Soziale Determinanten der Gesundheit – Empirische Analyse sozialer Einflussfaktoren auf individueller und räumlicher Ebene

Dissertation

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Wirtschaftswissenschaften

der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät

der Universität Bayreuth

Vorgelegt von

Justin Raphael Hecht

aus München

Dekan:	Prof. Dr. Jörg Schlüchtermann
Erstberichterstatter:	Prof. Dr. mult. Eckhard Nagel
Zweitberichterstatter:	Prof. Dr. Volker Ulrich
Tag der mündlichen Prüfung:	09.11.2022

Für meinen Vater

Zusammenfassung

Das Thema soziale Ungleichheit in der Gesundheit findet in der Public Health- und sozialepidemiologischen Forschung seit vielen Jahren große Aufmerksamkeit. Auch in Deutschland belegen zahlreiche empirische Studien den Zusammenhang zwischen abnehmendem Sozialstatus und schlechter Gesundheit. Dieser „soziale Gradient“ zeigt trotz umfangreicher Forschung und öffentlichem Interesse im Zeitverlauf keine Tendenz sich zu verringern. Aufgrund der Aktualität und Relevanz der Thematik untersucht die vorliegende Arbeit soziale Determinanten der Gesundheit in Deutschland.

Zu Beginn der Arbeit wird hierzu die Entwicklung des Forschungsgebiets auf internationaler Ebene dargestellt sowie theoretische Grundlagen erörtert (Kapitel I). Im Anschluss fasst eine umfangreiche Literaturübersicht mit Hilfe einer systematischen Querverweissuche den aktuellen Forschungsstand empirischer Studien in Deutschland zusammen (Kapitel II). Die Ergebnisse zeigen, dass für eine Vielzahl an Krankheiten ein Zusammenhang mit Einflussfaktoren auf individueller und sozialräumlicher Ebene gefunden werden kann. Die Einordnung und Kontrastierung der Studien erlaubt, neue Forschungsperspektiven zu identifizieren. Diese bilden die Grundlage der darauffolgenden empirischen Analysen, welche umfangreiche Befragungsdaten der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell“ des Robert Koch-Instituts nutzen.

Zum einen wird der Einfluss sozialer Einflussfaktoren auf den Gesundheitszustand auf Bundesebene untersucht (Kapitel III). Die Ergebnisse verdeutlichen, dass die sozioökonomischen Faktoren Einkommen, Bildung und Arbeit auch bei Berücksichtigung intermediärer Faktoren einen eigenständigen und signifikanten Einfluss auf die Gesundheit ausüben. Durch die Verknüpfung mit aggregierten Raumdaten kann ebenso gezeigt werden, dass der soziale Gradient je nach Attraktivität des Lebensraums unterschiedlich ausgeprägt ist und spezifische Faktoren wie z.B. eine hohe Ärztedichte oder eine geringe Feinstaubbelastung im Zusammenhang mit einem guten subjektiven Gesundheitszustand stehen.

Zum anderen wird mit dem Ruhrgebiet ein spezifischer Lebensraum im Hinblick auf soziale Unterschiede in der Morbidität und Inanspruchnahme medizinischer Leistungen in der älteren Bevölkerung analysiert (Kapitel IV). Die Ergebnisse weisen für alle betrachteten Erkrankungen soziale Disparitäten auf – insbesondere Bluthochdruck, Adipositas, koronare Herzkrankheiten und COPD. Die Inanspruchnahme medizinischer Leistungen spiegelt diese höhere Krankheitslast hingegen nur teilweise wider.

Die Ergebnisse erlauben ein besseres Verständnis der Einflussfaktoren sowie der Krankheitslast und Versorgungsbedarfe sozial benachteiligter Bevölkerungsgruppen. Auf Grundlage dieser Resultate werden Perspektiven zur Verbesserung der gesundheitlichen Chancengleichheit in Deutschland sowie strukturschwachen Regionen diskutiert (Kapitel V). Die Arbeit liefert somit neue Erkenntnisse zur sozialen Ungleichheit in der Gesundheit in Deutschland und leistet einen Beitrag zur sozialepidemiologischen Forschung.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung IV
Inhaltsverzeichnis VI
Tabellenverzeichnis IX
Abbildungsverzeichnis X
Abkürzungsverzeichnis XI
Vorbemerkung XIII
I Einleitung 1
1 Übergreifende Einführung 1
2 Forschungsfragen und Aufbau der Arbeit 3
3 Hintergrund und Entwicklung des Forschungsgebiets 5
4 Theoretische Grundlagen 8
4.1 Wirkungsbeziehungen und -mechanismen 9
4.2 Erklärungsansätze sozialer Ungleichheit in der Gesundheit 11
II Aktueller Stand der sozialepidemiologischen Forschung in Deutschland zu sozialen Determinanten der Gesundheit – eine Literaturübersicht 19
1 Einführung 20
2 Methodik 21
3 Ergebnisse 24
3.1 Studien zu individuellen Faktoren sozialer Ungleichheit und Gesundheit 24
3.2 Studien zu räumlichen Faktoren der sozialen Lebensumgebung und Gesundheit 30
3.2.1 Sozialräumliche Deprivation 31
3.2.2 Umwelt- und Umgebungsfaktoren 36
4 Einordnung und Diskussion des Forschungsstands 38
4.1 Inhaltliche Diskussion und Einordnung des Forschungsstands 38
4.2 Methodische Diskussion und Einordnung des Forschungsstands 41
5 Zwischenfazit 43
III Empirische Analyse des Einflusses sozialer Determinanten auf individueller und räumlicher Ebene auf den Gesundheitszustand in Deutschland 45
1 Einführung 46
2 Methodik 48
2.1 Datenbasis 48
2.2 Datenverknüpfung und -auswertung 50
2.3 Operationalisierung 51

2.3.1 Operationalisierung der Gesundheit ... 52
2.3.2 Operationalisierung individueller Variablen ... 53
2.3.3 Operationalisierung sozialräumlicher Variablen ... 59
2.4 Vorgehen der statistischen Analyse ... 66
2.5 Deskriptive Statistik der Stichprobenpopulation ... 70
3 Ergebnisse der statistischen Analyse ... 73
3.1 Einfluss individueller Faktoren auf die Gesundheit ... 73
3.1.1 Prävalenz eines schlechten subjektiven Gesundheitszustands bei Unterscheidung individueller Variablen ... 73
3.1.2 Ergebnisse multipler logistischer Regressionen – Einfluss individueller Faktoren ... 77
3.2 Einfluss sozialräumlicher Faktoren auf die Gesundheit ... 82
3.2.1 Gesundheitliche Unterschiede und allgemeine Attraktivität der Lebensumgebung ... 82
3.2.2 Prävalenz eines schlechten subjektiven Gesundheitszustands bei Unterscheidung sozialräumlicher Variablen ... 85
3.2.3 Ergebnisse multipler logistischer Regressionen – Einfluss individueller und sozialräumlicher Faktoren ... 87
4 Einordnung und Diskussion der Ergebnisse ... 90
4.1 Individuelle Determinanten der Gesundheit ... 90
4.2 Sozialräumliche Determinanten der Gesundheit ... 95
4.3 Limitationen ... 101
5 Zwischenfazit ... 103
IV Gesundheitliche Ungleichheit in spezifischen Sozialräumen: Empirische Analyse der Morbidität und Leistungsinanspruchnahme älterer Menschen im Ruhrgebiet ... 105
1 Einführung ... 106
2 Methodik ... 109
2.1 Datenbasis ... 110
2.2 Operationalisierung und methodisches Vorgehen ... 111
2.2.1 Charakterisierung älterer Menschen und SES ... 111
2.2.2 Operationalisierung der Morbidität ... 112
2.2.3 Operationalisierung der Inanspruchnahme medizinischer Leistungen ... 116
2.2.4 Erstellung spezifischer Gewichtungsfaktoren ... 117
2.3 Vorgehen der statistischen Analyse ... 118
2.4 Stichprobe ... 120
3 Ergebnisse der statistischen Analyse ... 121

3.1 Morbidität älterer Menschen im Ruhrgebiet 121
3.1.1 Prävalenz der Morbidität 122
3.1.2 Einfluss des SES auf die Morbidität 126
3.2 Inanspruchnahme medizinischer Leistungen der älteren Bevölkerung im Ruhrgebiet 130
3.2.1 Prävalenz der Inanspruchnahme medizinischer Leistungen 130
3.2.2 Einfluss des SES auf die Inanspruchnahme medizinischer Leistungen 132
4 Einordnung und Diskussion der Ergebnisse 134
4.1 Inhaltliche Einordnung und Diskussion der Ergebnisse 134
4.2 Limitationen 140
5 Zwischenfazit 141
V Übergreifende Diskussion und Fazit 143
Literaturverzeichnis 151
Anhang 168

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Deskriptive Statistik der Stichprobenpopulation (1/2) ... 71

Tabelle 2: Deskriptive Statistik der Stichprobenpopulation (2/2) ... 72

Tabelle 3: Prävalenz eines schlechten subjektiven Gesundheitszustands bei Unterscheidung individueller Variablen (1/2) ... 74

Tabelle 4: Prävalenz eines schlechten subjektiven Gesundheitszustands bei Unterscheidung individueller Variablen (2/2) ... 75

Tabelle 5: Einfluss individueller Faktoren auf die Gesundheit – Ergebnisse multipler logistischer Regressionen (1/2) ... 78

Tabelle 6: Einfluss individueller Faktoren auf die Gesundheit – Ergebnisse multipler logistischer Regressionen (2/2) ... 80

Tabelle 7: Sozialer Gradient entlang sozialer Lebensräume ... 83

Tabelle 8: Prävalenz eines schlechten subjektiven Gesundheitszustands bei Unterscheidung sozialräumlicher Variablen ... 86

Tabelle 9: Einfluss individueller und sozialräumlicher Faktoren auf die Gesundheit – Ergebnisse multipler logistischer Regressionen ... 88

Tabelle 10: Übersicht analysierter Krankheiten und Krankheitsgruppen ... 114

Tabelle 11: Deskriptive Statistik der Stichprobenpopulation der älteren Bevölkerung im Ruhrgebiet ... 120

Tabelle 12: Prävalenz allgemeiner Gesundheitsindikatoren bei älteren Menschen im Ruhrgebiet ... 122

Tabelle 13: Prävalenz ausgewählter Krankheiten bei älteren Menschen im Ruhrgebiet (1/2) ... 123

Tabelle 14: Prävalenz ausgewählter Krankheiten bei älteren Menschen im Ruhrgebiet (2/2) ... 125

Tabelle 15: Einfluss des SES auf allgemeine Gesundheit – Ergebnisse multipler logistischer Regressionen ... 126

Tabelle 16: Einfluss des SES auf Morbidität – Ergebnisse multipler logistischer Regressionen (1/2) ... 128

Tabelle 17: Einfluss des SES auf Morbidität – Ergebnisse multipler logistischer Regressionen (2/2) ... 129

Tabelle 18: Prävalenz der Inanspruchnahme med. Leistungen älterer Menschen im Ruhrgebiet ... 131

Tabelle 19: Einfluss des SES auf Inanspruchnahme med. Leistungen – Ergebnisse multipler logistischer Regressionen ... 133

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Erklärungsmodell gesundheitlicher Ungleichheit der Commission on Social Determinants of Health (CSDH) der WHO 12

Abbildung 2: Einfaches Erklärungsmodell gesundheitlicher Ungleichheit 16

Abbildung 3: Methodisches Vorgehen der Literaturübersicht 22

Abbildung 4: Operationalisierung Einkommen und Bildung 55

Abbildung 5: Allgemeine Attraktivität des Lebensraums 62

Abbildung 6: Faktoren der Gesundheitsversorgung im regionalen Vergleich 63

Abbildung 7: Umwelt- und Umgebungsfaktoren im regionalen Vergleich 64

Abbildung 8: Soziale Gradienten der Gesundheit – Prävalenz eines schlechten subjektiven Gesundheitszustands 84

Abkürzungsverzeichnis

BBSR	Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BKA	Bundeskriminalamts
BMI	Body-Mass-Index
CARLA	Cardiovascular Disease, Living and Ageing in Halle Study
CASMIN	Comparative Analysis of Social Mobility in Industrial Nations
COPD	Chronic obstructive pulmonary disease
COVID	Coronavirus disease
CSDH	Commission on Social Determinants of Health
DEAS	Deutscher Alterssurvey
DEGS	Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland
DOGS	Dortmunder Gesundheitsstudie
DVG	Digitale-Versorgung-Gesetz
EHIS	European Health Interview Survey
EU-SILC	European Union Statistics on Income and Living Conditions
GBE	Gesundheitsberichterstattung des Bundes
GEDA	Gesundheit in Deutschland aktuell
GesVers	Gesundheitsversorgung
GIMD	German Index of Multiple Deprivation
GISD	German Index of Socioeconomic Deprivation
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
GV	Gesundheitsverhalten
GZ	Gesundheitszugang
HCAP	Health Care Access Panel
HiAP	Health in All Policies
HNR	Heinz Nixdorf Recall-Studie
INKAR	Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung
ISCED	International Standard Classification of Education
ISEI	International Socio-Economic-Index of Occupational Status
KI	Konfidenzintervall
KORA	Kooperative Gesundheitsforschung in der Region Augsburg
NHS	National Health Service
NUTS	Nomenclature des unités territoriales statistiques
OR	Odds Ratio
PHQ	Patient Health Questionnaire
PKV	Private Krankenversicherung
PM	Particulate Matter
PrävG	Präventionsgesetz
RKI	Robert Koch-Institut
SALIA	Study on the Influence of Air Pollution on Lung
SD	Soziodemografisch
SES	Socioeconomic Status
SHARE	Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe

SHIP	Study of Health in Pomerania
SOEP	Sozio-oekonomische Panel
SU	Soziale Umwelt
UBA	Umwelt Bundesamt
UF	Umwelt- und Umgebungsfaktoren
WHO	World Health Organization

Vorbemerkung

Ein besonderer Dank gilt meinem Doktorvater und Betreuer Prof. Dr. Dr. med. habil. Dr. phil. Dr. theol. h. c. Eckhard Nagel sowie den Mitarbeitenden des Instituts für Medizinmanagement und Gesundheitswissenschaften der Universität Bayreuth und der Bayreuther Akademie für Gesundheitswissenschaften. Ohne ihre Unterstützung wäre diese Arbeit nicht möglich gewesen.

Die empirischen Analysen der Kapitel III-IV beruhen auf dem Datensatz GEDA 2014/2015-EHIS des Robert Koch-Instituts.[1] Die Urheberschaft der Daten liegt allein beim Robert Koch-Institut. Ich bedanke mich beim Robert Koch-Institut für die Unterstützung und Bereitstellung der Daten.

Diese Arbeit wurde von der Friedrich-Naumann-Stiftung für die Freiheit durch Mittel des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert. Für die ideelle und finanzielle Unterstützung möchte ich mich bedanken.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im Text das generische Maskulinum verwendet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten daher grundsätzlich für alle Geschlechter, sofern nicht anders gekennzeichnet.

[1] Für weitere Informationen zum Datensatz GEDA 2014/2015-EHIS siehe: https://doi.org/10.7797/19-201415-1-1-1

I Einleitung

1 Übergreifende Einführung

„Die Gesundheit ist zwar nicht alles, aber ohne Gesundheit ist alles nichts“, so lautet ein bekannter Aphorismus, der dem deutschen Philosophen Arthur Schopenhauers zugeschrieben wird. Dieser hohe Stellenwert der Gesundheit wurde insbesondere durch die globale COVID-19-Pandemie einer breiten Mehrheit der Gesellschaft bewusst.

Die Relevanz von Gesundheit für den Menschen wird besonders treffend durch ihre Beschreibung als „konditionales Gut“ verdeutlicht. Konditionale Güter, wie etwa auch Freiheit oder Frieden, zeichnen sich durch ihren Ermöglichungscharakter aus, da erst ihr Besitz es Individuen erlaubt, *„[…] ihre Lebensprojekte überhaupt mit einer Aussicht auf Minimalerfolg verfolgen [zu] können.“*[2].

Trotz der universellen Bedeutung von Gesundheit, ist diese innerhalb der Bevölkerung nicht gleichverteilt. Soziale Unterschiede in der Gesellschaft spiegeln sich auch in der Gesundheit wider. Zahlreiche nationale und internationale Studien liefern empirische Evidenz, dass sozial benachteiligte Personen im Vergleich zu bessergestellten Bevölkerungsgruppen häufiger erkranken und früher sterben. Gerade bei der Morbidität lässt sich dieser Zusammenhang für eine Vielzahl an Erkrankungen und (allgemeinen) Gesundheitsindikatoren beobachten.[3]

Die Beziehung zwischen abnehmendem sozialem Status und schlechterer Gesundheit wird daher als „sozialer Gradient“ bezeichnet[4] und ist schon seit vielen Jahren ein Schwerpunkt der Public Health Forschung, insbesondere der Sozialepidemiologie.[5]

Umso interessanter ist es, dass soziale Gradienten in nahezu allen entwickelten Industrieländern zu finden sind und sich diese im Laufe der Zeit nicht verringert haben.[6] Trotz des Wohlstands, der sozialen Sicherungssysteme und dem allgemeinen Zugang zur Gesundheitsversorgung gilt dieser Befund auch für Deutschland.[7] Die sozialen Disparitäten

[2] Gosepath 2007, S. 20.
[3] Vgl. Lampert et al. 2016b, S. 155; Lampert et al. 2018a, S. 13–17.
[4] Vgl. Marmot 2003, S. 11.
[5] Vgl. Siegrist und Marmot 2006; Hurrelmann und Richter 2009.
[6] Vgl. Mackenbach et al. 2008; Mackenbach 2012; World Health Organization 2019; Lampert et al. 2018a.
[7] Vgl. Lampert et al. 2018a, S. 4–11.

lassen sich dabei nicht erst im Erwachsenenalter, sondern bereits in der frühen Kindheit und Jugend feststellen.[8]

Die Ursachen und Erklärungsansätze sozialer Ungleichheit in der Gesundheit sind vielfältig. Neben individuellen sozioökonomischen Faktoren wie Einkommen, Bildung und Arbeit werden auch Unterschiede in der Lebensumgebung, den Wohn- und Arbeitsbedingungen sowie der Exposition von Umweltrisiken als strukturelle Determinanten der Gesundheit erachtet. Ebenso stellen psychosoziale Faktoren, das individuelle Gesundheits- und Risikoverhalten sowie der Zugang zu und die Inanspruchnahme von medizinischen Leistungen relevante Aspekte dar.[9]

Diese Erkenntnisse stellen das Gesundheitssystem vor eine große Herausforderung. Der soziale Gradient impliziert, dass sozial benachteiligte Bevölkerungsgruppen aufgrund der höheren Krankheitslast einen höheren oder zumindest spezifischeren Versorgungsbedarf haben als bessergestellte Patienten.[10]

Vor dem Hintergrund des demographischen Wandels und allgemein steigender Lebenserwartung ist zudem zu beachten, dass gesundheitliche Unterschiede auch im höheren Alter zu beobachten sind.[11]

Im Hinblick auf die langfristige Entwicklung der Gesundheitsausgaben[12], sollte der soziale Gradient daher auch aus gesundheitsökonomischer Perspektive betrachtet werden.

