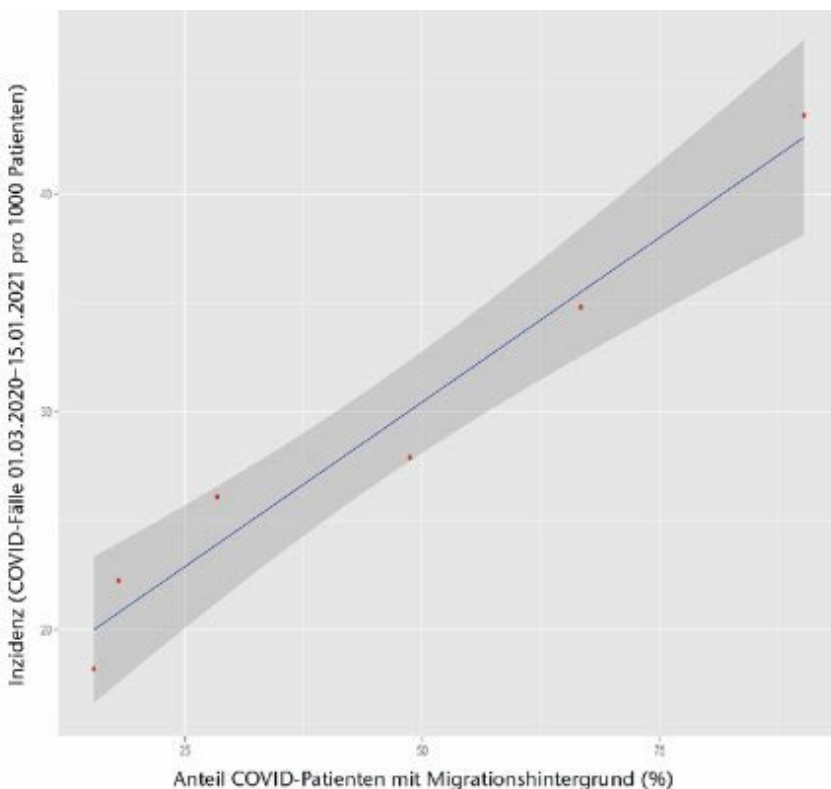


Abb.: Egidi, Gebhardt, Schmiemann

**Abbildung 2** Korrelation COVID-Inzidenz mit Migrationshintergrund

ligten Praxen) und dem 15.1.2021 (Erhebung geschlossen) wurden 448 Patient\*innen mit symptomatischer COVID-19-Infektion identifiziert. Die Unterschiede in der Inzidenz und dem Alter der Erkrankten sind in Tabelle 1 dargestellt. Auffällig ist der deutliche Unterschied in der Zahl der Infizierten mit Migrationshintergrund zwischen den einzelnen Praxen (15,4 und 90,2 %).

Die Entwicklung der Inzidenz in den einzelnen Praxen im Erhebungszeitraum ist in Abbildung 1 dargestellt. Die einzelnen Punkte der jeweils farbig dargestellten Linien entsprechen 10-Tages-Inzidenzen der verschiedenen Praxen.

Die Inzidenzen in den Praxen wurden zum Anteil Infizierter mit Migrationshintergrund und zum durchschnittlichen regionalen Haushaltseinkommen in Beziehung gesetzt. Zwischen Inzidenz und dem Anteil der Patient\*innen mit Migrationshintergrund besteht eine statistisch signifikante Korrelation ( $p = 0,0005$ ). Zwischen beiden lässt sich eine lineare Abhängigkeit konstruieren. Abbildung 2 zeigt die statistische Assoziation zwischen Praxis-Inzidenz und Migrationshintergrund.

Ebenso besteht eine statistisch signifikante Korrelation zwischen der Infektinzidenz und dem Einkommen im Versorgungsgebiet der verschiedenen Arztpraxen. Wiederum fand sich eine lineare Abhängigkeit ( $p = 0,002$ ).

Abbildung 3 zeigt die statistische Assoziation zwischen Praxisinzidenz und durchschnittlichem Haushaltseinkommen.

**Weitere erhobene Parameter**

33 Patient\*innen (7,4 %) wurden stationär behandelt, Durchschnittsalter war 57,0 Jahre (Standardabweichung 19,6 Jahre). Von diesen waren 36,4 % weiblich. Die Vorerkrankungen waren so unterschiedlich, dass sich kein eindeutiges Muster erkennen ließ. 66,7 % der stationär Behandelten hatten einen Migrationshintergrund.

