

Dicke Luft Arme Haushalte und Menschen ohne deutschen Pass leben häufiger in Gegenden mit hoher Umweltbelastung

Jan Paul Heisig und Christian König

Summary: The neighborhoods where we live or grew up can affect our health and our life chances in numerous ways. Environmental quality at the place of residence – e. g., in terms of air pollution or access to green spaces – is a key socio-spatial factor that may shape health outcomes. An ongoing study demonstrates that exposure to industrial pollution is distributed very unequally in Germany, with low-income households and people without German citizenship carrying a disproportionate burden.

Kurz gefasst: Das Wohnumfeld, in dem wir leben oder aufgewachsen sind, prägt unsere Lebenschancen und beeinflusst nicht zuletzt unsere Gesundheit. Die Umweltqualität am Wohnort – etwa die Exposition gegenüber Luftschadstoffen durch Verkehr und Industrie oder der Zugang zu Grünflächen – stellt einen solchen gesundheitsrelevanten, sozialräumlichen Erklärungsfaktor dar. Eine laufende Arbeit liefert klare Belege dafür, dass verschiedene soziale Gruppen unterschiedlich stark von industriellen Emissionen betroffen sind. Haushalte mit niedrigem Einkommen, vor allem aber Menschen ohne deutsche Staatsangehörigkeit, sind stärker belastet als andere.

Regionen, Stadtviertel und Nachbarschaften prägen nicht nur unsere Identität – auch unsere Lebenschancen können entscheidend davon abhängen, wo wir leben oder wo wir aufgewachsen sind. So jedenfalls lautet die zentrale Hypothese der sozialwissenschaftlichen Forschung zu Nachbarschaftseffekten.

Auch in der Forschung zu den sozialen Ursachen gesundheitlicher Ungleichheiten wird der Rolle von Nachbarschaft und Wohnumgebung wachsende Aufmerksamkeit zuteil. Die Reihe möglicher sozialräumlicher Einflüsse auf die Gesundheit ist lang. Auf der einen Seite stehen verschiedene Aspekte der sozialen Umwelt, etwa die Qualität der lokalen Gesundheitsversorgung oder die Bedrohung durch Gewalt und deren Folgen für die psychische Gesundheit. Auf der anderen Seite stehen Einflussfaktoren, die – obgleich vielfach menschengemacht – eher der physikalischen Umwelt zugerechnet werden. Zu diesen gehören Luftverschmutzung, Lärmbelastung und die Nähe zu Grünflächen. Gerade diese Faktoren sind es, die im Mittelpunkt der Literatur zur *environmental inequality*, zu sozialräumlichen Ungleichheiten in der Umweltqualität, stehen.

Wie so oft in den Sozialwissenschaften ist es auch im Fall von Umweltqualität und Erkrankungs- und Sterberisiken nicht ohne Weiteres möglich, von statistischen auf kausale Zusammenhänge zu schließen. So könnten sich Menschen, die in Nachbarschaften mit geringerer Umweltqualität leben, auch hinsichtlich anderer gesundheitsrelevanter Merkmale von Menschen aus anderen Nachbarschaften unterscheiden: zum Beispiel im Hinblick auf ihre Bildung, ihr Gesundheitsverhalten oder genetische Prädispositionen. Zudem könnten Unterschiede in einer Dimension der Umweltqualität (zum Beispiel bei den Schadstoffbelastungen) mit anderen (unbeobachteten) Dimensionen (zum Beispiel der Nähe zu Grünflächen) oder mit weiteren sozialräumlichen Faktoren korrelieren.

In der Regel ist es nicht möglich, alle plausiblen Alternativerklärungen statistisch zu kontrollieren. Insbesondere für den Einfluss von Luftverschmutzung existiert inzwischen aber eine umfangreiche empirische Literatur, die Scheinzusammenhänge durch die Verwendung sogenannter quasiexperimenteller Ansätze weitgehend auszuschließen versucht. Eine klassische Strategie ist die Analyse von sogenannten natürlichen Experimenten, also von Ereignissen, die zu einer mehr oder weniger abrupten Veränderung in der Schadstoffbelastung führen. Idealerweise sind derartige Ereignisse unerwartet und schwer vorhersehbar, sodass Verhaltensanpassungen und Veränderungen in der Bevölkerungsstruktur ebenso plausibel ausgeschlossen werden können wie anderweitige Veränderungen des sozialräumlichen Kontextes. Beispiele aus der Literatur sind die Einführung von Emissionsgrenzen und Umweltzonen oder die Schließung von Fabriken und anderen Emissionsherden. Andere Untersuchungen betrachten die Auswirkungen von kurzfristigen, unvorhersehbaren Schwankungen in der Schadstoffexposition, etwa aufgrund von vorübergehenden Änderungen der Windrichtung oder Inversionswetterlagen. Ein weiterer wichtiger Ansatz ist zum Beispiel der Vergleich von Geschwistern, die auf Grund von Umzügen oder äußeren Einflüssen unterschiedlichen Belastungen ausgesetzt waren. Auf diese Weise kann ausgeschlossen werden, dass mögliche Einflüsse von Familienmerkmalen die Analyse verfälschen.