Darüber hinaus ist die ethische Dimension der gesundheitlichen Ungleichheit zu beachten. Wenn Gesundheit die Grundlage für ein selbstbestimmtes Leben darstellt, wird dieses Privileg demnach nicht der ganzen Bevölkerung gleichermaßen zuteil. Daher ist es nicht zuletzt Aufgabe der Politik, entsprechende Rahmenbedingungen zu schaffen um die Disparitäten zu verringern.

Der Forschung kommt demnach eine wichtige Rolle zu. Zum einen muss sie soziale Ungleichheiten dokumentieren und die Verteilung von Krankheitsrisiken sichtbar machen. Auf diese Weise ist es nicht nur möglich die Entwicklung bekannter sozialer Gradienten in der

[8] Vgl. Kuntz et al. 2018.
[9] Vgl. Braveman et al. 2011.
[10] Vgl. Lampert et al. 2018a, S. 19.
[11] Vgl. Hoebel et al. 2017.
[12] Vgl. Breyer 2015, S. 215.

Gesundheit zu verfolgen, sondern auch die Entstehung neuer Muster gesundheitlicher Ungleichheit sowie besonders betroffene Bevölkerungsgruppen zu identifizieren.
Zum anderen müssen Erkenntnisse hinsichtlich der sozialen Determinanten und der Entstehung gesundheitlicher Disparitäten generiert werden. Nur durch ein tieferes Verständnis der Einflussfaktoren können der Politik zielgerichtete Handlungsempfehlungen für Politikinterventionen geliefert werden. Die vorliegende Arbeit strebt an, diesbezüglich einen Beitrag zu leisten, indem sie durch die empirische Analyse sozialer Determinanten auf individueller und räumlicher Ebene neue Erkenntnisse hinsichtlich der Einflussfaktoren und Zusammenhänge sozialer Ungleichheit bietet.

2 Forschungsfragen und Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Arbeit untersucht den Einfluss sozialer Determinanten auf die Gesundheit und gesundheitliche Ungleichheit in Deutschland. Der Schwerpunkt liegt dabei auf sozialer Ungleichheit in der Morbidität[13] der erwachsenen Bevölkerung. Hierzu werden die sozialen Einflussfaktoren auf individueller und räumlicher Ebene mit Hilfe verschiedener Daten empirisch analysiert.

Das übergeordnete Ziel ist es, ein besseres Verständnis hinsichtlich der Ursachen und der Ausprägung des sozialen Gradienten in der Gesundheit in Deutschland zu schaffen. Auf diese Weise sollen neue Erkenntnisse für Ansatzpunkte politischer Maßnahmen zur Verringerung der gesundheitlichen Disparitäten erzielt werden. Um dieses Ziel zu erreichen, verfolgt die Arbeit einen deduktiven Forschungsansatz. Dabei werden die Kapitel der Arbeit in ihrer Betrachtung sozialer Determinanten der Gesundheit in Deutschland immer spezifischer.
Neben der allgemeinen Einführung in die Thematik werden in Kapitel I die historischen und theoretischen Grundlagen des Forschungsgebiets dargestellt. Auf diese Weise können zentrale Begriffe und Konzepte erläutert sowie die Schwerpunkte der vorliegenden Arbeit eingeordnet werden.

[13] Morbidität bezeichnet hier die bevölkerungsbezogene Betrachtung des Auftretens von Krankheiten und Gesundheitsproblemen. Hingegen stellt die Mortalität, die bevölkerungsbezogene Betrachtung der Sterblichkeit, kein Fokus der Arbeit dar.

In Kapitel II wird der aktuelle Stand der Forschung in Deutschland zu sozialen Determinanten und gesundheitlicher Ungleichheit vorgestellt. Dabei stehen drei zentrale Forschungsfragen im Mittelpunkt der Literaturübersicht:

(1) Wie lässt sich der Erkenntnisstand aktueller empirischer Studien zu sozialer Ungleichheit in der Gesundheit in Deutschland beschreiben?

(2) Welche relevanten Schnittmengen und Unterschiede weist der aktuelle Erkenntnisstand bezüglich sozialer Ungleichheit in Deutschland auf?

(3) *Welche Herausforderungen und mögliche Forschungsperspektiven lassen sich feststellen?*

Die Ergebnisse der Literaturübersicht bilden den Ausgangspunkt für die Ansätze und das Vorgehen der empirischen Analysen der beiden folgenden Kapitel. Diese unterscheiden sich insbesondere in der räumlichen Untersuchungsebene sozialer Ungleichheit in der Gesundheit und bieten auf diese Weise unterschiedliche Perspektiven.

Kapitel III untersucht soziale Faktoren auf individueller und räumlicher Ebene hinsichtlich ihres Einflusses auf den selbsteingeschätzten Gesundheitszustand in Deutschland. Auf diese Weise sollen Erkenntnisse auf nationaler Ebene zu folgenden Forschungsfragen erzielt werden:

(1) Welchen Einfluss haben sozioökonomische Variablen auf den allgemeinen Gesundheitszustand und inwieweit verändert sich dieser unter Berücksichtigung zusätzlicher intermediärer Faktoren?

(2) Lassen sich Unterschiede in der Gesundheit und insbesondere im sozialen Gradienten zwischen sozialen Lebensräumen erkennen?

(3) Welchen Einfluss haben spezifische sozialräumliche Einflussfaktoren auf die allgemeine Gesundheit unter Berücksichtigung der individuellen sozioökonomischen Situation?

Im Gegensatz zur vorangegangenen übergreifenden Analyse auf nationaler Ebene, betrachtet Kapitel IV einen spezifischen sozialen Lebensraum – das Ruhrgebiet. Das Kapitel geht der Fragestellung nach, wie sich der soziale Gradient in der gesundheitsbezogenen Lebenssituation älterer Menschen in dieser strukturschwachen Region konkret ausprägt.
Dabei sollen folgende Forschungsfragen untersucht werden:

(1) *Bei welchen Erkrankungen ist der soziale Gradient am stärksten ausgeprägt?*
(2) *Für welche medizinischen Leistungen sind Unterschiede in der Inanspruchnahme zwischen sozialen Gruppen zu erkennen?*
(3) *Welche Erkenntnisse lassen sich im Hinblick auf Präventions- und Versorgungsbedarfe durch die Betrachtung spezifischer Sozialräume ziehen?*

Die empirischen Untersuchungen ergänzen somit die bestehende Literatur und leisten einen Beitrag zum besseren Verständnis sozialer Determinanten der Gesundheit in Deutschland. Kapitel V ordnet die Erkenntnisse der Arbeit übergreifend ein und diskutiert Perspektiven und Maßnahmen zur Verringerung gesundheitlicher Ungleichheit in Deutschland.

3 Hintergrund und Entwicklung des Forschungsgebiets

Die Entstehung und Erklärung sozialer Ungleichheit in Bezug auf Krankheit und Sterblichkeit erfahren früh in der Geschichte der Menschheit Beachtung. Erste Beschreibungen dieses Zusammenhangs finden sich bereits in antiken griechischen[14] und chinesischen[15] Schriften.
Als ein Grund für diese frühe Dokumentation wird vermutet, dass Unterschiede in der Gesundheit in der Bevölkerung ein hohes Maß an Übereinstimmung mit der Verteilung des Wohlstands sowie der Privilegien aufwiesen und daher augenscheinlich gewesen sein müssen.[16]

Es dauerte bis in das frühe 19. Jahrhundert bis wissenschaftlich dokumentierte Studien den Zusammenhang zwischen Mortalität und ökonomischer Deprivation bzw. sozialem Status untersuchten. Louis-René Villermé war einer der ersten Wissenschaftler, der nicht nur die Sterblichkeitsrate allein betrachtete, sondern diese im Hinblick auf die Armut in den verschiedenen Stadtbezirken (*arrondissements*) von Paris verglich.[17]

Auch in Deutschland hat die Betrachtung sozialer Ungleichheit in der Gesundheit eine lange Tradition. Die bekannten Sozialmediziner Rudolf Virchow, Pathologe an der Charité, und

[14] Vgl. Llyod 1983; Tountas 2009.
[15] Vgl. Veith 1966.
[16] Vgl. Krieger 2001, S. 668.
[17] Vgl. Villermé 1824; Deaton 2002, S. 13; Julia und Valleron 2011.

Salomon Neumann, Armenarzt und Medizinstatistiker, machten bereits Mitte des 19. Jahrhunderts sozialgesellschaftliche Unterschiede als eine Ursache von Krankheit und vorzeitiger Sterblichkeit aus.[18] In ihrem politischen Engagement im Berliner Stadtparlament, setzten sie sich daher für staatliche Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensbedingungen und der Gesundheitsversorgung der armen Bevölkerung ein.[19]

Es entstanden zahlreiche Studien, welche den Zusammenhang zwischen sozialer Schicht und vor allem Mortalität in verschiedenen Ländern untersuchten.[20]

Mit dem Beginn des 20. Jahrhunderts geht der wissenschaftliche Fokus hinsichtlich sozialer Ungleichheit in der Gesundheit auch aufgrund des Ersten und Zweiten Weltkrieges zurück. Erst in den 1980er Jahren erhielt das Thema vor allem durch Forschungsarbeiten aus Großbritannien erneute Aufmerksamkeit.[21]

Der *Black Report* (benannt nach Sir Douglas Black, dem damaligen Präsidenten des *Royal College of Physicians* und Mitglied der *Working Group on Health Inequalities*) ist ein umfassender Bericht, welcher die soziale Ungleichheit in der Gesundheit und Sterblichkeit in Großbritannien beleuchtet. Dieser Bericht zeigte dabei nicht nur, dass u.a. das Sterberisiko vor dem Renteneintritt (Altersgruppe 15-64 Jahre) in der untersten Berufsklasse um das 2,5-mal höher war als in der obersten Berufsklasse[22], sondern diskutierte darüber hinaus auch Erklärungsansätze und Politikmaßnahmen.[23]

Dabei betonte der Black Report neben dem individuellen Gesundheitsverhalten die Bedeutung der allgemeinen Lebensbedingungen und ökonomischen Deprivation für die Gesundheit. Mit dieser „materialistischen" Perspektive wurden Faktoren wie Arbeitsbedingungen und Wohnverhältnisse hervorgehoben, welche sich insbesondere auf die Gesundheit der Bevölkerung in den unteren Klassen negativ auswirkt und eine zusätzliche Dimension sozialer Ungleichheit einführte.[24]

[18] Vgl. Lampert et al. 2018b.
[19] Vgl. Lampert et al. 2016b, S. 153f; Lampert et al. 2018b.
[20] Vgl. Antonovsky 1967.
[21] Vgl. Lampert et al. 2016b.
[22] Im Bericht werden sechs Berufsklassen ausgewiesen. Der höchsten Berufsklasse „Professionals" folgen die Kategorien „Intermediate", „Skilled nonmanual", „Skilled manual", „Partly skilled" und schließlich „Unskilled".
[23] Vgl. Department of Health and Social Security 1980; Gray 1982; Townsend et al. 1992.
[24] Vgl. Gray 1982, S. 363-366; Smith et al. 1990, S. 375f.

Neben dem *Black Report* sowie dessen Nachfolgebericht „*The Health Divide*“[25] erzielten die sogenannten *Whitehall-Studien*[26] ebenso große Resonanz. Diese Studien untersuchten ein breites Spektrum an Erkrankungen bei Staatsbediensteten bzw. Beamten (*civil servants*) in London unter Berücksichtigung zahlreicher Risikofaktoren. Die Ergebnisse zeigten u.a. für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, dass das Erkrankungs- und Sterberisiko im Zusammenhang mit der beruflichen Stellung der Beamten stand und nicht nur mit unterschiedlichem Gesundheitsverhalten erklärt werden konnte.

Bemerkenswert ist dabei, dass es sich bei den betrachteten Probanden um eine insgesamt privilegierte Gruppe handelte und dennoch soziale Unterschiede in der Gesundheit festgestellt werden konnten.[27]

Die Studien sorgten nicht nur in Großbritannien für eine öffentliche Debatte, sondern förderten auch in anderen Ländern wie z.B. den Vereinigten Staaten den wissenschaftlichen Fokus auf soziale Ungleichheit in der Gesundheit.[28]

Bis heute sind im nationalen wie internationalen Kontext zahlreiche Forschungsarbeiten entstanden, die das Thema aus verschiedenen Perspektiven beleuchten. Dabei kam es zu einer Weiterentwicklung des Forschungsgebiets. Soziale Unterschiede werden u.a. nicht mehr ausschließlich anhand des Berufsstatus festgemacht, eine Dimension, die im 19. und 20. Jahrhundert eine größere Relevanz hatte, sondern es werden auch Faktoren wie Bildung und Einkommen berücksichtigt.[29]

Ebenso erlaubt es die verbesserte Datenlage nicht nur die Sterblichkeit (bzw. Lebenserwartung) zu betrachten[30], sondern die Prävalenz verschiedener (chronische) Krankheiten und Beschwerden zu analysieren.[31] Dabei kommen die Arbeiten über alle Länder hinweg zu der Erkenntnis, dass ein positiver Zusammenhang zwischen dem sozialen Status und der Gesundheit besteht.[32]

[25] Vgl. Townsend et al. 1992.
[26] Vgl. Marmot et al. 1984; Marmot et al. 1991.
[27] Vgl. Deaton 2002, S. 14; Lampert et al. 2018b.
[28] Vgl. Lampert et al. 2016b, S. 154; Lampert et al. 2018b.
[29] Vgl. Geyer und Peter 2000, S. 299.
[30] Vgl. Antonovsky 1967.
[31] Vgl. Smith et al. 1990, S. 374.
[32] Vgl. Mackenbach et al. 2008; World Health Organization 2019.

Dieser sogenannte soziale Gradient (oder auch Statussyndrom[33] genannt), lässt sich jedoch nicht nur auf Krankheitslast und Sterblichkeit reduzieren, sondern ist auch im Hinblick auf Gesundheitsverhalten[34] und Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen[35] festzustellen. Die Erkenntnisse zeigen darüber hinaus, dass soziale Unterschiede in der Gesundheit in allen Lebensabschnitten – von der frühen Kindheit bis in das hohe Alter (für unterschiedliche Krankheiten) – wiederzufinden sind.[36]

Die globale Relevanz der Thematik spiegelt sich auch in diversen Maßnahmen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) wider. Diese gründete u.a. 2005 eine interdisziplinäre Kommission unter Leitung von Sir Michael Marmot (*Commission on Social Determinants of Health*), welche Erkenntnisse zur Förderung gesundheitlicher Chancengleichheit zusammenführen und Maßnahmen zur Umsetzung erarbeiten soll.[37] Da auf globaler wie nationaler Ebene immer wieder nachgewiesen werden konnte, dass sich der soziale Gradient auch über die Zeit nicht verringert hat, ist die Bedeutung sozialer Determinanten der Gesundheit nach wie vor relevant.[38]
Umso wichtiger erscheint neben der Beschreibung und Dokumentation dieser Zusammenhänge auch ein Verständnis möglicher Erklärungsansätze, welche im folgenden Abschnitt dargestellt werden.

4 Theoretische Grundlagen

Der vorliegende Abschnitt erläutert die wichtigsten theoretischen Grundlagen zum Thema soziale Determinanten und gesundheitliche Ungleichheit. Dabei werden die verschiedenen Wirkungsbeziehungen zwischen sozialer Position und Gesundheit dargestellt und im Anschluss ein Erklärungsmodell sozialer Ungleichheit in der Gesundheit erläutert. Auf diese Weise können grundlegende Konzepte und Begrifflichkeiten erklärt und das weitere Vorgehen der Arbeit eingeordnet werden.

[33] Vgl. Marmot 2007.
[34] Vgl. Pampel et al. 2010.
[35] Vgl. Goddard und Smith 2001; Klein und Knesebeck 2016.
[36] Vgl. Lampert et al. 2017.
[37] Vgl. Commission on Social Determinants of Health 2008; Lampert et al. 2016b, S. 153.
[38] Vgl. Mackenbach 2012; Lampert et al. 2018a; World Health Organization 2019.

4.1 Wirkungsbeziehungen und -mechanismen

Durch die Relevanz der Thematik entstanden über die Zeit zahlreiche Konzepte und Theorien zur Erklärung des Zusammenhangs zwischen sozialem Status und Gesundheit.[39]
Eine grundsätzliche Fragestellung besteht zunächst in der Wirkungsrichtung des festgestellten Zusammenhangs.