Vier Patient\*innen (25, 43, 56 und 79 Jahre alt) waren beatmet worden (1 %). Alle vier überlebten, zwei von ihnen waren weiblich, drei von vier hatten einen Migrationshintergrund. Vier Patient\*innen (1 %) verstarben (im Alter von 68, 69, 73 und

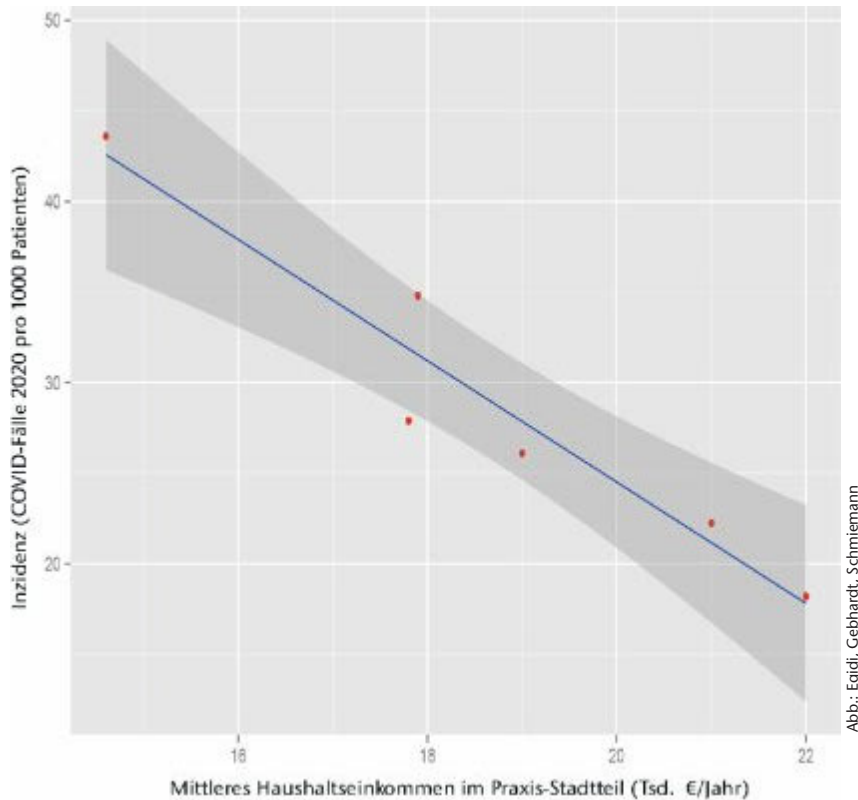


Abb.: Egidi, Gebhardt, Schmiemann

**Abbildung 3** Korrelation Praxisinzidenz und durchschnittliches Haushaltseinkommen

99 Jahren), sie waren nicht beatmet worden, zwei hatten einen Migrationshintergrund.

## Diskussion

Die vorliegende Untersuchung gehört unseres Wissens zu den ersten Untersuchungen mit individuellen Patientendaten, die in Deutschland zu diesem Thema durchgeführt wurden. Kurz zusammengefasst zeigt sie, dass es bei der Inzidenz symptomatischer COVID-19-Erkrankungen, Geschlechtsverteilung und Anteil Patient\*innen mit Migrationshintergrund bereits bei einer kleinräumigen Betrachtung in und um einen Stadtstaat gravierende Unterschiede zwischen den einzelnen Praxen gab.

Der Sozialgradient des Infektionsgeschehens ist ganz evident. Er geht parallel zum Anteil von Stadtteilen mit vielen Menschen mit Wurzeln in anderen Ländern: Je niedriger der Sozialstatus ist und je höher der Anteil an Menschen mit Migrationshintergrund, desto höher ist die Inzidenz symptomatisch mit SARS-CoV-2-Infizierter. Zumindest in Metropolregio-

nen scheinen sich beide Geschehen weitgehend zu überlappen. Vermutlich ist die inverse Parallelität von Migrationshintergrund und Sozialstatus kein Zufall – Menschen aus anderen Ländern sind überzufällig häufig arm.

Verglichen mit den eingangs zitierten Studien überwiegend aus dem angelsächsischen Bereich zeigt sich, dass die Inzidenz an Infektionen mit SARS-CoV2-auch in Deutschland offensichtlich mit dem Anteil von Menschen mit Migrationshintergrund an der Gesamtbevölkerung korreliert. Dies beschränkt sich möglicherweise auf die 2. Welle der Corona-Pandemie in Deutschland. Anfang 2021 hatten möglicherweise noch vergleichsweise begüterte und mobilere Bevölkerungsgruppen zur ersten Infektionswelle beigetragen. Entsprechende Erkenntnisse wurden inzwischen auch in weiteren deutschen Untersuchungen publiziert [20, 21].