In der Summe liefert die quasiexperimentelle Literatur klare Belege dafür, dass Luftschadstoffe wie Feinstaub und Stickstoffdioxid auch in Hocheinkommens-

ländern mit vergleichsweise niedrigem Verschmutzungsniveau ein ernst zu nehmendes Gesundheitsrisiko darstellen. Neben einschlägigen Folgen für die Gesundheit der Atemwege und die Sterblichkeit gibt es dabei auch Hinweise auf negative Folgen für die psychische und kognitive Gesundheit. Besonders betroffen sind dabei zum einen Kinder und Neugeborene – auch und gerade eine pränatale Exposition gegenüber (Luft-)Schadstoffen scheint gravierende Folgen zu haben. Zum anderen konzentrieren sich erhöhte Sterblichkeitsrisiken und bestimmte Krankheitsrisiken wie zum Beispiel Demenzerkrankungen in älteren Bevölkerungsgruppen.

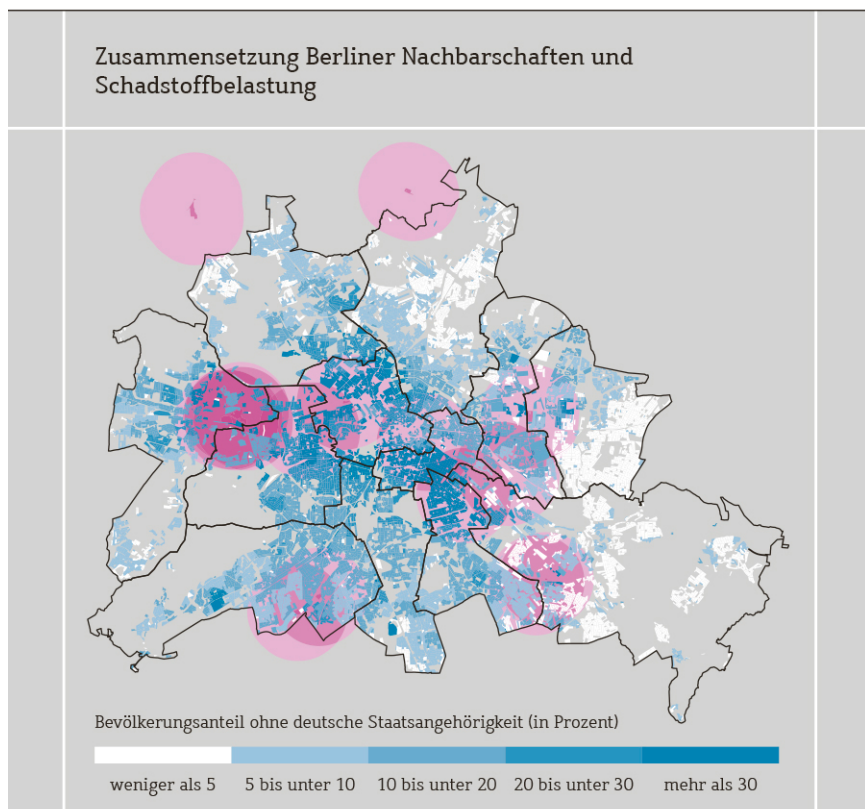
Wie sind Schadstoffbelastung und Umweltqualität in Deutschland verteilt? Wo sind die Menschen stärker von Luftverschmutzung betroffen, wo weniger stark? Welchen Anteil haben Unterschiede in der Umweltqualität am schlechteren Gesundheitszustand und der höheren Sterblichkeit sozial benachteiligter Gruppen? Es mag überraschen, aber es ist nicht leicht, klare Antworten auf diese Fragen zu geben. Das liegt daran, dass hinreichend detaillierte Messdaten zur Schadstoffbelastung und zu anderen Aspekten der Umweltqualität weitgehend fehlen. So ist beispielsweise eine feindräumige Erfassung der Luftqualität – etwa der Feinstaubkonzentration – mit einem Netz von ca. 370 Messstationen bundesweit kaum möglich.