Hierzu gibt es drei zentrale Perspektiven: Die Perspektive der sozialen Selektion (*social selection perspective*), die Perspektive der sozialen Kausation (*social causation perspective*) sowie die Lebenslaufperspektive (*life course perspective*).[40]
Die Perspektive der sozialen Selektion sieht die Gesundheit als Ausgangspunkt der Wirkungsbeziehung und impliziert, dass der Gesundheitszustand einen Einfluss auf den sozialen Status ausübt. Plausible Beispiele lassen sich diesbezüglich für verschiedene Lebensphasen aufzeigen. Langanhaltende und schwere Krankheit kann im Kindes- und Jugendalter einen signifikanten Einfluss auf die Ausbildung haben. Bei Erwachsenen kann diese je nach Lebensabschnitt zu Verdienstausfall, Arbeitsplatzverlust oder vorzeitigem Renteneintritt führen.[41]
Insofern befördert Gesundheit die soziale Mobilität: Kranke Individuen erfahren einen Verlust des sozialen Status (oder bleiben in einer niedrigeren Position), während gesunde Individuen in der sozialen Hierarchie aufsteigen (oder analog in einer hohen Position verharren).[42]
Inwieweit soziale Selektion den sozialen Gradienten vollumfänglich erklärt, ist Bestandteil der wissenschaftlichen Debatte.[43]

Dagegen besagt die Perspektive der sozialen Kausation, dass der soziale Status die Gesundheit bestimmt. Es wird vermutet, dass dieser Einfluss primär indirekt über sogenannte intermediäre Faktoren erfolgt, die im besonderen Maße mit dem zugrundeliegenden sozioökonomischen Status zusammenhängen. Hierzu werden u.a. materielle, psychosoziale und verhaltensbezogene Faktoren sowie das Gesundheitssystem gezählt.[44]

[39] Vgl. Krieger 2001; Solar und Irwin 2010.
[40] Vgl. Solar und Irwin 2010, S. 16f.
[41] Vgl. Deaton 2002, S. 16; Lampert et al. 2018b.
[42] Vgl. Solar und Irwin 2010, S. 16.
[43] Vgl. Deaton 2002, S. 16; Solar und Irwin 2010, S. 16f.
[44] Vgl. Solar und Irwin 2010, S. 17.

Der soziale Status steht demnach am Ursprung und beeinflusst die Gesundheit über verschiedene Wirkungskanäle (welche im weiteren Verlauf noch genauer beschrieben werden).

Die Forschung vertritt dabei mehrheitlich, wenn auch nicht ausschließlich, eine Kausationsperspektive als zentralen Mechanismus für das Entstehen sozialer Gradienten in der Gesundheit.[45]

Dies mag auch daran liegen, dass sich verschiedene theoretische Strömungen in ihr wiederfinden können. Dies gilt zum einen für Theorien zu psychosozialen Faktoren (*psychosocial factors*), welche die Wahrnehmung und Erfahrungen im Hinblick auf den sozialen Status als zentrale Ursache für Stress und schlechte Gesundheit betrachten. Ebenso gehen Theorien der sozialen Produktion von Krankheit (*social production of disease*), welche wirtschaftliche und politische Bedingungen als wichtigsten Faktor für die Verfügbarkeit individueller Ressourcen und öffentlicher Infrastruktur und damit als Ursache für die Verteilung von Gesundheit einschätzen, von sozialer Kausation aus.[46]

Die Lebenslaufperspektive betont indessen die Relevanz der zeitlichen Dimension im Hinblick auf die kausale Wirkungsbeziehung. Demnach können soziale Determinanten und die damit verbundenen gesundheitsrelevanten Einflüsse eine unmittelbare Auswirkung auf die Gesundheit ausüben, aber darüber hinaus auch in späteren Perioden das Auftreten von Krankheit bestimmen.

Dies bezieht sich nicht nur auf den Lebenszyklus eines Individuums, sondern ist auch im Kontext vorangegangener und zukünftiger Generationen zu betrachten.[47]

Die Lebenslaufperspektive wird insbesondere anhand von zwei Modellen beschreiben: Dem Modell „kritischer Perioden“ (*„critical periods“ model*) und dem Modell „kumulativer Prozesse“ (*„accumulation of risk“ model*).[48]

Das Modell der „kritischen Perioden“ nimmt an, dass bestimmte Lebensphasen besonderen Einfluss auf die gesundheitliche Entwicklung des Menschen haben. Diese sind mit einer erhöhten Vulnerabilität in der physiologischen und psychologischen Entwicklung verbunden. Eine besondere Relevanz wird hierbei der Schwangerschaft sowie dem Säuglings- und

[45] Vgl. Deaton 2002, S. 16.
[46] Vgl. Krieger 2001, S. 669ff; Solar und Irwin 2010, S. 15f.
[47] Vgl. Solar und Irwin 2010, S. 18.
[48] Vgl. Ben-Shlomo und Kuh 2002, S. 287; Solar und Irwin 2010, S. 18; Lampert et al. 2018b.

Kindesalter beigemessen, da eine Beeinträchtigung der natürlichen Entwicklung zu langfristigen gesundheitlichen Belastungen führen kann. Daher wird in diesem Zusammenhang auch der Begriff „biologische Programmierung“ (*„biological programming“*) verwendet.[49]

Das Modell „kumulativer Prozesse“ steht hierzu nicht im Widerspruch. Es betont jedoch die Intensität, die Anzahl bzw. Dauer sowie den Beginn gesundheitsschädlicher Prozesse. Je früher und stärker sich diese im Zeitverlauf akkumulieren, desto gravierender ist der Einfluss auf die Gesundheit im späteren Leben.[50]

4.2 Erklärungsansätze sozialer Ungleichheit in der Gesundheit

Die möglichen Richtungen der kausalen Wirkungsbeziehungen zwischen sozialem Status und Gesundheit erklären jedoch den Zusammenhang nicht in einem umfassenden Modell. Die Erklärungsansätze, -konzepte, oder -modelle (*frameworks*) haben sich diesbezüglich über die Zeit weiterentwickelt.

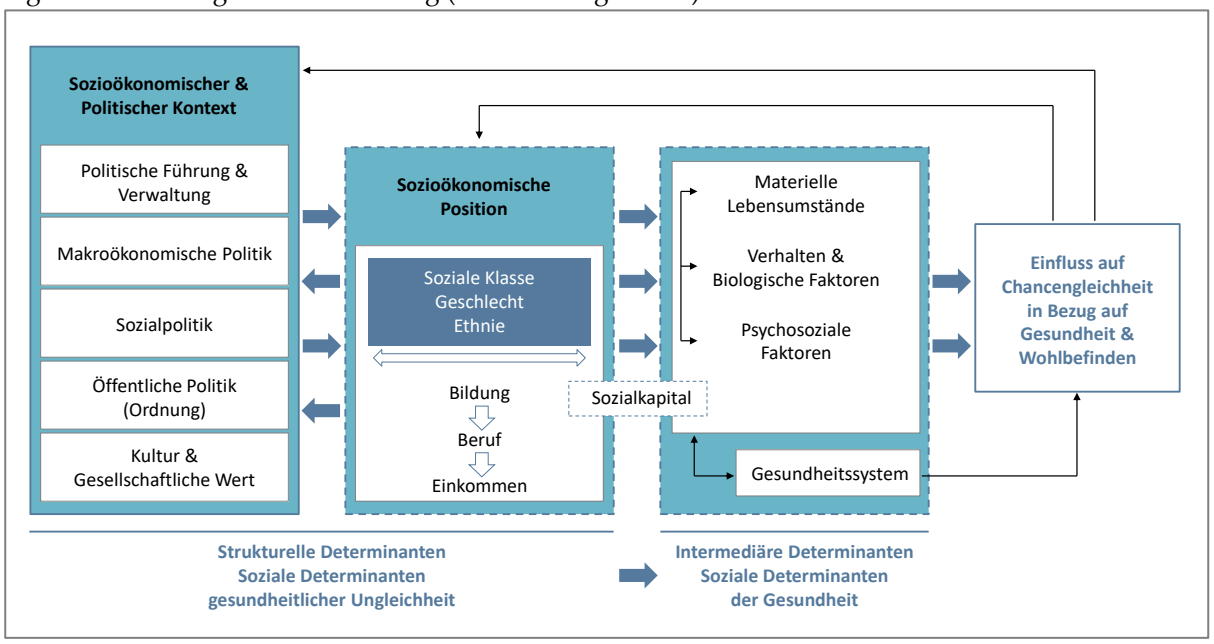
Während zu Beginn vor allem das Individuum und damit das Gesundheitsverhalten im Fokus stand (Mikroebene), wurden im nächsten Schritt die Lebensumgebung und -bedingungen (Mesoebene) und schließlich auch gesellschaftspolitische Einflüsse miteinbezogen (Makroebene). Darüber hinaus unterscheiden sich die Erklärungsansätze bezüglich des Umfangs und der Beschreibung der inkludierten Faktoren sowie der Wirkungsbeziehung.[51]

Zu einem der umfangreichsten und bekanntesten Modelle gehört das CSDH-Framework der *Commission on Social Determinants of Health* der WHO.[52] Es baut auf bereits bestehenden Theorien und Konzepte[53] hinsichtlich sozialer Ungleichheit in der Gesundheit auf und ergänzt diese. Abbildung 1 stellt dieses Modell graphisch dar, welches im Folgenden diskutiert wird.

Das Modell gliedert sich in drei Bereiche sozialer Determinanten der Gesundheit. Am Anfang steht der sozioökonomische und politische Kontext (*socioeconomic and political context*).

[49] Vgl. Ben-Shlomo und Kuh 2002, S. 286; Solar und Irwin 2010, S. 18; Lampert et al. 2016b, S. 158f; Lampert et al. 2018b.
[50] Vgl. Solar und Irwin 2010, S. 18; Lampert et al. 2016b, S. 159; Lampert et al. 2018b.
[51] Vgl. Lampert et al. 2016b, S. 157f.
[52] Vgl. Solar und Irwin 2010, S. 20ff; Lampert et al. 2016b, S. 158.
[53] Vgl. Diderichsen et al. 2001.

Abbildung 1: Erklärungsmodell gesundheitlicher Ungleichheit der Commission on Social Determinants of Health (CSDH) der WHO
Quelle: CSDH-Framework nach Solar und Irwin[54];
Eigene Darstellung und Übersetzung (aus dem Englischen)



Dieser Bereich beinhaltet alle sozialen, ökonomischen und politischen Einflüsse, die soziale Hierarchien entstehen lassen und beeinflussen können.

Zu den enthaltenen Faktoren zählen neben der politischen Führung und Verwaltung (*governance*) makroökonomische, soziale und öffentliche Politik (bzw. Gesetzgebung) (*macroeconomic, social, and public policies*) sowie Kultur und gesellschaftliche Werte (*culture and societal values*).[55]

Es ist ersichtlich, dass es sich bei all diesen Faktoren um die Makroebene sozialer Determinanten handelt, welche dementsprechend breit definiert sind. Die politische Führung und Verwaltung umfassen u.a. auch die zivilgesellschaftliche Partizipation.

Ebenso sind unter Politik (bzw. Gesetzgebung) alle sozialgesellschaftlichen Rahmenbedingungen zu verstehen – von Fiskal- und Handelspolitik bis hin zu Arbeitsmarkt, soziale Sicherungssysteme, Bildung und Gesundheitsversorgung. Ihnen kommt insbesondere im globalen Kontext eine große Relevanz zu, da die größten Unterschiede auf internationaler Ebene zu beobachten sind.[56]

[54] Vgl. Solar und Irwin 2010, S. 48.
[55] Hierzu werden auch epidemiologische Bedingungen gezählt, auch wenn diese im Modell nicht eigens aufgeführt werden.
[56] Vgl. Solar und Irwin 2010, S. 25-27.

Im Zentrum des Modells steht die sozioökonomische Position (*socioeconomic position*) der Individuen. Diese wird durch die Verteilung von Ressourcen, Macht und Prestige entlang sozialer Hierarchien widergespiegelt. Eine besondere Relevanz wird vor allem den Faktoren Einkommen, Bildung und Beruf beigemessen, da diese die soziale Schichtung (*social stratification*) am besten beschreiben.[57]

Einkommen (*income*) wird dabei als der Indikator mit dem unmittelbarsten Einfluss auf die Verfügbarkeit materieller Ressourcen betrachtet. Diese haben u.a. einen Einfluss auf die Wohn- und Lebensbedingungen, Verfügbarkeit und Qualität von Nahrung sowie Zugang zu (besserer) Gesundheitsversorgung. Neben materiellen Ressourcen kann Einkommen auch in Verbindung mit höherem gesellschaftlichem Prestige und damit höherem Selbstwertgefühl verbunden sein.[58]

Anders als das Einkommen, wird der Bildungsstand (*education*) bereits in einer frühen Lebensphase bestimmt und unterliegt im Anschluss in der Regel auch keinen signifikanten Veränderungen. Der Indikator Bildung ist gerade aus der Lebenslaufperspektive interessant, da dieser den Übergang von der sozioökonomischen Position der Eltern auf die eigene Stellung erfasst und darüber hinaus grundlegend für die Berufswahl sowie das Einkommen im weiteren Leben ist. Darüber hinaus beeinflusst der Bildungsstand u.a. die Kompetenz und Fähigkeit, gesundheitsrelevante Informationen zu verstehen, Gesundheitsprobleme zu kommunizieren, gesundheitsfördernde Entscheidungen zu treffen sowie Gesundheitsleistungen in Anspruch zu nehmen.[59]

Der Beruf (*occupation*) stellt für die sozioökonomische Position einen weiteren wichtigen Faktor dar, da dieser gerade im Hinblick auf Prestige und Macht mit der Stellung in der gesellschaftlichen Hierarchie in Verbindung gebracht wird.

Die damit verbundenen psychosozialen Faktoren und Privilegien können ebenso einen Einfluss auf die Gesundheit ausüben, wie die Tatsache, dass eine höhere berufliche Stellung mit höherem Einkommen und damit mehr materiellen Ressourcen assoziiert ist. Darüber hinaus sind vor allem Berufe, in denen Personen gesundheitsschädlichen Umwelteinflüssen

[57] Vgl. Solar und Irwin 2010, S. 27-30.
[58] Vgl. ebd., S. 30f.
[59] Vgl. ebd., S. 31f.

oder besonderer körperlicher Anstrengung ausgesetzt sind, häufiger mit niedrigem Sozialstatus verknüpft.[60]

Das Modell berücksichtigt neben der Verteilung von Ressourcen, Prestige und Macht auch den Einfluss von Diskriminierung auf die sozioökonomische Position. Aus diesem Grund werden zusätzlich zu den „vertikalen" Faktoren Einkommen, Bildung und Beruf auch die „horizontalen" Faktoren[61] soziale Klasse, Geschlecht und Ethnie aufgeführt (*social class*, *sex*, *ethnicity*).[62]
Insgesamt versteht das Modell den sozioökonomischen und politischen Kontext als Ursprung für die soziale Schichtung von Personen in sozialen Hierarchien, welche durch die sozioökonomische Position ausgedrückt wird. Daher werden beide Bereiche als strukturelle Determinanten der Gesundheit bzw. der gesundheitlichen Ungleichheit (*structural determinants of health*) bezeichnet.[63]

Am Ende des Modells steht der Bereich der intermediären Determinanten der Gesundheit (*intermediary determinants of health*), welche von den zuvor beschrieben strukturellen Determinanten bestimmt werden und in letzter Konsequenz Einfluss auf die Gesundheit ausüben. Auf diese Weise wird auch die Annahme der kausalen Hierarchie und Wirkungsbeziehung zwischen den Bereichen deutlich.
Dem Modell liegt die Annahme zugrunde, dass Menschen mit niedriger sozioökonomischer Position gesundheitsschädlichen Einflüssen stärker ausgesetzt (*exposure*) und vulnerabler sind (*vulnerability*) im Vergleich zu Personen mit höherem Sozialstatus. Zu den intermediären Determinanten werden die materiellen Lebensumstände (*material circumstances*), Verhalten und biologische Faktoren (*behaviors and biological conditions*), psychosoziale Faktoren (*psychosocial factors*) sowie das Gesundheitssystem (*health system*) gezählt.[64]

Die materiellen Lebensumstände beziehen sich dabei vor allem auf den Lebensstandard sowie auf Aspekte der Lebensumgebung, wie z.B. Nachbarschaft, Wohn- und Arbeitsbedingungen.

[60] Vgl. Solar und Irwin 2010, S. 32f.
[61] Vgl. Lampert et al. 2016b, S. 158.
[62] Vgl. Solar und Irwin 2010, S. 33f.
[63] Vgl. ebd., S. 28.
[64] Vgl. ebd., S. 37.

Das Gesundheitsverhalten (z.B. Alkoholkonsum, Rauchen, Ernährung, Bewegung), biologische und genetische Faktoren sowie psychosoziale Faktoren (z.B. soziale Unterstützung, Beziehungen oder psychosoziale Stressfaktoren) betrachten insbesondere individuelle Aspekte. Das Gesundheitssystem wird als eigenständige Determinante erfasst, welche durch den Zugang und die Bereitstellung von Gesundheitsversorgung in der Lage ist, sozialbedingte Krankheitsunterschiede zu beeinflussen.[65]

Darüber hinaus führt das Modell den sozialen Zusammenhalt und das Sozialkapital (*social cohesion and social capital*) auf. Diese können weder den strukturellen noch den intermediären Determinanten zugeordnet werden, leisten jedoch in Bezug auf Vertrauen, Respekt und Kooperation zwischen Personen sowie Institutionen einen Beitrag zur Gesundheit.[66]

Schließlich beeinflusst das Zusammenspiel aller beschriebenen Faktoren die Chancengleichheit in Bezug auf Gesundheit und Wohlbefinden (*impact on equity in health and wellbeing*).[67] Das Modell berücksichtigt zudem, dass die Wirkungsbeziehung damit nicht endet, sondern Gesundheit wiederum Auswirkungen auf die strukturellen Determinanten haben kann. Auf diese Weise wird neben der Perspektive der Kausation auch die Möglichkeit der sozialen Selektion inkludiert.[68]

Das CSDH-Framework stellt somit ein universelles Modell zur Erklärung sozialer Ungleichheit dar und illustriert anschaulich die komplexen Wirkungsbeziehungen. Das Modell zeichnet sich durch seine globale Perspektive aus, die den sozioökonomischen und politischen Kontext als strukturelle Einflussfaktor auf der Makroebene hervorhebt.