Eine Stärke der Arbeit ist ihre Nähe zur hausärztlichen Praxis – Studienfrage und -Design wurden unmittelbar während einer Online-Sitzung eines hausärztlichen Qualitätszirkels

geplant. Das retrospektive Design stellt natürlich eine Quelle möglicher Verzerrungen dar. Es erscheint denkbar, dass nicht in allen Praxen lückenlos sämtliche COVID-Infektionen erfasst worden waren.

Die Rekrutierung nur aus einem Qualitätszirkel beinhaltet das Risiko eines Selektions-Bias – möglicherweise würde eine durch systematische Rekrutierung von Forschungspraxen entstandene Erhebung zu realistischeren Ergebnissen kommen. Die nachträgliche Musterung der infizierten Patient\*innen hinsichtlich ihrer Symptome und ihres Migrationshintergrunds erfolgte nur auf Basis der üblichen hausärztlichen Dokumentation und der individuellen Kenntnis der Erkrankten, dadurch sind Einschränkungen der Datenvalidität möglich. Schließlich ist das im Bremer Ortsteil-Atlas angegebene durchschnittliche Haushaltseinkommen nur eine grobe Näherung: Wir wissen nichts darüber, ob das individuelle Einkommen der einzelnen in die Untersuchung eingeschlossenen Patient\*innen dem im Atlas angegebenen entsprach. Zudem sind die Daten zum Einkommen inzwischen acht Jahre alt. Allerdings liegen keine aktuelleren Zahlen vor, und wesentliche Veränderungen zwischen der Einkommensstruktur der Stadtteile sind unwahrscheinlich.

Ebenfalls wissen wir nicht, wie hoch in den teilnehmenden Praxen der Anteil an Patient\*innen mit Migrationshintergrund generell war – die entsprechende Erhebung an mehreren 1000 Patient\*innen hätte uns arbeitstechnisch schlicht überfordert.

In der Konsequenz wären spezifische Interventionen in den besonders betroffenen Stadtteilen und Regionen zur Verringerung der Krankheitslast gefragt. Aus Public-Health-Forschung gibt es bereits Erkenntnisse, dass ein gerechterer Zugang zur Gesundheitsversorgung Testraten erhöhen und die Todesrate durch COVID-19 senken kann [22].

**Danksagung:** Wir danken den teilnehmenden Praxen, konkret Monika Hendrys, Iris Kattner, Anette Klingenberg, Jörg Lutter und Adda Rinkenaue für ihre Mitarbeit an der Studie.

**Dr. med. Günther Egidi ...**

... Arzt für Allgemeinmedizin, seit 1999 in hausärztlicher Gemeinschaftspraxis in Bremen niedergelassen; stellvertretender Sprecher der Sektion Fortbildung der Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM).

Foto: Kay Michalak

**Interessenkonflikte:**

Keine angegeben.