In einer laufenden Arbeit untersuchen wir, inwiefern verschiedene soziale Gruppen unterschiedlich stark von industriellen Emissionen als einer wichtigen Quelle von Luftschadstoffen betroffen sind. Unsere Analysen basieren auf Daten zur demografischen Zusammensetzung der etwa zwei Millionen deutschen Nachbarschaften (sogenannte „Siedlungsblöcke“), die wir mit Emissionsdaten großer Industrieanlagen aus dem Europäischen Schadstoffemissionsregister verknüpfen. Konkret untersuchen wir, ob es einen Zusammenhang zwischen der räumlichen Nähe zu großen Emissionsherden und der soziodemografischen Zusammensetzung von Nachbarschaften gibt („Nähe“ ist hierbei definiert als eine Distanz von maximal drei Kilometern). Die Zuordnung von Schadstoffen zu in der Nähe befindlichen Nachbarschaften ist in der Abbildung exemplarisch für das Land Berlin dargestellt.



Jan Paul Heisig ist Leiter der Forschungsgruppe Gesundheit und soziale Ungleichheit am WZB und Professor für Soziologie mit dem Schwerpunkt Soziale Ungleichheit in vergleichender Perspektive an der Freien Universität Berlin. *(Foto: David Ausserhofer)*

jan.heisig@wzb.eu



Die Abbildung zeigt den jeweiligen Anteil der Bevölkerung ohne deutsche Staatsangehörigkeit auf Nachbarschaftsebene und Drei-Kilometer-Radien um große Quellen von Industrieschadstoffen für das Jahr 2017. | Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Siedlungsblockdaten der Infas360 GmbH und Emissionsdaten des Europäischen Schadstoffemissionsregisters. © WZB



Christian König ist Politik- und Wirtschaftswissenschaftler mit den Schwerpunkten Politikevaluation, Umwelt- und Ressourcenökonomie sowie Gesundheit. Er ist wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Forschungsgruppe Gesundheit und soziale Ungleichheit.
(Foto: Martina Sander)

christian.koenig@wzb.eu

Erste Ergebnisse unserer Studie deuten auf klare Unterschiede in der Exposition gegenüber industriellen (Luft-)Schadstoffen zwischen verschiedenen sozialen Gruppen hin. In der bundesweiten Betrachtung zeigt sich, dass industrielle Umweltrisiken zulasten sozial benachteiligter Gruppen verteilt sind. Nachbarschaften mit hoher Schadstoffexposition weisen im Vergleich aller deutschen Nachbarschaften höhere Anteile sowohl von Menschen ohne deutsche Staatsangehörigkeit als auch von Menschen mit niedrigem Haushaltseinkommen auf, und die Unterschiede sind beträchtlich: So lag der Anteil von Haushalten mit niedrigem Einkommen in Nachbarschaften ohne industrielle Schadstoffexposition 2017 durchschnittlich bei ca. 30 Prozent. In den am stärksten betroffenen Nachbarschaften lag dieser Anteil bei 43 Prozent. Noch deutlichere Unterschiede zeigen sich entlang der Bevölkerungsanteile ohne deutsche Staatsangehörigkeit. Hier lag der Anteil in Nachbarschaften ohne Industriebelastung durchschnittlich bei ca. 10 Prozent, während der durchschnittliche Anteil dieser Bevölkerungsgruppe in den sehr stark betroffenen Nachbarschaften fast 11 Prozentpunkte höher lag – also etwa doppelt so hoch.

Aus diesen Schätzungen sind andere wichtige Einflussfaktoren bereits herausgerechnet. Die Ungleichverteilung entlang der Staatsangehörigkeit ist zum Beispiel bezüglich der Alters-, Familien- und Einkommensstruktur der Nachbarschaften sowie der Städte- bzw. Gemeindegröße bereinigt: Die berechneten Unterschiede können also nicht allein darauf zurückgeführt werden, dass Menschen ohne deutsche Staatsangehörigkeit häufiger in urbanen Räumen mit hohem Industrialisierungsgrad leben oder dass sie niedrigere Einkommen erzielen als Menschen mit deutscher Staatsangehörigkeit.

Warum leben Menschen mit niedrigem Einkommen und Menschen ohne deutsche Staatsangehörigkeit häufiger in unmittelbarer Nähe von Fabriken und anderen industriellen Emissionsherden? Zum einen könnten industrielle Beschäftigungsmöglichkeiten ausschlaggebend sein, auch im Sinne der historischen Ansiedlung von Industrie- und „Gastarbeiter*innen“ in den großen Industriestädten Westdeutschlands. Zum anderen könnten Zusammenhänge zwischen Umweltqualität und Miet- bzw. Immobilienpreisen eine Rolle spielen: Wohnungen in Gegenden mit niedriger Schadstoffexposition dürften tendenziell teurer sein – für Haushalte mit niedrigem Einkommen vielleicht einfach zu teuer. Schließlich könnten insbesondere Menschen ohne deutsche Staatsangehörigkeit durch Benachteiligung und Diskriminierung auf dem Wohnungsmarkt in Quartiere mit niedriger Umweltqualität gedrängt werden.