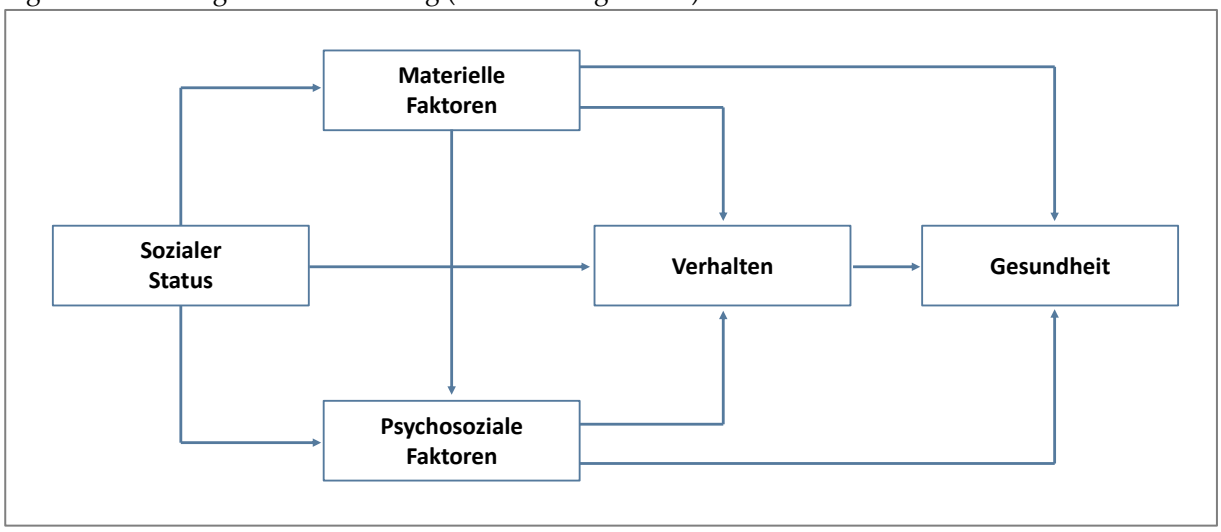
Es ist jedoch anzumerken, dass eine weitere Differenzierung und Erklärung der Wirkungsbeziehung innerhalb der intermediären Faktoren nicht stattfinden. Diese Unterscheidung ist jedoch gerade im Hinblick auf die kausalen Ursprünge sozialer Ungleichheit und Maßnahmen zu deren Verringerung relevant.

Materielle Lebensumstände sollten demnach als übergeordnete Determinante sozialer Disparitäten betrachtet werden, da sich diese auf die Gesundheit sowohl direkt als auch

[65] Vgl. Solar und Irwin 2010, S. 37-40.
[66] Vgl. ebd., S. 41-43.
[67] Vgl. ebd., S. 43f.
[68] Das Modell diskutiert darüber hinaus bei allen Faktoren mögliche Effekte aus der Lebenszyklusperspektive.

indirekt über psychosoziale Faktoren sowie das Gesundheitsverhalten auswirken können. Eine vereinfachte Darstellung dieser Beziehungen zeigt das Modell in Abbildung 2.

Abbildung 2: Einfaches Erklärungsmodell gesundheitlicher Ungleichheit
Quelle: Erklärungsmodell nach Mackenbach[69];
Eigene Darstellung und Übersetzung (aus dem Englischen)



So kann sich ein geringer materieller Lebensstandard (z.B. ein geringes Budget für Nahrungsmittel) einen zusätzlichen Stressfaktor und psychosoziale Belastung darstellen sowie gleichzeitig das Gesundheitsverhalten negativ beeinflussen. Demnach befindet sich das Gesundheitsverhalten am Ende der Wirkungskette in Bezug auf die Gesundheit (*downstream determinant*) im Gegensatz zum sozialen Status, der am Anfang steht (*upstream determinant*).[70]

Darüber hinaus differenziert das CSDH-Framework diese Faktoren nicht entlang ihrer Einflussebene. Dieser Schritt erfolgt erst bei der Diskussion möglicher Ebenen der Politikintervention.[71] Demnach umfasst die Mikroebene alle individuellen bzw. personenbezogenen Faktoren, wie z.B. das Gesundheitsverhalten. Die Mesoebene hingegen beschreibt alle kontextuellen Faktoren, wie z.B. die Umwelt sowie Wohn- und Lebensumgebung der Individuen.[72]

So kann beispielsweise das Leben in einer sozialschwachen Wohnumgebung eine stärkere Exposition gesundheitsschädlicher Umweltfaktoren (z.B. durch Luftverschmutzung) und

[69] Vgl. Mackenbach 2006, S. 32.
[70] Vgl. Braveman et al. 2011, S. 383f.
[71] Vgl. Solar und Irwin 2010, S. 60.
[72] Vgl. Lampert et al. 2016b, S. 157.

schlechterem Zugang zu Grünflächen bedeuten und auf diese Weise die sportliche Aktivität im Freien verhindern.

Da im Zeitverlauf empirische und theoretische Arbeiten den Einfluss der Wohn- und Lebensumgebung auf individuelle Faktoren (wie z.B. Gesundheitsverhalten) und die Gesundheit herausstellen [73], wird dieser Aspekt in anderen Modellen [74] differenzierter betrachtet.

[73] Vgl. Lampert et al. 2016b, S. 157f.
[74] Vgl. Borrell et al. 2013, S. 389.

II Aktueller Stand der sozialepidemiologischen Forschung in Deutschland zu sozialen Determinanten der Gesundheit – eine Literaturübersicht

Zusammenfassung

Das vorliegende Kapitel fasst den aktuellen Forschungsstand empirischer Arbeiten hinsichtlich sozialer Unterschiede in der Gesundheit in Deutschland zusammen. Um das heterogene Forschungsfeld und die verschiedenen Ebenen sozialer Determinanten zu berücksichtigen, wird die Literaturrecherche mittels einer systematischen Querverweissuche durchgeführt.

Die Ergebnisse weisen dabei für ein breites Spektrum an Krankheiten auf einen deutlichen sozialen Gradienten in der Gesundheit der Bevölkerung in Deutschland hin. Studien mit Fokus auf soziale Unterschiede in der Gesundheit auf individueller Ebene dokumentieren diese Ergebnisse für verschiedene soziale Determinanten. Die simultane Analyse aller relevanten sozioökonomischen Determinanten unter Berücksichtigung intermediärer Einflussfaktoren (wie z.B. dem Gesundheitsverhalten) stellen zu untersuchende Forschungsperspektiven dar.

Studien mit Schwerpunkt auf räumliche Faktoren der sozialen Lebensumgebungen bilden ein heterogenes Forschungsgebiet. Die Ergebnisse zeigen, dass auch die soziale Umgebung sowie Aspekte der Umwelt und Gesundheitsversorgung Einfluss auf die Gesundheit nehmen. Eine holistische Betrachtung verschiedener Faktoren mit unmittelbarem Einfluss auf die Gesundheit bietet auch hier zusätzlichen Erkenntnisgewinn. Ebenso liegen keine umfassenden Auswertungen zur Morbidität deprivierter Lebensräume vor.

1 Einführung

Soziale Ungleichheit in der Gesundheit erhält international seit vielen Jahren große Aufmerksamkeit im wissenschaftlichen und öffentlichen Diskurs. Auch in Deutschland orientiert sich sozialepidemiologische Forschung an dieser Entwicklung und hat im Zeitverlauf zahlreiche empirische Studien im Gebiet sozialer Ungleichheit in der Gesundheit hervorgebracht.[75]

Aufgrund der Relevanz und Aktualität der Thematik bedarf es einer tiefgehenden und vor allem auch kontinuierlichen wissenschaftlichen Auseinandersetzung, um einerseits soziale Unterschiede zu dokumentieren und andererseits fundierte Ansätze für politische Maßnahmen zu liefern.

Daher ist es in einem ersten Schritt wichtig, den aktuellen Stand der Forschung in Deutschland zu beschreiben. Das vorliegende Kapitel soll eine umfängliche Übersicht der Literatur hinsichtlich sozialer Ungleichheit der Gesundheit bieten.

Ziel der Literaturübersicht ist es, die relevanten empirischen Erkenntnisse in Bezug auf soziale Determinanten und Unterschiede in der Gesundheit der erwachsenen Bevölkerung zu sammeln und zu strukturieren.

Auf diese Weise werden drei zentrale Forschungsfragen beantwortet:

(1) *Wie lässt sich der Erkenntnisstand aktueller empirischer Studien zu sozialer Ungleichheit in der Gesundheit in Deutschland beschreiben?*
(2) *Welche relevanten Schnittmengen und Unterschiede weist der aktuelle Erkenntnisstand bezüglich sozialer Ungleichheit in Deutschland auf?*
(3) *Welche Herausforderungen und mögliche Forschungsperspektiven lassen sich feststellen?*

Dabei stehen vor allem zwei Betrachtungsebenen sozialer Ungleichheit in der Gesundheit im Vordergrund: Zum einen werden Forschungsarbeiten auf individueller Ebene betrachtet, welche den individuellen sozioökonomischen Status als zentrale strukturelle Determinante in Bezug auf Gesundheit untersuchen. Zum anderen steht die räumliche Ebene im Fokus, indem Faktoren der sozialen Lebensumgebung im Hinblick auf Unterschiede in der Gesundheit analysiert werden. Sowohl die individuell-sozioökonomischen als auch die sozialräumlichen

[75] Vgl. Lampert et al. 2016b.

Determinanten stellen für die Politik wichtige Anknüpfungspunkte dar. Diese stehen am Ursprung der kausalen Wirkungsbeziehung zur Gesundheit und beeinflussen nachgelagerte („*downstream*“) Aspekte wie das individuelle Gesundheitsverhalten.[76]
Die Literaturübersicht bildet den Ausgangspunkt für die eigenen empirischen Untersuchungen in den Folgekapiteln und ermöglicht das Vorgehen der vorliegenden Arbeit einzuordnen.

2 Methodik

Das Themengebiet sozialer Determinanten und gesundheitlicher Ungleichheit ist ein umfangreiches Forschungsfeld mit reger Forschungsaktivität aus verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen (u.a. Epidemiologie, Sozialwissenschaften, Medizin, Gesundheitsökonomie). Aus diesem Grund existieren bereits Übersichtsarbeiten, welche den (zum gegebenen Zeitpunkt) aktuellen Forschungsstand beschreiben.[77]
Diese Arbeiten verfolgen dabei einen semi-systematischen bzw. narrativen Ansatz. Im Gegensatz zu einem systematischen Review liegt der Schwerpunkt nicht auf der ausschöpfenden Darstellung aller Studien eines spezifischen Themengebiets, sondern in der übersichtlichen Beschreibung eines heterogenen Themenfeldes.[78]

Ziel der vorliegenden Literaturübersicht ist es, die aktuellen Erkenntnisse der relevantesten empirischen Arbeiten zu sozialer Ungleichheit in der Gesundheit der erwachsenen Bevölkerung in Deutschland zusammenzufassen. Der thematische Schwerpunkt wird auf soziale Determinanten auf individueller und sozialräumlicher Ebene gesetzt.

Die verschiedenen Forschungsperspektiven müssen daher im methodischen Vorgehen berücksichtigt werden. Aus diesem Grund wird auf den bisherigen Übersichtsarbeiten aufgebaut und unter Verwendung der „Snowballing Methode“ (Schneeballverfahren)[79] die

[76] Vgl. Braveman et al. 2011, S. 383f.
[77] Vgl. Lampert et al. 2016b; Thißen et al. 2017.
[78] Vgl. Blettner et al. 1997, S. 149ff; Ressing et al. 2009, S. 456ff; Thißen et al. 2017, S. 1442f.
[79] Vgl. Döring und Bortz 2016, S. 160f.

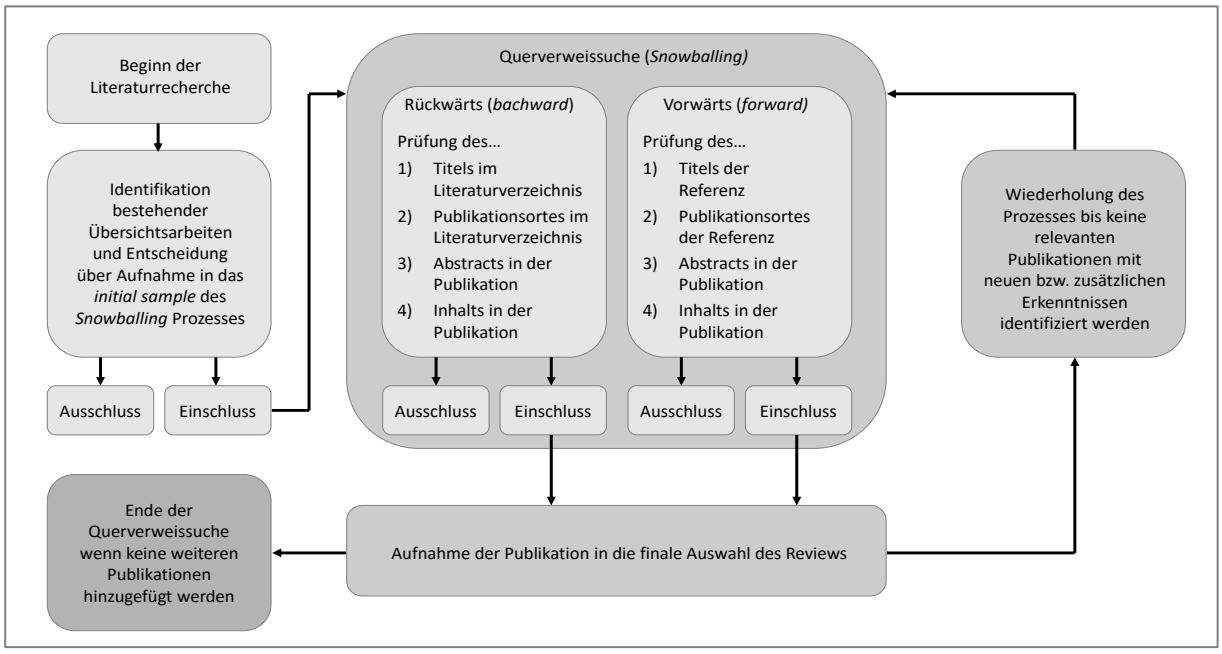
relevanten Studien identifiziert. Diese Methode stellt eine systematische Vorgehensweise für Querverweissuchen in Literaturrecherchen bei heterogenen Themen dar.[80]

Im ersten Schritt wird hierzu eine initiale Auswahl (*initial sample*) relevanter Beiträge definiert. Hier berücksichtigt das Vorgehen die bereits durchgeführten Übersichtsarbeiten von Lampert et al. sowie Thißen et al., welche empirische Studien zu sozialen Determinanten gesundheitlicher Ungleichheit auf individueller und räumlicher Ebene in Deutschland zusammenfassen.[81]

Auf Basis des Literaturverzeichnisses dieser Publikationen, werden weitere Beiträge gesichtet und anhand vordefinierter Kriterien aufgenommen bzw. ausgeschlossen *(backward snowballing)*. Analog werden alle Publikationen gesichtet und bewertet, welche auf eine der initialen Studien referenzieren *(forward snowballing)*.

Das Vorgehen zur Beurteilung der Relevanz und Eignung eines Beitrags ist für beide Prozesse identisch. Zunächst werden der Titel und das Erscheinungsjahr sowie die Fachzeitschrift bzw. Art der Publikation untersucht. Sofern bis hierhin kein Ausschluss erfolgt, wird erst der Abstract sowie im Anschluss der Inhalt geprüft. Erfüllt eine Publikation alle Kriterien, wird diese in die finale Auswahl aufgenommen.

Abbildung 3: Methodisches Vorgehen der Literaturübersicht
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Wohlin und Geissdoerfer et al.[82]



[80] Vgl. Wohlin 2014.
[81] Vgl. Lampert et al. 2016b; Thißen et al. 2017.
[82] Vgl. Wohlin 2014, S. 4; Geissdoerfer et al. 2017, S. 763.

Der beschriebene Prozess wiederholt sich so lange für alle inkludierten Beiträge, bis keine relevante Literatur mit neuen bzw. zusätzlichen Erkenntnissen identifiziert werden kann.[83] Eine schematische Darstellung des gesamten Prozesses zeigt Abbildung 3.

Die Suche der identifizierten Arbeiten zur Prüfung des Abstracts und des Inhaltes erfolgt mit Hilfe der wissenschaftlichen Datenbank PubMed und der Suchmaschine Google Scholar. Letztere wird insbesondere für das *forward snowballing* genutzt.

Folgende Aufnahmekriterien werden definiert, um den thematischen Schwerpunkt einzugrenzen sowie die Aktualität und Relevanz der Literaturübersicht zu garantieren:

(1) Ein thematischer Fokus muss auf sozialen Unterschieden oder Determinanten der Gesundheit liegen – insbesondere auf die sozioökonomische und sozialräumliche Betrachtung gesundheitlicher Ungleichheit. Der Gesundheitsbegriff wird auf die Morbidität eingegrenzt und bezieht sich dabei ausschließlich auf allgemeine Gesundheitsindikatoren und Beeinträchtigungen sowie spezifische (nichtinfektiöse) Erkrankungen (jedoch nicht auf Mortalität bzw. Sterblichkeit).
(2) Die Arbeiten müssen einen empirischen bzw. sozialepidemiologischen Schwerpunkt haben und die Daten müssen sich auf erwachsene Personen in Deutschland beziehen.
(3) Die Studien müssen in deutscher oder englischer Sprache in relevanten Fachzeitschriften oder Publikationsreihen und nicht später als 2010 publiziert worden sein.

Die zeitliche Einschränkung der Publikation gewährleistet, neben der allgemeinen Aktualität der Arbeit, dass die Erhebung der zugrundeliegenden Daten nicht zu lang zurückliegt.
Durch die Wahl der bereits bestehenden Übersichtsarbeiten in das *initial sample*, können bewusst eine Vielzahl relevanter Studien aus verschiedenen Forschungsrichtungen und -cluster berücksichtigt werden.
Da der thematische Fokus auf gesundheitsbezogenen und epidemiologischen bzw. empirischen Untersuchungen liegt, sind Publikationen des Robert Koch-Instituts (RKI) zwangsläufig von besonderer Relevanz, da diese im Rahmen der

[83] Vgl. Geissdoerfer et al. 2017, S. 762.