**Literatur**

- Gold J, Wong K, Szablewski C, et al. Characteristics and clinical outcomes of adult patients hospitalized with COVID-19 – Georgia, March 2020. *Morb Mortal Wkly Rep* 2020; 69: 545–50
- Holtgrave D, Barranco M, Tesoriero J, Blog D, Rosenberg E. Assessing racial and ethnic disparities using a COVID-19 outcomes continuum for New York State. *Ann Epidemiol* 2020; 48: 9–14
- Gu T, Mack J, Salvatore M, et al. COVID-19 outcomes, risk factors and associations by race: a comprehensive analysis using electronic health records data in Michigan Medicine. *medRxiv* 2020; 2020.06.16.20133140
- Okoh A, Sossou C, Dangayach N, et al. Coronavirus disease 19 in minority populations of Newark, New Jersey. *Int J Equity Health* 2020; 19: 93
- Wadhwa R, Wadhwa P, Gaba P, et al. Variation in COVID-19 hospitalizations and deaths across New York City boroughs. *JAMA* 2020; 323: 2192–5
- Patel A, Abdulaal A, Ariyanayagam D, et al. Investigating the association between ethnicity and health outcomes in SARS-CoV-2 in a London secondary care population. *PLoS One* 2020; 15: e0240960
- Adegunsoye A, Bauer Ventura I, Liarski V. Association of black race with outcomes in COVID-19 Disease: a retrospective cohort study. *Ann Am Thorac Soc* 2020; 17: 1336–9
- Ali H, Alshukry A, Marafie S, et al. Outcomes of COVID-19: disparities by ethnicity. *Infect Genet Evol* 2021; 87: 104639
- Mackey J, Ayers C, Kondo K, et al. Racial and ethnic disparities in COVID-19-related infections, hospitalizations, and deaths. A systematic review. *Ann Intern Med* 2021; 174: 362–73
- Moebus S, Hanisch J, Bramlage P, et al. Regional unterschiedliche Prävalenz des metabolischen Syndroms. Daten zur primärärztlichen Versorgung in Deutschland. *Dtsch Arztebl* 2008; 105: A207–13
- Liu B, Du Y, Wu Y, Snetselaar L, Wallace R, Bao W. Trends in obesity and adiposity measures by race or ethnicity among adults in the United States 2011–18: population based study. *BMJ* 2021; 372: n365
- Tonwsend M, Kyle T, Stanford F. Outcomes of COVID-19: disparities in obesity and by ethnicity/race. *Int J Obes (Lond)* 2020; 44: 1807–9
- Niedzwiedz CL, O'Donnell CA, Jani BD, et al. Ethnic and socioeconomic differences in SARS-CoV-2 infection: prospective cohort study using UK Biobank. *BMC M* 2020; 18, 160
- Wachtler B, Michalski N, Nowosaddeck E, et al. Sozioökonomische Ungleichheit und COVID-19 – eine Übersicht über den internationalen Forschungsstand. <https://edoc.rki.de/handle/176904/6966> (letzter Zugriff am 23.03.2021)
- [www.weser-kurier.de/bremen/bremensstadt\\_artikel,-coronazahlen-daten-und-karten-zur-pandemie-in-bremen-und-deutschland-\\_arid,1953598.html](http://www.weser-kurier.de/bremen/bremensstadt_artikel,-coronazahlen-daten-und-karten-zur-pandemie-in-bremen-und-deutschland-_arid,1953598.html) (letzter Zugriff am 23.03.2021)
- Landesgesundheitsbericht Bremen 2019. [www.gesundheit.bremen.de/gesundheitsberichte\\_zur\\_gesundheit-4571](http://www.gesundheit.bremen.de/gesundheitsberichte_zur_gesundheit-4571) (letzter Zugriff am 06.04.2021)
- [www.statistik-bremen.de/tabellen/kleinraum/ortsteilatlases/atlas.html](http://www.statistik-bremen.de/tabellen/kleinraum/ortsteilatlases/atlas.html) (letzter Zugriff am 24.03.2021)
- Jacobs A, Bolz M. Verfügbares Einkommen der privaten Haushalte in Niedersachsen 2017. [www.statistik.niedersachsen.de/startseite/presse\\_service/presse/presse\\_archiv/verfuegbares-einkommen-in-niedersachsen-stieg-2017-um-3-8-zum-vorjahr-182772.html](http://www.statistik.niedersachsen.de/startseite/presse_service/presse/presse_archiv/verfuegbares-einkommen-in-niedersachsen-stieg-2017-um-3-8-zum-vorjahr-182772.html) (letzter Zugriff am 25.03.2021)
- [www.dgepi.de/assets/Leitlinien-und-Empfehlungen/GPS\\_revision2-final\\_august2014.pdf](http://www.dgepi.de/assets/Leitlinien-und-Empfehlungen/GPS_revision2-final_august2014.pdf) (letzter Zugriff am 29.05.2021)
- Plümper T, Neumeyer E. The COVID-19 pandemic predominantly hits poor neighbourhoods, or does it? Evidence from Germany. *medRxiv* 2020 doi: 10.1101/2020.05.18.20105395
- Hoebel J, Michalski N, Wachtler B, et al. Sozioökonomische Unterschiede im Infektionsrisiko während der zweiten SARS-CoV-2-Welle in Deutschland. *Dtsch Arztebl* 2021; 118: 269–70
- Vadlamannati KC, Cooray A, de Soysa I. Health-system equity, egalitarian democracy and COVID-19 outcomes: an empirical analysis. *Scand J Public Health* 2021; 49: 104–13

**Korrespondenzadresse**

Dr. med. Günther Egidi  
Arzt für Allgemeinmedizin  
Hausarztpraxis Bremen-Huchting  
Huchtinger Heerstraße 24  
28259 Bremen  
[guenther.egidi@posteo.de](mailto:guenther.egidi@posteo.de)