Zum Teil kann die Bedeutung dieser Erklärungsansätze durch Vergleiche innerhalb von deutschen Städten und Gemeinden geprüft werden: Unterschiede in der Nachbarschaftszusammensetzung und der Industriebelastung zwischen Städten werden in diesem Schritt ignoriert; stattdessen „zoomen“ wir die Umweltungleichheit innerhalb einzelner Städte heran, wir vergleichen also ausschließlich Nachbarschaften derselben Stadt. Wäre die stärkere Exposition benachteiligter Gruppen im bundesweiten Vergleich vor allem darauf zurückzuführen, dass diese sich eher in industriell geprägten Ballungsräumen ansiedeln (oder in der Vergangenheit angesiedelt haben), dann sollte es innerhalb dieser Ballungsräume keine starke Korrelation zwischen Schadstoffbelastung und Nachbarschaftsstruktur geben. Interessanterweise ergibt der innerstädtische Vergleich auch keinen klaren Zusammenhang zwischen Industrierverschmutzung und dem Anteil von Haushalten mit niedrigem Einkommen. Der starke Zusammenhang zwischen industriellen Schadstoffen und dem Anteil von Menschen ohne deutsche Staatsangehörigkeit besteht hingegen fast unverändert fort.

Dieses Ergebnis ist ein deutlicher Hinweis darauf, dass der hohe Anteil von Menschen ohne deutsche Staatsangehörigkeit in Nachbarschaften mit hoher industrieller Schadstoffbelastung nicht allein auf ökonomische Faktoren wie niedrigere Mietpreise zurückgeführt werden kann. Alternative Erklärungsansätze könnten die Diskriminierung auf dem Wohnungsmarkt sein, aber auch historisch gewachsene mikrogeographische Infrastrukturen – etwa Vereine, religiöse Einrichtungen oder Geschäfte –, die für benachteiligte Gruppen den Zugang zu sozialen Kontakten und Ressourcen vereinfachen. Dieser positive Zu-

sammenhang ist mitunter nur schwer von Diskriminierungsprozessen zu unterscheiden, da die räumliche Ansiedlung von Menschen ohne deutsche Staatsangehörigkeit in „ethnischen Enklaven“ – neben anderen sozialen Ressourcen – auch den Schutz vor Diskriminierung bedeuten kann (vergleiche hierzu auch den Beitrag von Jonas Wiedner in diesem Heft). Es kann deshalb gute Gründe dafür geben, in einer Nachbarschaft mit vergleichsweise niedriger Umweltqualität wohnen zu bleiben, selbst wenn man sich die Miete anderswo leisten könnte.

Literatur

Currie, Janet/Graff Zivin, Joshua/Mullins, Jamie/Neidell, Matthew: „What Do We Know About Short- and Long-Term Effects of Early-Life Exposure to Pollution?“ In: Annual Review of Resource Economics, 2014, Jg. 6, S. 217–247.

Deryugina, Tatyana/Heutel, Garth/Miller, Nolan H./Molitor, David/Reif, Julian: „The Mortality and Medical Costs of Air Pollution: Evidence from Changes in Wind Direction“. In: American Economic Review, 2019, Jg. 109, H. 12, S. 4178–4219.

Rohlf, Alexander/Holub, Felix/Koch, Nicolas/Ritter, Nolan: „The Effect of Clean Air on Pharmaceutical Expenditures“. In: Economics Letters, 2020, Jg. 192, 109221.

WZB-Mitteilungen online

Regionale Herkunft prägt Berufswunsch

Was will ich werden? Welcher Beruf könnte mir gefallen? Wunsch und Wirklichkeit gehen bei vielen Jugendlichen auseinander. Vor allem Schüler*innen, die maximal einen Hauptschulabschluss in der Tasche haben, müssen sich von vielen ihrer Träume verabschieden und zu Kompromissen bereit sein. Eine Studie von **Matthias Flohr, Laura Menze und Paula Protsch** zeigt, wie stark der regionale Arbeitsmarkt mit seinen beruflichen Strukturen die konkrete Berufswahl vor allem von nicht studienberechtigten Jugendlichen beeinflusst. Deren Berufswahl wird bis zu einem gewissen Grad zufällig, was wie bei einer Lotterie, über den Wohnort im Jugendalter geprägt.

Den Text finden Sie auf unserer Online-Plattform: wzb.eu/magazin-herkunft.