Gesundheitsberichtserstattung bzw. des -monitorings entsprechende Daten erheben und auswerten.

Es ist festzuhalten, dass die Bestimmung der initialen Beiträge sowie die Beendigung der Querverweissuche selektive Elemente der Recherche darstellen, weshalb kein Anspruch auf Vollständigkeit besteht. Durch die systematische Komponente des Vorgehens ist jedoch anzunehmen, dass die relevanten vorherigen oder nachfolgenden Publikationen zuverlässig inkludiert werden.[84]

Dieses Vorgehen erlaubt es somit einen umfassenden und gleichzeitig aussagekräftigen Überblick des aktuellen Forschungsstandes darzustellen. Insgesamt sind 68 Publikationen dem vollständigen Snowballing Prozess unterlaufen.

Damit wurden mehr als 7.000 Titel gesichtet, von denen 108 Studien für die Fragestellung als relevant erachtet und in die Literaturübersicht aufgenommen wurden. Die Erkenntnisse des aktuellen Forschungsstands werden im nächsten Abschnitt präsentiert.

3 Ergebnisse

Die im Rahmen der Literatursuche identifizierten Beiträge lassen sich anhand diverser Kriterien unterscheiden. Als Hauptmerkmal zur Gliederung und Darstellung des Forschungsstands wird die Wirkungsebene der untersuchten Einflussfaktoren genutzt.

Dabei werden zwei Gruppen unterschieden: Zum einen werden Studien betrachtet, die individuelle soziale Determinanten und gesundheitliche Ungleichheit untersuchen. Zum anderen werden Arbeiten zu räumlichen Faktoren der sozialen Lebensumgebung und Gesundheit analysiert.

Die zentralen Forschungsergebnisse der Beiträge werden zusammengefasst und die relevanten Unterscheidungsmerkmale innerhalb der Forschungsstränge erläutert.

3.1 Studien zu individuellen Faktoren sozialer Ungleichheit und Gesundheit

Der folgende Abschnitt stellt den aktuellen Forschungsstand empirischer Studien in Deutschland hinsichtlich sozialer Ungleichheit und Morbidität auf individueller Ebene vor.

[84] Vgl. Greenhalgh und Peacock 2005.

Die Arbeiten lassen sich dabei anhand der untersuchten sozialen Determinanten gliedern. Diese umfassen die sozioökonomischen Faktoren Einkommen, Bildung und Beruf, welche entweder einzeln oder zusammengefasst in einem Index als sozioökonomischer Status zur Analyse gesundheitlicher Unterschiede herangezogen werden. Darüber hinaus wird auf Studien eingegangen, welche die zeitliche Dimension sozialer Ungleichheit in der Gesundheit betrachten.

Einzelbetrachtung sozioökonomischer Faktoren

Das Einkommen ist ein zentraler Indikator der sozioökonomischen Position und eine strukturelle Determinante sozialer Unterschiede in der Gesundheit. Es wird als zentraler Indikator für die finanzielle Situation betrachtet und beeinflusst u.a. über die Verfügbarkeit materieller Ressourcen wie Wohnbedingungen und Lebensmittel die Gesundheit.[85]

Die Definition einkommensschwacher Gruppen oder Armut erfolgt meist am Nettoeinkommen relativ zu der Gesamtverteilung der untersuchten Population (z.B. ein gewisser Prozentsatz des Medianeinkommens). Die Ergebnisse zeigen, dass untere Einkommensgruppen ein deutlich höheres Risiko für Erkrankungen wie z.B. Herzinfarkt[86], Schlaganfall[87] und chronische Leberkrankheiten aufweisen.[88] Ebenso weisen Personen mit hohem Armutsrisiko im Vergleich zu finanziell bessergestellten Personen einen schlechteren subjektiven Gesundheitszustand[89], eine höhere gesundheitliche Beeinträchtigung sowie ein häufigeres Vorkommen von Behinderungen auf.[90]

Andere Studien nutzen den Bildungsstand als Unterscheidungsmerkmal bei der Untersuchung sozialer Ungleichheit in der Gesundheit. Dieser zielt bei der Vermeidung sowie Bewältigung von Gesundheit im Vergleich zum Einkommen weniger auf materielle Ressourcen ab, sondern ist mit einem besseren Gesundheitsverhalten und der Vermeidung gesundheitlicher Risiken assoziiert.[91]

[85] Vgl. Solar und Irwin 2010, S. 30f.
[86] Vgl. Tetzlaff et al. 2021b.
[87] Vgl. Tetzlaff et al. 2020.
[88] Vgl. Lampert und Kroll 2010.
[89] Vgl. Geyer 2011.
[90] Vgl. Lampert et al. 2017, S. 53-55.
[91] Vgl. Solar und Irwin 2010, S. 31f.

Der Bildungsstand wird meist anhand international vergleichbarer Bildungsklassifikationen wie z.B. der CASMIN („*Comparative Analysis of Social Mobility in Industrial Nations*“) oder der ISCED („*International Standard Classification of Education*“) festgelegt.
Studienergebnisse dokumentieren einen positiven Zusammenhang zwischen Bildung und dem subjektiven Gesundheitszustand sowie der gesundheitsbezogenen Lebensqualität.[92]
Ebenso ist ein niedrigerer Bildungsstand mit einem höheren Erkrankungsrisiko und einer höheren Prävalenz von Diabetes mellitus verbunden.[93]

Eine Vielzahl epidemiologischer Arbeiten weist die Prävalenzen von Krankheiten neben Alters- und Geschlechtsgruppen auch nach Bildungsgruppen aus. Insbesondere die ausführliche Gesundheitsberichtserstattung des RKI bietet Aufschluss bezüglich sozialer Unterschiede in der Gesundheit der Bevölkerung für eine Vielzahl an Erkrankungen:
Die Auswertungen weisen auf einen Bildungsgradienten (zu Lasten weniger gebildeter Personen) bei subjektiver Gesundheit[94], chronischer Erkrankung, gesundheitlicher Beeinträchtigung, depressiver Symptomatik[95], ärztlich diagnostizierter Depression[96], Diabetes mellitus[97] und COPD[98] hin.[99]
Darüber hinaus lassen sich speziell bei Frauen Unterschiede zwischen Bildungsgruppen bei Bluthochdruck[100], koronaren Herzkrankheiten, Schlaganfall[101] und Arthrose feststellen.[102] Weniger deutlich sind die Unterschiede bei Asthma bronchiale[103] und im Hinblick auf Allergien[104] lässt sich umgekehrt eine höhere Prävalenz bei Personen mit höherem Bildungsstand feststellen.[105]

Zudem lassen sich soziale Unterschiede in der Gesundheit anhand des Berufsstatus aufzeigen. Dieser ist zum einen mit Macht, Prestige und Einkommen verbunden. Zum anderen werden

[92] Vgl. Moor et al. 2018.
[93] Vgl. Heidemann et al. 2011; Heidemann et al. 2019.
[94] Vgl. Lampert et al. 2018c.
[95] Vgl. Bretschneider et al. 2017.
[96] Vgl. Thom et al. 2017.
[97] Vgl. Heidemann et al. 2017.
[98] Vgl. Steppuhn et al. 2017a.
[99] Vgl. Heidemann et al. 2021.
[100] Vgl. Neuhauser et al. 2017.
[101] Vgl. Busch und Kuhnert 2017b.
[102] Vgl. Heidemann et al. 2021.
[103] Vgl. Steppuhn et al. 2017b.
[104] Vgl. Schmitz et al. 2017.
[105] Vgl. Heidemann et al. 2021.

gesundheitsgefährdende Berufe häufig von Personen aus unteren sozialen Schichten ausgeübt.[106]

Der Vergleich gesundheitsbezogener Indikatoren zwischen Erwerbslosen und Erwerbstätigen, stellt dabei den objektiv größten Kontrast dar und erfährt daher besondere Aufmerksamkeit. Arbeitslosigkeit ist für die betroffenen Personen sowohl mit materiellen als auch schwerwiegenden immateriellen Verlusten (z.B. Tagesabläufe und soziale Strukturen) verbunden.[107] Die Auswirkungen auf die Gesundheit zeigen sich daher auf vielfache Weise. Arbeitslose Personen berichten nicht nur einen schlechteren Gesundheitszustand[108], sondern sind auch häufiger von (ärztlich diagnostizierter) Depression[109] und körperlicher Beeinträchtigung[110] betroffen.[111]

Doch auch innerhalb der Gruppe der Erwerbstätigen zeigt sich ein sozialer Gradient in der Gesundheit. Dieser macht sich nicht nur in der Wahrnehmung der subjektiven Gesundheit zwischen Berufsgruppen (mit unterschiedlichem sozialem Status) bemerkbar.[112] Werden Fehltage auf Grund von Arbeitsunfähigkeit nach beruflichen Ausbildungsabschluss differenziert, ist auch ein Zusammenhang zwischen abnehmender Qualifikation und Häufigkeit der Erkrankungen aus den Bereichen Psyche, Atmungssystem, Muskel-Skelett-System sowie Verletzung und Vergiftung (u.a. aus Arbeitsunfällen) zu beobachten.[113]

Wenige Arbeiten betrachten dabei den Einfluss aller drei sozioökonomischen Faktoren auf die Gesundheit gleichzeitig. Ihre Studienergebnisse zeigen zudem ein heterogenes Bild.

Werden der subjektive Gesundheitszustand sowie das Vorhandensein chronischer Gesundheitseinschränkungen untersucht, weisen zunehmender Bildungsstand, Einkommen sowie Erwerbstätigkeit einen signifikanten positiven Einfluss auf die Gesundheit auf.[114] Ebenso sind alle drei Faktoren mit einem geringeren Risiko für Depression assoziiert.[115]

[106] Vgl. Solar und Irwin 2010, S. 32f.
[107] Vgl. Kroll und Lampert 2012a, S. 1; Kroll et al. 2016, S. 228.
[108] Vgl. Kroll et al. 2016, S. 232.
[109] Vgl. Kroll et al. 2016; Stahmeyer et al. 2019.
[110] Vgl. Kroll und Lampert 2012a, S. 3f.
[111] Vgl. Hollederer und Voigtländer 2016.
[112] Vgl. Burr et al. 2013; Kroll und Lampert 2013.
[113] Vgl. Lampert et al. 2017, S. 57.
[114] Vgl. Hollederer und Wildner 2019.
[115] Vgl. Zuelke et al. 2018.

Bei der Betrachtung spezifischer (somatischer) Krankheiten kann nur bei Adipositas[116] ein signifikanter Einfluss aller Faktoren beobachtet werden, wohingegen bei chronischen Herzerkrankungen sowie Lungenerkrankungen nur Arbeitslosigkeit durchgehend mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko verbunden ist.[117] Bei Diabetes mellitus ist die Ergebnislage hingegen nicht eindeutig.[118] Der Einfluss der Faktoren auf die physische Gesundheit kann zudem je nach betrachteter Subpopulation (z.B. Altersgruppe) unterschiedlich stark ausgeprägt sein.[119]

Sozioökonomischer Status als Index

Neben der einzelnen Betrachtung der sozioökonomischen Faktoren, nutzt eine große Zahl empirischer Arbeiten den sozioökonomischen Status (SES) als übergreifendes Maß der sozialen Position der Individuen zur Untersuchung sozialer Unterschiede in der Gesundheit. Der mehrdimensionale Index nutzt dabei die Informationen zu Einkommen, Bildung und Beruf und ordnet die Probanden basierend auf einem aggregierten Punktewert in Sozialstatusgruppen.[120]

Ein sozialer Gradient wird dabei für eine Vielzahl an Krankheiten und Beeinträchtigungen nachgewiesen. So lassen sich bei koronaren Herzkrankheiten[121] und Schlaganfall[122] deutliche Unterschiede in der Prävalenz zwischen Sozialstatusgruppen erkennen. Soziale Disparitäten werden ebenso bei kardiometabolischen Krankheiten wie Adipositas[123] und Diabetes mellitus[124] identifiziert.[125]

Darüber hinaus ist bei muskuloskelettalen Erkrankungen wie rheumatoide Arthritis oder Osteoporose (vor allem bei Frauen) ein sozialer Gradient zu beobachten.[126]

Neben somatischen Indikationen können auch bei psychischen Erkrankungen soziale Unterschiede festgestellt werden. Dies betrifft sowohl die Prävalenz diagnostizierter Depression als das Vorkommen einer depressiven Symptomatik.[127]

---

[116] Vgl. Kuntz und Lampert 2010.
[117] Vgl. Luengen et al. 2011.
[118] Vgl. Luengen et al. 2011; Safieddine et al. 2020.
[119] Vgl. Sundmacher et al. 2011.
[120] Vgl. Lampert et al. 2013b.
[121] Vgl. Gößwald et al. 2013; Lampert et al. 2017, S. 52.
[122] Vgl. Busch et al. 2013b.
[123] Vgl. Lampert 2010; Mensink et al. 2013.
[124] Vgl. Heidemann et al. 2013.
[125] Vgl. Lampert et al. 2013a; Lampert et al. 2017, S. 52.
[126] Vgl. Fuchs et al. 2013.
[127] Vgl. Busch et al. 2013a; Lampert et al. 2013a; Luck et al. 2017.

Die gesundheitliche Ungleichheit ist jedoch nicht nur für spezifische Erkrankungen zu beobachten, sondern trifft auch für den allgemeinen (subjektiven) Gesundheitszustand zu.[128] Der positive Zusammenhang zwischen sozialer Schicht und Gesundheit ist allerdings nicht pauschal vorzufinden. Wird die Prävalenz allergischer Erkrankungen betrachtet, sind Menschen mit hohem Sozialstatus deutlich häufiger betroffen im Vergleich zu Personen mit niedrigem Sozialstatus.[129]

Zeitliche Dimension sozialer Ungleichheit und Gesundheit

Ein weiterer Teil der Forschungsarbeiten setzt den Schwerpunkt auf die zeitliche Dimension sozialer Unterschiede in der Gesundheit. Ein Fokus liegt auf der Untersuchung gesundheitlicher Ungleichheit im Lebensverlauf. Dabei ist insbesondere von Interesse, ob eine Veränderung des sozialen Gradienten im höheren Lebensalter zu beobachten ist.

Die Studien stellen bei älteren Personen für diverse Gesundheitsindikatoren ebenso soziale Unterschiede fest. Ein sozialer Gradient kann u.a. bei Indikatoren des allgemeinen Gesundheitszustands[130], koronare Herzkrankheiten, Diabetes mellitus sowie psychischer und körperlicher Einschränkungen[131] nachgewiesen werden.[132]

Eine Verstärkung der gesundheitlichen Ungleichheit im Alter („Divergenz-Hypothese“) kann nur vereinzelt beobachtet werden.[133] Vielmehr lässt sich im Alter grundsätzlich ein Fortbestehen der Unterschiede zwischen den Sozialstatusgruppen („Kontinuitäts-Hypothese“) oder teilweise sogar eine Annäherung („Konvergenz-Hypothese“) für bestimmte Indikationen und Subgruppen beobachten.[134] Dabei ist zu beachten, dass sich soziale Gradienten zwischen Gesundheitsindikatoren, Geschlechtern und spezifischen Altersgruppen bzw. Kohorten zusätzlich unterscheiden können.[135]

Vor allem die Verringerung solcher Unterschiede im höheren Alter ist jedoch häufig nicht mit einer Verbesserung des gesundheitlichen Lebenssituation der sozial schwächeren Menschen

[128] Vgl. Lampert et al. 2013a.
[129] Vgl. Langen et al. 2013.
[130] Vgl. Schöllgen et al. 2010; Vonneilich et al. 2012; Hoebel et al. 2017; Schmitz und Pförtner 2018; Lampert und Hoebel 2019b.
[131] Vgl. Schmidt et al. 2012; Hoebel et al. 2017; Klein et al. 2020.
[132] Vgl. Lampert et al. 2016a; Lampert et al. 2017, S. 81ff; Lampert und Hoebel 2019a.
[133] Vgl. Schöllgen et al. 2010; Klein et al. 2020.
[134] Vgl. Schumann et al. 2011; Lampert et al. 2016a; Hoebel et al. 2017.
[135] Vgl. Leopold und Leopold 2018; Sperlich et al. 2021.

zu begründen, sondern hängt mit einer höheren Sterblichkeit und damit vorzeitigem Ableben der morbiden Personen in dieser Gruppe zusammen („selective surivival").[136]

Ein weiterer wichtiger Aspekt im Hinblick auf die zeitliche Dimension ist die allgemeine Entwicklung gesundheitlicher Ungleichheit im Zeitverlauf. So untersuchen Studien nicht nur den Status Quo, sondern vergleichen soziale Unterschiede in der Bevölkerung (zwischen Studienpopulationen) für längere Zeiträume.

Die Arbeiten können damit z.B. Aufschluss geben, inwiefern politische Maßnahmen zur Verringerung sozialer Ungleichheit Erfolg haben. Die Forschungsergebnisse zeigen jedoch für verschiedene sozioökonomische Faktoren, dass sich die sozialen Unterschiede in der (selbsteingeschätzten) Gesundheit über die vergangenen Jahrzehnte nicht verringert haben.[137] Auch bei bekannten Volkskrankheiten wie Diabetes mellitus ist im zeitlichen Verlauf keine Verringerung sozialer Ungleichheit in der Prävalenz oder dem Erkrankungsrisiko zu erkennen.[138]

Werden hingegen die Entwicklung sozialer Gradienten bei Lungenkrebs betrachtet, lassen sich für Rentner zunehmende Einkommensunterschiede in der Inzidenz feststellen, während sich Ungleichheiten zwischen Bildungs- und Berufsgruppen bei der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter zu verringern scheinen. [139] Ebenso kann ein Rückgang einkommensbezogener Unterschiede bei Herzinfarkten beobachtet werden.[140]

3.2 Studien zu räumlichen Faktoren der sozialen Lebensumgebung und Gesundheit

Neben den sozialen Determinanten auf individueller Ebene hat auch die soziale Lebensumgebung der Menschen Auswirkungen auf die Gesundheit. Daher beschäftigt sich ein umfangreiches Forschungsgebiet mit sozialräumlichen Faktoren und ihrem Einfluss auf gesundheitliche Unterschiede.

[136] Vgl. Markides und Machalek 1984; Lampert et al. 2016a, S. 8f.
[137] Vgl. Kroll und Lampert 2010; Maron et al. 2014; Lampert et al. 2018a; Moor et al. 2018
[138] Vgl. Heidemann et al. 2019.
[139] Vgl. Tetzlaff et al. 2021a.
[140] Vgl. Geyer et al. 2019.

Die identifizierten Studien werden im Folgenden anhand der untersuchten räumlichen Faktoren strukturiert und die Kernerkenntnisse zu gesundheitsrelevanten Zusammenhängen dargestellt.

Sozialräumliche Einflussfaktoren, oft auch als kontextuelle Merkmale bezeichnet, umfassen dabei alle Aspekte der Lebensumgebung, welche unabhängig von der individuellen sozioökonomischen Situation eine Wirkung auf die Gesundheit ausüben können. Die Studien untersuchen dabei sowohl Zusammenhänge zwischen Gesundheit und der räumlichen Deprivation (z.B. Arbeitslosigkeit) als auch Einflüsse spezifischer Umwelt- und Umgebungsfaktoren (z.B. Luftverschmutzung).

Aus diesem Grund berücksichtigt die Gliederung im ersten Schritt diese beiden thematischen Schwerpunkte bei der Zuordnung der Studien. Auf weitere Unterschiede und Schnittmengen wird innerhalb der Abschnitte eingegangen.[141]

3.2.1 Sozialräumliche Deprivation

Die Betrachtung der sozialräumlichen Deprivation und ihrer Assoziation mit Gesundheit ist Gegenstand diverser Forschungsarbeiten. Aus diesem Grund werden unter dieser Kategorie alle Erkenntnisse zusammengefasst, welche den Schwerpunkt auf aggregierte sozioökonomische und -demographische Charakteristika der Lebensumgebung sowie damit verbundene regionale Vergleiche im Hinblick auf gesundheitliche Einflüsse setzen.

Regionale Vergleiche

Sozioökonomische Unterschiede stellen zwar horizontale Aspekte sozialer Ungleichheit dar, welche sich in allen Gebieten Deutschlands finden lassen, jedoch manifestieren sich diese in bestimmten Regionen Deutschlands stärker als in anderen. Daher werden Studien zu gesundheitlichen Unterschieden zwischen Regionen auch vor dem Hintergrund unterschiedlicher sozialer Lebensumgebungen durchgeführt und interpretiert.

Historisch bedingt ist die Gegenüberstellung der gesundheitlichen Lebenssituation und Krankheitslast von Ost- und Westdeutschland von großem Interesse. Die Ergebnisse zeigen, dass es im Zeitverlauf zu einer deutlichen Annäherung der gesundheitlichen Lebenssituation

[141] Studien, die mehrere relevante Aspekte beleuchten, werden mehrfach aufgeführt.

zwischen neuen und alten Bundesländern gekommen ist und nur noch teilweise Unterschiede (z.B. bei Adipositas) zu beobachten sind.[142] Hierbei handelt es sich um die größte Aggregationsebene regionaler Vergleiche.

Darüber hinaus untersuchen Studien Unterschiede in der Gesundheit für kleinere Sozialräume. Für Bluthochdruck konnten besonders hohe Prävalenzen nur im südlichen Gebiet der neuen Bundesländer festgestellt werden (Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen), wohingegen der nördliche Teil (Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Berlin) auch im Bundesdurchschnitt niedrige Werte aufweist.[143]

So weist die Untersuchung der Prävalenz kardiovaskulärer Erkrankungen[144] auf Bundeslandebene relevante Unterschiede auf, welche auch bei der Kontrolle des individuellen Sozialstatus bestehen bleiben. Die neuen Bundesländer verzeichnen hier durchwegs überdurchschnittliche Prävalenzen (insbesondere Sachsen-Anhalt, Thüringen und Brandenburg), jedoch sind auch Bundesländer im Westen, wie z.B. Rheinland-Pfalz, besonders betroffen.[145]

Auch im Hinblick auf die Diabetes-Prävalenz zeigt der Vergleich verschiedener Studienpopulationen den größten Unterschied zwischen Ost- und Süddeutschland auf. Die räumliche Ungleichheit in der Gesundheit wird dabei mit der Diskrepanz in den Arbeitslosenquoten erklärt.[146]

Kein deutliches Gefälle zwischen neuen und alten Bundesländern sind bei der COPD sowie Asthma bronchiale zu erkennen. Hier zeichnen sich vor allem Gebiete in Baden-Württemberg und Bayern durch eine besonders niedrige Prävalenz aus im Vergleich zu Clustern hoher Prävalenz in verschiedenen Regionen im ganzen Bundesgebiet (z.B. dem Ruhrgebiet).[147]

Auch auf noch kleinräumigerer Ebene ist in Deutschlands gesundheitliche Ungleichheit zu beobachten. So zeigen sich bereits auf Ebene der kreisfreien Städte und Landkreise große Unterschiede im allgemeinen Gesundheitszustand der Bevölkerung.[148]

[142] Vgl. Lampert et al. 2019b.
[143] Vgl. Diederichs und Neuhauser 2014.
[144] Untersuchte kardiovaskuläre Erkrankungen: Herzinfarkt, andere koronare Herzerkrankung, Herzinsuffizienz oder Schlaganfall.
[145] Vgl. Dornquast et al. 2016
[146] Vgl. Müller et al. 2013.
[147] Vgl. Akmatov et al. 2018; Akmatov et al. 2019.
[148] Vgl. Kroll und Lampert 2012b.

Zudem können auf dieser Ebene räumliche Abhängigkeiten und Gesundheitscluster identifiziert werden, welche sich nicht oder nur teilweise durch individuelle oder kontextuelle Merkmale erklären lassen. Ein Ost-West-Unterschied in der Gesundheit ist auch hier deutlich zu erkennen.[149]

Somit wird ersichtlich, dass Studien zu regionalen Vergleichen gesundheitsbezogener Indikatoren die sozialen Unterschiede zwischen den betrachteten Gebieten gerade in der Interpretation der Ergebnisse mitberücksichtigen, auch ohne die konkreten sozialräumlichen Indikatoren zu untersuchen.

Aggregierte sozioökonomische Faktoren

Ein anderer Forschungsstrang untersucht inwiefern soziale Faktoren auf räumlicher Ebene im Zusammenhang mit gesundheitlicher Ungleichheit stehen. Der Fokus besteht hier insbesondere auf aggregierten sozioökonomischen Indikatoren. Auf diese Weise wird die Komposition der Bevölkerung als Grundlage für die Charakterisierung und Unterscheidung der sozialen Lebensumgebung genutzt.

Obwohl auf individueller Ebene häufig Einkommen und Bildung zur Betrachtung sozialer Unterschiede im Vordergrund stehen, wird auf räumlicher Ebene dem Faktor Arbeit bzw. Arbeitslosigkeit ein besonderer Beitrag zur Approximation sozialer Deprivation beigemessen. Die Studien unterschieden sich vor allem dabei, ob die Zusammenhänge nur anhand aggregierter Daten untersucht werden oder personenbezogene Informationen zu Krankheit und sozioökonomischer Situation vorliegen.

Studien auf Basis aggregierter Daten zeigen, dass die Diabetes-Prävalenz (Typ 2) in Gebieten mit u.a. einem hohen Anteil älterer Bewohner, einem geringeren Durchschnittseinkommen sowie einer hohen Arbeitslosenquote in höheren Altersgruppen korreliert.[150]

Im Hinblick auf die Prävalenz von Depression lässt sich zwar für die Arbeitslosenquote kein eindeutiger Zusammenhang erkennen, dafür jedoch für den Anteil von Geringverdienern und Hauptschulabsolventen.[151]

[149] Vgl. Eibich und Ziebarth 2014.
[150] Vgl. Kauhl et al. 2016; Kauhl et al. 2017.
[151] Vgl. Erhart und Stillfried 2012.

Doch nicht nur der allgemeine Gesundheitszustand und Volkskrankheiten weisen einen sozialräumlichen Gradienten auf. Eine Studie zeigt, dass die Rate notfallmedizinischer Einsätze aufgrund von Schlaganfall oder Herzinfarkt in Stadtgebieten mit hoher Arbeitslosigkeit deutlich höher ist als in solchen mit niedriger Arbeitslosigkeit.[152]

Die Ergebnisse lassen sich jedoch nicht nur auf aggregierter Ebene feststellen. Auch bei Kontrolle des individuellen SES weisen Personen, die in Regionen mit hoher Arbeitslosigkeit einen schlechteren allgemeinen Gesundheitszustand [153] auf und erkranken häufiger an Diabetes mellitus[154].
Ebenso konnte eine negative Assoziation zwischen der ökonomischen Situation der Nachbarschaft und der allgemeinen physischen Gesundheit identifiziert werden.[155]
Es existieren jedoch auch Ergebnisse einer Studie, welche für den selbsteingeschätzten Gesundheitszustand, Hypertonie und Adipositas keine Evidenz erhöhter Gesundheitsrisiken bei Personen, die in Stadtteilen mit höherer Arbeitslosigkeit wohnen, feststellen können.[156]

Darüber hinaus sind zwischen individuellen und räumlichen Faktoren Interdependenzen zu beobachten. So scheint ein hohes Maß sozioökonomischer Ungleichheit auf räumlicher Ebene den negativen individuellen Effekt eines geringen Bildungsstatus oder Einkommens zu verstärken.[157] Ebenso konnte gezeigt werden, dass sich Erwerbslosigkeit in den frühen Jahren nach der Ausbildung bei Personen zusätzlich negativ und nachhaltig auf die Gesundheit auswirkt, wenn diese in Gebieten mit hoher Arbeitslosigkeit leben.[158]

Deprivationsindizes

Welchen Einfluss der soziale Lebensraum auf die Gesundheit hat, untersucht ein weiterer Forschungsstrang mit Hilfe sogenannter Deprivationsindizes. Anstelle eines einzigen aggregierten sozioökonomischen Faktors bündeln diese Indizes verschiedene aggregierte Indikatoren auf räumlicher Ebene zu einem einzelnen multidimensionalen Index.

[152] Vgl. Hanefeld et al. 2018.
[153] Vgl. Diehl und Schneider 2011.
[154] Vgl. Müller et al. 2013.
[155] Vgl. Voigtländer et al. 2010.
[156] Vgl. Rottmann et al. 2013.
[157] Vgl. Gross und Kriwy 2013.
[158] Vgl. Lersch et al. 2018.

Die Auswahl und Gewichtung der zugrundeliegenden Indikatoren unterscheiden sich zwischen den Indizes, jedoch sind häufig sozioökonomische Indikatoren wie die Arbeitslosenquote oder das Durchschnittseinkommen zentrale Bestandteile. Auf diese Weise bilden die Indizes eine Rangfolge der untersuchten Gebiete im Hinblick auf die regionale Deprivation. Zu den bekanntesten Deprivationsindizes für Deutschland zählen der „*German Index of Multiple Deprivation*" (GIMD)[159] sowie der „*German Index of Socioeconomic Deprivation*" (GISD)[160].

Auch hier unterscheiden sich die Studien inwiefern gesundheitsbezogene Daten nur auf räumlicher oder auch individueller Ebene genutzt werden.

Auf räumlicher Betrachtungsebene kann ein Zusammenhang zwischen der regionalen Deprivation und der Prävalenz von Bluthochdruck[161], Schlaganfall[162] und COPD[163] sowie der Inzidenz verschiedener Krebsarten[164] und akuter Herzinfarkte[165] beobachtet werden.

Die Berücksichtigung personenbezogener Informationen erlaubt es jedoch räumliche Effekte von individuellen Einflüssen zu unterscheiden. So zeigen Studien, dass die regionale Deprivation unabhängig vom Sozialstatus der Personen im Zusammenhang mit einer erhöhten Prävalenz von Adipositas steht.[166]

Ein solcher sozialräumlicher Gradient kann zudem für Diabetes mellitus (Typ 2)[167] sowie Herzinsuffizienz[168] beobachtet werden. Ebenso ist festzustellen, dass die individuellen sozio-ökonomischen Unterschiede in der Gesundheit nicht entlang der regionalen Deprivation variieren, sondern relativ konstant zu sein scheinen.[169]

Hingegen ist für makrovaskuläre Erkrankungen wie Schlaganfall oder Herzinfarkt zu beobachten, dass der individuelle Bildungstand und nicht die räumliche Deprivation entscheidend ist.[170]

[159] Vgl. Maier 2017.
[160] Vgl. Kroll et al. 2017.
[161] Vgl. Kauhl et al. 2018a; Krefis et al. 2017; Holstiege et al. 2020.
[162] Vgl. Grau et al. 2021.
[163] Vgl. Kauhl et al. 2018b.
[164] Vgl. Kuznetsov et al. 2011; Hoebel et al. 2018.
[165] Vgl. Schmucker et al. 2017.
[166] Vgl. Grundmann et al. 2014; Kroll et al. 2017.
[167] Vgl. Maier et al. 2013; Maier et al. 2014.
[168] Vgl. Holstiege et al. 2018; Holstiege et al. 2019.
[169] Vgl. Siegel et al. 2015.
[170] Vgl. Ptushkina et al. 2021.

Dadurch wird ersichtlich, dass die Komposition der Bevölkerung nicht allein für räumliche Unterschiede in der Gesundheit verantwortlich ist. Vielmehr existieren neben den individuellen sozioökonomischen Charakteristika auch sozialräumliche Faktoren mit Einfluss auf die Gesundheit.

3.2.2 Umwelt- und Umgebungsfaktoren

Erkenntnisse welche spezifischen Faktoren für die gesundheitlichen Unterschiede verantwortlich sind, lassen sich mit Hilfe von Deprivationsindizes nicht treffen. Aus diesem Grund setzt eine Gruppe von Forschungsarbeiten den Schwerpunkt auf die Untersuchung sozialräumlicher Faktoren, die einen unmittelbaren Einfluss auf die Gesundheit ausüben können.[171]

Die empirischen Studien für Deutschland lassen sich in zwei Bereiche unterteilen: Natürliche und physische Umwelt sowie Gesundheitsversorgung und Infrastruktur. Die Erkenntnisse der Studien in diesen Bereichen werden im Folgenden näher erläutert.

Natürliche und physische Umwelt

Mögliche Zusammenhänge zwischen der Umwelt und der Gesundheit sind vielfältig. Die Literatur fokussiert dabei vor allem Aspekte der natürlichen Umwelt, wie z.B. Grünflächen, sowie der physischen Umwelt, wie z.B. Luftverschmutzung oder Lärm.

Studien zeigen, dass die Größe von Grünflächen sowie deren Zugang (gemessen an der Distanz zum Wohnort) einen positiven Einfluss auf das mentale Wohlbefinden sowie den allgemeinen Gesundheitszustand[172] der Bewohner aufweisen.[173] Ein größeres Vorkommen und ein besserer Zugang von Grünflächen ist zudem mit einer geringeren Prävalenz von Diabetes mellitus assoziiert.[174]

Darüber hinaus erkranken vor allem ältere Menschen, die angeben in der Nähe von Grünflächen zu leben, neben Diabetes mellitus auch seltener an Gelenkerkrankungen oder Schlafstörungen.[175]

---

[171] Andere Faktoren wie die soziale Deprivation oder der individuelle sozioökonomische Status werden größtenteils auch berücksichtigt.
[172] Vgl. Voigtländer et al. 2010; Coppel und Wüstemann 2017.
[173] Vgl. Krekel et al. 2015.
[174] Vgl. Müller et al. 2018.
[175] Vgl. Krekel et al. 2015.

Neben den Begebenheiten der natürlichen Umwelt, betrachten Forschungsarbeiten auch den Einfluss der physischen Umwelt auf die Gesundheit. Der Fokus liegt dabei vor allem auf den gesundheitlichen Auswirkungen des Straßenverkehrs in (Groß-)Städten. Studien stellen insbesondere für Luftverschmutzung (feine Partikel), aber auch für verkehrsbedingten Lärm[176] einen Zusammenhang mit erhöhter Prävalenz (bzw. erhöhtem Risiko) von Bluthochdruck[177], Schlaganfall[178], Atherosklerose[179] sowie depressiver Symptomatik[180] fest.

Darüber hinaus konnte eine Assoziation zwischen verkehrsbedingter Luftverschmutzung und der Diabetesinzidenz[181] sowie diastolischer Dysfunktion[182] bei älteren Frauen beobachtet werden.

Auch hier gibt es kompositionelle Faktoren zu beachten, da das Wohnen an verkehrsreichen Straßen günstiger ist und sich dort daher oftmals Personen mit geringem Einkommen niederlassen. Da die Ergebnisse jedoch für individuelle sozioökonomische Faktoren kontrollieren, verdeutlicht dies, dass das Leben in verkehrsreichen Gebieten mit negativen Auswirkungen auf die Gesundheit verbunden ist.[183]

Gesundheitsversorgung und Infrastruktur

Die Gesundheitsversorgung spielt im Hinblick auf soziale Ungleichheit eine ebenso zentrale Rolle. Die räumliche Betrachtung kann dabei keine Aussage zur Qualität der Versorgung treffen, jedoch liefert diese ein Maß für den Zugang zu notwendigen Behandlungen.

Studienergebnisse verdeutlichen, dass der Zugang zu einem Krankenhaus (mit Geburtsstation) insbesondere bei werdenden Müttern mit niedriger Bildung zu einer erhöhten Wahrscheinlichkeit eines Kaiserschnitts führt. In Gebieten mit einem hohen Grad obstetrischer Versorgung, sind hingegen keine Unterschiede zu erkennen.[184]

Ebenso konnte auf räumlicher Ebene ein Zusammenhang zwischen der Versorgung durch Apotheken und der Inzidenz von Blutvergiftungen (Sepsis) beobachtet werden, welche unabhängig von der räumlichen Deprivation ist.[185]

[176] Vgl. Babisch et al. 2014b.
[177] Vgl. Fuks et al. 2011; Babisch et al. 2014a; Pitchika et al. 2017.
[178] Vgl. Hoffmann et al. 2015.
[179] Vgl. Kälsch et al. 2014.
[180] Vgl. Orban et al. 2016.
[181] Vgl. Krämer et al. 2010.
[182] Vgl. Ohlwein et al. 2016.
[183] Vgl. Fuks et al. 2011; Babisch et al. 2014a; Pitchika et al. 2017.
[184] Vgl. Kottwitz 2014.
[185] Vgl. Rose et al. 2021.

Bei der Untersuchung kardiovaskulärer Erkrankungen und der gesundheitlichen Versorgung auf regionaler Ebene zeigen sich unterschiedliche Ergebnisse. Einzig der negative Zusammenhang zwischen Erkrankungshäufigkeit und der Anzahl an Kardiologen deutet auf einen Einfluss der Versorgung auf die Gesundheit hin, wenngleich andere Indikatoren keine oder sogar positive Korrelationen aufweisen.[186]

Werden zudem infrastrukturelle Faktoren betrachtet, lässt sich für ältere Menschen ein positiver Zusammenhang zwischen der Erreichbarkeit öffentlicher Verkehrsmittel in der Nachbarschaft und dem Gesundheitszustand feststellen.[187] Keine Assoziation besteht jedoch mit der Erreichbarkeit von Zentren sozialer Fachberatung für Senioren.[188]
Inwiefern der Grad der Urbanisierung die Gesundheitsversorgung und Infrastruktur approximiert, ist nicht eindeutig, allerdings zeigt dieser Faktor im Gegensatz zur Ärztedichte in einer Studie eine positive Assoziation mit der subjektiven Gesundheit.[189]

4 Einordnung und Diskussion des Forschungsstands

Der aktuelle Forschungsstand zu sozialer Ungleichheit in der Gesundheit in Deutschland ist vielfältig. Dies betrifft sowohl die betrachteten Indikatoren zur Erklärung gesundheitlicher Unterschiede als auch die untersuchten Krankheiten. Die Literaturübersicht erlaubt es die Erkenntnisse der identifizierten Studien einzuordnen und Implikationen für weitere Forschungsvorhaben abzuleiten.

4.1 Inhaltliche Diskussion und Einordnung des Forschungsstands

Die aktuellen Forschungsarbeiten weisen für ein breites Spektrum an Krankheiten auf einen deutlichen sozialen Gradienten in der Gesundheit der erwachsenen Bevölkerung in Deutschland hin.

[186] Vgl. Dornquast et al. 2018.
[187] Vgl. Eibich et al. 2016.
[188] Vgl. Vogt et al. 2015.
[189] Vgl. Diehl und Schneider 2011.

Die Studien zu sozialen Unterschieden in der Gesundheit auf individueller Ebene verwenden dabei entweder einzelne sozioökonomische Faktoren oder den SES als mehrdimensionalen Index zur Untersuchung gesundheitlicher Unterschiede. Unabhängig vom betrachteten sozialen Merkmal, zeigen die Ergebnisse deutliche soziale Gradienten in der Gesundheit der Bevölkerung in Deutschland.

Hinsichtlich der einzelnen Faktoren ist die Studienlage insbesondere beim Faktor Bildung umfangreich. Dies ist vor allem der Gesundheitsberichtserstattung des RKI zuzuschreiben, welche in epidemiologischen Übersichtsarbeiten den Bildungsstand als soziales Schichtungsmerkmal verwendet.

Es ist jedoch davon auszugehen, dass sich in der Einzelbetrachtung ähnliche Ergebnisse für die Faktoren Einkommen und Beruf beobachten lassen. Dies ist der Tatsache geschuldet, dass im Durchschnitt zwischen den Faktoren Bildung, Einkommen und Berufs- bzw. Erwerbsstatus eine starke positive Korrelation besteht.

Insofern können die ermittelten sozialen Unterschiede bei der Betrachtung einzelner sozioökonomischer Faktoren nicht zwangsläufig nur diesem einen Faktor zugesprochen werden.

Die gleichzeitige Berücksichtigung aller drei sozioökonomischen Faktoren findet in der Literatur hauptsächlich über die Verwendung des mehrdimensionalen Index SES statt. Dieser hat den Vorteil, dass durch die Bewertung aller drei Faktoren die sozialen Unterschiede zwischen den Statusgruppen insgesamt größer sind. Das Vorgehen ist daher sehr gut geeignet, um gesundheitliche Ungleichheit zu dokumentieren, jedoch können bei der Interpretation der Ergebnisse keine Rückschlüsse auf die Beiträge der zugrundeliegenden Faktoren gezogen werden.[190]

Trotz dieser Einschränkung untersuchen nur ein paar Studien den Einfluss aller drei Faktoren gleichzeitig und separat.[191] Darüber hinaus kontrollieren wenige Studien, neben soziodemographischen Charakteristika wie Alter und Geschlecht der Probanden, für weitere intermediäre Einflussfaktoren wie z.B. dem Gesundheitsverhalten, Versichertenstatus oder soziale Kontakte.[192]

[190] Vgl. Geyer 2008.
[191] Vgl. Luengen et al. 2011; Sundmacher et al. 2011; Zuelke et al. 2018; Hollederer und Wildner 2019; Safieddine et al. 2020.
[192] Vgl. Sundmacher et al. 2011; Schmitz und Pförtner 2018.

Somit bleiben mögliche Wirkungsbeziehungen und -kanäle unberücksichtigt.

Die Studien decken zudem ein ähnliches Spektrum an Krankheiten ab. Eine Häufung lässt sich im Bereich kardiovaskulärer Erkrankungen wie z.B. Herzinsuffizienz oder Schlaganafall oder metabolischer Krankheiten wie z.B. Adipositas und Diabetes mellitus feststellen. Diese Erkrankungen hängen oft von Lebensstilfaktoren ab, welche wiederum im besonderen Maße mit der sozialen Schicht assoziiert sind.[193]
Eine umfassende Betrachtung aller gängigen Krankheitsgruppen ist allerdings nicht zu beobachten. So bilden z.B. soziale Unterschiede bei Indikationen aus den Bereichen Leber- und Nierenerkrankungen sowie Magen- und Darmerkrankungen keinen Forschungsschwerpunkt. Ein möglicher Grund könnte darin liegen, dass hier soziale Unterschiede nicht oder weniger deutlich vorzufinden sind und daher kein Publikationsinteresse besteht. Darüber hinaus stellt die zeitliche Entwicklung sozialer Ungleichheit im allgemeinen Trend sowie im Lebensverlauf, insbesondere im höheren Alter, einen wichtigen Forschungsschwerpunkt dar.

Die Studien zu sozialräumlichen Unterschieden in der Gesundheit bauen auf den Erkenntnissen auf und ergänzen diese. Die Ergebnisse weisen einen deutlichen Zusammenhang zwischen der Gesundheit und regionaler Deprivation sowie anderen Faktoren des sozialen Lebensraums auf.
Zur Abbildung der Deprivation werden dabei die aggregierten Faktoren des SES verwendet oder analog zu den Studien auf individueller Ebene mehrdimensionale Indizes eingesetzt. Für beide Indikatoren ist zu beachten, dass diese den sozialen Lebensraum nur allgemein charakterisieren. Obwohl in der Interpretation der Ergebnisse auf Faktoren der Gesundheitsversorgung, Umwelt oder Umgebung gedeutet wird, lassen sich keine Aussagen hinsichtlich konkreter Wirkungsbeziehungen treffen. So werden z.B. die Zusammenhänge zwischen Krankheit und Arbeitslosigkeit (einzeln oder als Bestandteil eines Deprivationsindex) mit dem Einfluss höherer Kriminalität erklärt.[194]
Ein Vergleich zwischen Indizes und einzelnen aggregierten Faktoren in Bezug auf die Güte der Beschreibung sozialer Deprivation lässt sich nicht treffen. Zwar inkludieren die

[193] Vgl. Lampert 2010.
[194] Vgl. Diehl und Schneider 2011, S. 1209.

verwendeten Indizes mehrere Faktoren, doch Auswahl und Gewichtung werden auch hier subjektiv bestimmt.
Dafür fällt auf, dass das Spektrum der untersuchten Krankheiten bei der Gruppe der Studien mit Deprivationsindizes deutlich breiter ausfällt. Insgesamt scheinen jedoch umfassende Untersuchungen aller gängigen Krankheitsgruppen hinsichtlich sozialer Ungleichheit für besonders deprivierte Regionen kein Schwerpunkt der Forschung zu sein.

Einen wichtigen Beitrag zum Verständnis sozialer Determinanten auf räumlicher Ebene leisten die Studien mit Fokus auf spezifische räumliche Faktoren. Die Ergebnisse zeigen, dass die natürliche und physische Umwelt, z.B. über die Erreichbarkeit von Grünflächen oder besserer Luftqualität, Einfluss auf die Gesundheit nehmen. Auch eine bessere Gesundheitsversorgung weist solche Tendenzen auf, wenngleich weniger eindeutig.
Es ist jedoch auffällig, dass nur wenige Studien verschiedene räumliche Faktoren berücksichtigen bzw. dafür kontrollieren.[195] Da besonders deprivierte Gebiete bei diversen Indikatoren nachteilige Lebensbedingungen aufweisen, ist ihre Unterscheidung wichtig.

Ebenso gilt für alle Studien, dass der Erkenntnisgewinn steigt, wenn nicht nur auf aggregierte räumliche Gesundheitsinformationen, sondern auf personenbezogene Daten zurückgegriffen wird. Auf diese Weise können kompositionelle Effekte berücksichtigt werden und die räumlichen von der individuellen Ebene sozialer Einflüsse unterschieden werden.

4.2 Methodische Diskussion und Einordnung des Forschungsstands

Die verwendeten Daten sind in dem Forschungsbereich entscheidend. Personenbezogene Daten mit umfassenden Informationen zu Morbidität sowie sozioökonomischen und demographischen Merkmalen werden über Befragungen (Surveys) ermittelt. Diese unterscheiden sich neben der Erhebungsmethode insbesondere im Umfang des untersuchten Gebiets. Auf nationaler Ebene sind vor allem die für das Gesundheitsmonitoring des RKI durchgeführten Studien „Gesundheit in Deutschland aktuell“ (GEDA) sowie die „Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland“ (DEGS) zu nennen.

[195] Vgl. Voigtländer et al. 2010; Diehl und Schneider 2011; Eibich und Ziebarth 2014; Eibich et al. 2016.

Aufgrund der umfassenden Datenerhebung bilden diese Querschnittsbefragungen eine zentrale Datengrundlage für die Untersuchung sozialer Ungleichheit der erwachsenen Bevölkerung in Deutschland. Darüber hinaus bestehen noch weitere Datensätze auf nationaler Ebene. Diese haben jedoch Limitationen, da sie z.B. im Hinblick auf die Altersgruppe der Probanden oder den abgefragten Gesundheitsinformationen Schwerpunkte setzen.

Die vorgestellten Studien nutzen z.B. das Sozio-oekonomische Panel (SOEP) oder den Deutschen Alterssurvey (DEAS) sowie deutsche Befragungen im Rahmen länderübergreifend durchgeführter Studien wie „Leben in Europa" (*European Union Statistics on Income and Living Conditions* (EU-SILC)), der *Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe* (SHARE), oder dem *Health Care Access Panel* (HCAP).
Ebenso existiert eine Vielzahl an Gesundheitsbefragungen mit regionalem oder stadtbezogenem Fokus: Die angeführten Forschungsarbeiten nutzen diesbezüglich u.a. Daten der Heinz Nixdorf Recall-Studie (HNR), der *Study of Health in Pomerania* (SHIP), der Kooperative Gesundheitsforschung in der Region Augsburg (KORA), der *Cardiovascular Disease, Living and Ageing in Halle Study* (CARLA), der Dortmunder Gesundheitsstudie (DOGS), der *Study on the Influence of Air Pollution on Lung* (SALIA), der Leipziger Bevölkerungsstudie für Erwachsene (LIFE-Adult-Studie), der *Berlin Aging Study (BASE) II* sowie Daten der gesetzlichen Krankenversicherung und Krebsregister.

Die Individualdaten bilden somit die Grundlage der Auswertungen. Werden zusätzlich räumliche Daten untersucht, werden diese entweder eigens erhoben oder amtliche Statistiken bezogen und basierend auf Informationen des Wohnorts der Befragten (z.B. Postleitzahl, Gemeinde- oder Kreiskennziffer) verknüpft („*aggregate level data linkage*").[196]
Unabhängig von den betrachteten Ebenen, liegt ein deutlicher Schwerpunkt auf der Analyse von Querschnittsdaten. Diese erlauben es soziale Unterschiede zu gegebenen Zeitpunkten zu dokumentieren und die Einflüsse verschiedener Faktoren zu untersuchen. Dies erfolgt meist über die Auswertung von Prävalenzen oder der Durchführung multivariater Regressionen. Allerdings erlauben die Ergebnisse aus Querschnittserhebungen keine kausale Interpretation. Dies liegt zum einen daran, dass nicht alle relevanten Einflüsse (wie z.B. die genetische

[196] Vgl. Thißen et al. 2017, S. 1443.

Prädisposition) berücksichtigt werden können („*omitted variable bias*“). Zum anderen können Selektions-Effekte die Ergebnisse beeinflussen, wenn z.B. vor allem gesündere Personen in bestimmte Regionen ziehen („*selection bias*“).[197]

Ein Grund für die häufigere Nutzung von Querschnittsdaten kann die Verfügbarkeit von Längsschnittdaten (Paneldaten) sein. Diese können zwar die Einflüsse unbeobachteter Variablen auf individueller Ebene ausschließen, lösen jedoch ansonsten nicht die möglichen Probleme im Hinblick auf kausale Wirkungsbeziehungen. Darüber hinaus lassen sich keine Aussagen für Faktoren treffen, die sich im Lebensverlauf ab gewissen Zeitpunkten nicht mehr verändern (wie z.B. Bildung).
Längsschnittliche Analysen sind dennoch für die Lebenslaufperspektive gesundheitlicher Ungleichheit relevant. Die Verfügbarkeit solcher Daten ist im angelsächsischen und skandinavischen Raum besser[198] und sollte ergänzend zu Querschnittsbefragungen auch in Deutschland vermehrt als Datengrundlage für sozialepidemiologische Forschung erhoben werden. Die Entscheidung im Rahmen des Digitalen-Versorgung-Gesetzes (DVG) anonymisierte Daten der gesetzlichen Krankenversicherung für Forschungszwecke bereitzustellen[199], ist aus dieser wissenschaftlichen Perspektive zu begrüßen.

5 Zwischenfazit

Die Literaturübersicht fasst den aktuellen Stand empirischer Forschung zu sozialer Ungleichheit in der Gesundheit in Deutschland zusammen. Der Schwerpunkt der Übersicht liegt dabei auf zwei verschiedenen Betrachtungsebenen sozialer Ungleichheit: Zum einen werden Forschungsarbeiten beschrieben, die strukturelle Determinanten auf individueller Ebene im Zusammenhang mit Gesundheit untersuchen. Zum anderen fasst die Arbeit Erkenntnisse zu räumlichen Faktoren der sozialen Lebensumgebung im Hinblick auf gesundheitliche Unterschiede zusammen.

[197] Vgl. Voigtländer et al. 2010, S. 10; Diehl und Schneider 2011, S. 1209f.
[198] Vgl. Lampert et al. 2016b, S. 162.
[199] Vgl. Bundesministerium für Gesundheit 2019.

Um das heterogene Forschungsfeld und die verschiedenen Ebenen zu berücksichtigen, knüpft die Recherche an bestehenden Übersichtsarbeiten an und führt eine systematische Querverweissuche durch.

Die aktuellen Forschungsarbeiten weisen dabei auf einen deutlichen sozialen Gradienten in der Gesundheit der erwachsenen Bevölkerung in Deutschland für ein breites Spektrum an Krankheiten hin.
Studien mit Fokus auf gesundheitlicher Ungleichheit auf individueller Ebene verwenden als soziales Unterscheidungsmerkmal entweder einzelne sozioökonomische Faktoren oder den SES als mehrdimensionalen Index.
Die simultane Analyse aller relevanten sozioökonomischen Determinanten sowie die zusätzliche Berücksichtigung (intermediärer) Einflussfaktoren auf individueller Ebene (wie z.B. dem Gesundheitsverhalten) bieten daher Anlass für weitere Forschung. Ebenso stellen die Untersuchungen sozialer Gradienten im zeitlichen Trend sowie im Lebensverlauf, insbesondere im höheren Alter, Forschungsschwerpunkte der Literatur dar.

Darüber hinaus finden Studien mit Fokus auf die räumliche Ebene sowohl Zusammenhänge zwischen Gesundheit und der allgemeinen räumlichen Deprivation als auch Einflüsse spezifischer Umwelt- und Umgebungsfaktoren. Eine holistische Betrachtung der spezifischen Faktoren mit unmittelbarem Einfluss auf die Gesundheit stellt eine zu untersuchende Forschungsperspektive dar. Dies gilt ebenso für umfassende Analysen gesundheitlicher Ungleichheit in besonders deprivierten Regionen, welche bisher noch keinen Forschungsschwerpunkt darstellen.

Die Literaturübersicht beschreibt somit die relevanten Schnittmengen und Unterschiede zwischen den aktuellen Forschungsarbeiten und diskutiert grundsätzliche Herausforderungen in der empirischen Analyse und Datenarbeit. Darüber hinaus können neue Forschungsperspektiven identifiziert werden. Auf diese Weise bildet die Übersicht die Grundlage für die Ansatzpunkte und das Vorgehen der empirischen Analysen der folgenden Kapitel.

III Empirische Analyse des Einflusses sozialer Determinanten auf individueller und räumlicher Ebene auf den Gesundheitszustand in Deutschland

Zusammenfassung

Das vorliegende Kapitel untersucht den Einfluss sozialer Determinanten auf den subjektiven Gesundheitszustand. Hierzu werden Befragungsdaten der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell“ des Robert Koch-Instituts mit Informationen des sozialen Lebensraums verknüpft. Auf diese Weise kann der Einfluss sozialer Determinanten auf sowohl individueller als auch räumlicher Ebene analysiert werden. Diese holistische Betrachtung erlaubt differenzierte Erkenntnisse hinsichtlich der diversen Faktoren und deren gesundheitsbezogenen Relevanz.

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass individuell-sozioökonomische Faktoren (wie Bildung, Einkommen und Erwerbsstatus) auch bei Berücksichtigung des sozialen Umfelds, des Gesundheitszugangs sowie des Gesundheitsverhaltens in einem deutlichen Zusammenhang mit dem selbsteingeschätzten Gesundheitsstatus stehen. Gleichzeitig können die Wirkungsbeziehungen zwischen diesen Faktoren und den sozioökonomischen Charakteristika der Befragten beobachtet werden. Neben körperlicher Aktivität und Tabakkonsum stellen der Versichertenstatuts sowie die empfundene soziale Unterstützung relevante Gesundheitseinflüsse dar. Darüber hinaus kann gezeigt werden, dass die allgemeine Attraktivität des Lebensraums den sozialen Gradienten in der Gesundheit maßgeblich beeinflusst. Vor allem Faktoren wie z.B. eine hohe Ärztedichte oder eine geringe Feinstaubbelastung stehen unabhängig von der individuellen sozioökonomischen Situation deutlich mit einer guten Gesundheit in Verbindung.

1 Einführung

Die Existenz sozialer Determinanten der Gesundheit sowie die daraus resultierende soziale Ungleichheit in der Morbidität und Mortalität werden in der Public Health Literatur und Sozialepidemiologie seit Jahrzehnten erforscht.[200] Vor allem die positive Beziehung zwischen sozioökonomischem Status (SES) und verschiedenen Gesundheitsindikatoren, welche in der Literatur als „sozialer Gradient" bezeichnet wird, ist von besonderer gesellschaftlicher Relevanz.[201]

Trotz aller bisherigen Erkenntnisse konnte der soziale Gradient der Gesundheit im Zeitverlauf in den meisten entwickelten Industrienationen nicht verringert werden.[202]

Soziale Determinanten der Gesundheit umfassen dabei nicht nur individuelle sozioökonomische Faktoren, wie z.B. Bildung oder Einkommen, sondern auch Einflüsse des sozialen Lebensraums – dem Umfeld, in welchem Menschen leben und arbeiten.[203] Empirische Arbeiten untersuchen daher gesundheitliche Ungleichheit in Deutschland zum einen auf individueller und zum anderen auf sozialräumlicher Ebene (siehe Kapital II).

Studien zu sozialer Ungleichheit in der Gesundheit auf individueller Ebene unterscheiden die Befragten meist auf Basis des SES. Die Ergebnisse zeigen, dass in Deutschland Menschen mit niedrigem SES nicht nur einen schlechteren Gesundheitszustand und eine höhere Prävalenz beeinträchtigender Krankheiten (z.B. Diabetes mellitus oder koronare Herzkrankheiten) aufweisen, sondern im Vergleich zu Menschen mit hohem SES auch früher sterben.[204]

Der Fokus auf den SES lässt jedoch keine genauere Betrachtung und Bewertung der einzelnen statusbildenden Faktoren wie Einkommen, Bildung und beruflicher Status zu – einen Ansatz, den nur wenige Studien verfolgen.[205] Darüber hinaus werden neben sozioökonomischen und -demografischen Charakteristika selten weitere individuelle (intermediäre) Einflussfaktoren untersucht[206], weshalb deren Beitrag und Wirkungsbeziehungen unberücksichtigt bleiben.

[200] Vgl. Lampert et al. 2016b, S. 153.
[201] Vgl. Marmot 2003, S. 10.
[202] Vgl. Mackenbach 2012, S. 761f.
[203] Vgl. Braveman et al. 2011, S. 385.
[204] Vgl. Lampert et al. 2017; Lampert et al. 2019a.
[205] Vgl. Luengen et al. 2011; Zuelke et al. 2018; Hollederer und Wildner 2019; Safieddine et al. 2020.
[206] Vgl. Sundmacher et al. 2011; Schmitz und Pförtner 2018.

Forschungsarbeiten mit dem Fokus auf sozialräumliche Ungleichheit in der Gesundheit nutzen in der Regel räumlich aggregierte Daten aus den Bereichen Sozioökonomie und Umwelt (z.B. Arbeitslosenquote, Medianeinkommen oder Hochschulabsolventenquote) zur Unterscheidung sozialer Lebensräume. [207] Die Arbeiten zeigen für verschiedene Gesundheitsindikatoren, dass sozialräumliche Unterschiede in der Gesundheit auch unabhängig vom individuellen SES bestehen. Jedoch bieten die Forschungsarbeiten keine tiefergehende Betrachtung des sozialen Gradienten für die unterschiedlichen Lebensräume und untersuchen selten (sowie auf holistische Weise) spezifische räumliche Faktoren mit unmittelbarem Einfluss auf die Gesundheit.

Die vorliegende Studie schließt ebendiese Forschungslücken und untersucht den Einfluss sozialer Determinanten auf individueller und räumlicher Ebene auf den Gesundheitszustand. Dabei stehen drei zentrale Forschungsfragen im Fokus:

(1) *Welchen Einfluss haben sozioökonomische Variablen auf den allgemeinen Gesundheitszustand und inwieweit verändert sich dieser unter Berücksichtigung zusätzlicher intermediärer Faktoren?*
(2) *Lassen sich Unterschiede in der Gesundheit und insbesondere im sozialen Gradienten zwischen sozialen Lebensräumen erkennen?*
(3) *Welchen Einfluss haben spezifische sozialräumliche Einflussfaktoren auf die allgemeine Gesundheit unter Berücksichtigung der individuellen sozioökonomischen Situation?*

Hierzu verknüpft die Arbeit die deutschlandweiten Studiendaten GEDA 2014/2015-EHIS des Robert Koch-Instituts (RKI) mit aggregierten sozialräumlichen Daten verschiedener Institutionen. Mit Hilfe bivariater Auswertungen sowie multiplen logistischen Regressionen wird der Zusammenhang zwischen individuellen sowie räumlichen Faktoren und dem selbsteingeschätzten Gesundheitszustand empirisch analysiert.[208]

Auf diese Weise wird der Einfluss sozialer Determinanten der Gesundheit auf verschiedenen Ebenen untersucht und Erkenntnisse für Maßnahmen zur Verringerung gesundheitlicher Ungleichheit geschaffen.

[207] Vgl. Voigtländer et al. 2010; Diehl und Schneider 2011; Latzitis et al. 2011; Kroll und Lampert 2012b; Eibich und Ziebarth 2014; Hofmeister et al. 2016; Kroll et al. 2017.

[208] Um sprachliche Redundanz zu vermeiden, werden im weiteren Verlauf die Begriffe „(subjektive) Gesundheit", „(subjektiver) Gesundheitszustand" und „(subjektives) Wohlbefinden" als Synonyme für den untersuchten Indikator „selbsteingeschätzter Gesundheitszustand" verwendet.

Der weitere Verlauf des Kapitels gliedert sich wie folgt: Zunächst wird die angewandte Methodik präsentiert. Diese legt einen besonderen Fokus auf die Darstellung der zugrundeliegenden Datenbasis, der Operationalisierung sowie dem statistischen Vorgehen. Im Anschluss werden die Ergebnisse der empirischen Analyse zum Einfluss individueller und sozialräumlicher Faktoren auf die Gesundheit vorgestellt. Es folgen die Diskussion und Einordnung der Ergebnisse sowie ein abschließendes Fazit.

2 Methodik

Das methodische Vorgehen der Arbeit gliedert sich in drei Abschnitte und wird im Folgenden beschrieben. Zunächst wird die zugrundeliegende Datenbasis der sowohl individuellen als auch sozialräumlichen Informationen erläutert. Im Anschluss wird die Operationalisierung der einzelnen Variablen sowie das Vorgehen im Rahmen der statistischen Analyse dargestellt. Abschließend erfolgt die Beschreibung der Stichprobe mittels deskriptiver Statistik.

2.1 Datenbasis

Die empirische Analyse basiert auf zwei zentralen Datenquellen: Zum einen werden personenbezogene Daten verwendet, welche Informationen hinsichtlich Gesundheit und individuellen Lebensumständen enthalten.[209] Zum anderen werden sozialräumliche Daten genutzt, welche die Wohn- und Lebensumgebung der Individuen auf aggregiertem Niveau beschreiben.[210]

Die Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell“ (GEDA) bildet die Grundlage der Analyse in Bezug auf die personenbezogenen Daten. Es handelt sich hierbei um eine in regelmäßigen Abständen durchgeführte Gesundheitsbefragung der erwachsenen Bevölkerung in Deutschland, welche Bestandteil des Gesundheitsmonitorings des RKI ist. Für die statistischen Auswertungen und Ergebnisse dieses Kapitels wurde die vierte, deutschlandweite, repräsentative Befragung des RKI – GEDA 2014/2015-EHIS – verwendet.
Die Studie wurde im Zeitraum zwischen November 2014 und Juli 2015 durchgeführt und beinhaltet ausführliche Querschnittsdaten zur Gesundheit von insgesamt 24.016 Personen

[209] Im weiteren Verlauf auch als „Individualdaten“, „Befragungsdaten“ oder „individuelle Daten“ bezeichnet.
[210] Im weiteren Verlauf auch als „Sozialraumdaten“, „räumlich aggregierte Daten“ oder „amtliche Daten“ bezeichnet.

über 18 Jahren mit ständigem Wohnsitz in Deutschland. Bei dem Stichprobendesign handelte es sich um eine zweistufig geschichtete Cluster-Stichprobe. Dies bedeutet, dass in der ersten Stufe insgesamt 301 Gemeinden per Zufallsstichprobe ausgewählt wurden (sogenannte Stichprobenorte bzw. Sample Points). Aus diesen Gemeinden wurden in der zweiten Stufe zufällige Personen aus dem Einwohnermelderegister gezogen.
Die Teilnahme an der Studie GEDA war freiwillig und erfolgte durch einen schriftlich bzw. online ausgefüllten Fragebogen. Die Datengrundlage basiert damit auf Selbstangaben der Befragten. Darüber hinaus wurden keine weiteren körperlichen Untersuchungen oder Labortests durchgeführt.[211]

Die GEDA-Daten des RKI erfüllen für die Forschungsfrage wichtige Anforderungen. Zum einen bietet die Studie detaillierte Befragungsdaten zur gesundheitsbezogenen Lebenssituation und insbesondere eine subjektive Einschätzung des allgemeinen Gesundheitszustands der Probanden.
Zum anderen enthält der Datensatz detaillierte Informationen zu Alter, Geschlecht, sozialen und sozioökonomischen Charakteristika sowie dem Gesundheitsverhalten der Befragten. Darüber hinaus erlaubt die große Anzahl und geographische Verteilung der Stichprobenorte, die Individualdaten mit relevanten sozialräumlichen Informationen zu verknüpfen.[212]

Die Informationen zur sozialräumlichen Umgebung entstammen hingegen aus einer Vielzahl von Datenquellen: Es handelt sich hierbei um offizielle bzw. amtliche Statistiken (z.B. des Bundes und der Länder, des Zensus oder der Kassenärztlichen Bundesvereinigung). Der Großteil der Informationen wurde über die Online-Datenbank „Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung“ (INKAR) des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) bezogen.[213]
Die Datenbank bündelt eine Vielzahl regionaler Statistiken sowie amtlicher Daten und stellt aktuell über 700 verschiedene Indikatoren für unterschiedliche räumliche Aggregationsebenen und Jahre bereit. Die Indikatoren erstrecken sich über verschiedene Themenbereiche, u.a. Demografie, Arbeitsmarkt und Beschäftigung, Bildung, Einkommen,

[211] Eine detaillierte Erläuterung der GEDA 2014/2015-EHIS Erhebung und Methodik bieten Saß et al. 2017.
[212] Vgl. Kroll et al. 2017, S. 106f.
[213] Vgl. BBSR Bonn 2020.

öffentliche Finanzen, Bauen und Wohnen, Flächennutzung und Umwelt, Verkehr und Erreichbarkeit, medizinische und soziale Versorgung.
Die Datenbank enthält jedoch keine Indikatoren zur Luftqualität oder Kriminalität. Aus diesem Grund wurden zusätzlich Daten des Umwelt Bundesamts (UBA) bezüglich der Feinstaubbelastung beantragt sowie Daten zur Kriminalität des Bundeskriminalamts (BKA) genutzt. Um die räumlichen Informationen im Anschluss adäquat mit den Befragungsdaten des RKI verknüpfen zu können, wurde das Jahr 2014 als Zeitraum bzw. der 31.12.2014 als Stichtag der Datenerhebung ausgewählt.

Aufgrund der Stichprobenziehung befinden sich im Datensatz sowohl Probanden aus Städten als auch aus Gemeinden auf dem Land. Um eine bessere Vergleichbarkeit räumlicher Indikatoren zu gewährleisten, wurden die kreisfreien Städte und Landkreise als Aggregations- und Betrachtungsebene genutzt. Auf diese Weise können der Bewegungsradius sowie der soziale Lebensraum der Probanden adäquater abgebildet werden.

Deutschland setzt sich insgesamt aus 401 kreisfreien Städten und Landkreisen (im weiteren Verlauf als Kreise bezeichnet) zusammen – international als NUTS-3 klassifiziert.[214]
Die Kreise verantworten ein breites Aufgabenspektrum. Zu diesen gehören unter anderem der öffentliche Personennahverkehr, die kommunale Familienpolitik, die Unterhaltung von Kultur- und Bildungseinrichtungen, die Pflege der Natur- und Landschaftsschutzgebiete, die Sozial-, Alten- und Jugendhilfe, der Brand- und Katastrophenschutz sowie das Gesundheitswesen (z.B. Krankenhäuser). Sämtliche räumliche Informationen wurden im Rahmen dieser Arbeit in einem Datensatz gebündelt, welcher für jeden Kreis die entsprechenden Datenpunkte ausgibt.

2.2 Datenverknüpfung und -auswertung

Für Analysen auf Bundes- oder Länderebene, stellt das RKI den GEDA-Datensatz in Form eines standardisierten „Basisdatensatzes“ (Scientific Use File) für Auswertungsprojekte zur

[214] „*Nomenclature des unités territoriales statistiques*“ (NUTS) sind statistische Regionen nach Vorgaben der EU. Die Ebene 3, „Small regions“, entspricht den kreisfreien Städten und Landkreisen in Deutschland.

Verfügung. Dieser Datensatz konnte insbesondere deswegen nicht in Anspruch genommen werden, da die Informationen zu den Stichproben- bzw. Wohnorten der Befragten aus datenschutzrechtlichen Gründen pseudonymisiert wurden.

Zur Verknüpfung der GEDA-Daten mit den sozialräumlichen Informationen sind jedoch die Stichprobenorte von zentraler Bedeutung, da nur auf Basis der amtlichen Kreis- und Gemeindekennziffern die Daten kombiniert werden können.
Für solche Fälle räumt das RKI, nach Prüfung des wissenschaftlichen Vorhabens, die Arbeit mit dem Originaldatensatz am Gast-PC des RKI in Berlin oder mittels kontrollierter Fernverarbeitung ein. Letzteres bedeutet, dass die Syntax des Auswertungsprogramms (statistische Codes bzw. Befehle) an das RKI übersandt und die Ergebnisse nach Ausführung am RKI dem Wissenschaftler zurückgeschickt werden. Auf diese Weise kann sichergestellt werden, dass die Daten auf aggregierter Ebene ausgewertet und alle datenschutzrechtlichen Bestimmungen eingehalten werden.

Nach Übermittlung der sozialräumlichen Daten und der entsprechenden Syntax, erfolgte die Verknüpfung der beiden Datensätze auf Basis der Kreis- und Gemeindekennziffern. Für die weiteren Auswertungen konnte auf den kombinierten Datensatz zurückgegriffen werden, welcher individuelle und sozialräumliche Informationen von insgesamt 24.016 Befragten aus 229 Kreisen enthält. Eine ausführliche Darstellung des methodischen Vorgehens bieten die folgenden Abschnitte.

2.3 Operationalisierung

Die empirische Analyse setzt zunächst die Operationalisierung von Gesundheit als relevante abhängige Variable sowie der sozialen Determinanten, den unabhängigen und zu untersuchenden Einflussfaktoren, voraus. Basierend auf den empirischen und theoretischen Erkenntnissen der Forschung werden hierzu die als am relevantesten wahrgenommenen Einflussfaktoren auf individueller und räumlicher Ebene ausgewählt (siehe auch Kapitel II).[215]

[215] Vgl. Solar und Irwin 2010; Voigtländer et al. 2010; Diehl und Schneider 2011; Braveman et al. 2011; Robert Koch-Institut 2015; Lampert et al. 2016b.

Diese lassen sich in folgende Kategorien zusammenfassen: Auf individueller Ebene bestehen die Bereiche Soziodemographie, Sozioökonomie, Soziale Umwelt, Gesundheitszugang und Gesundheitsverhalten. Bezüglich der sozialräumlichen Faktoren existiert einmal eine übergeordnete Kategorie, welche die allgemeine Attraktivität des sozialen Lebensraums beschreibt, sowie darüber hinaus die spezifischen Bereiche Gesundheitsversorgung und Umwelt- und Umgebungsfaktoren. Entlang dieser Kategorien werden die ausgewählten Variablen im weiteren Verlauf beschrieben.

2.3.1 Operationalisierung der Gesundheit

Die Operationalisierung der Gesundheit als abhängige Variable bildet den Ausgangspunkt der Untersuchung. Da es sich bei der Gesundheit um ein latentes Konstrukt handelt, welches nicht direkt beobachtbar oder messbar ist, muss ein geeigneter Indikator für diese ausgewählt werden. Im Hinblick auf eine übergeordnete Betrachtung der Gesundheit, wurde die subjektive Gesundheit – in Form der Selbsteinschätzung des allgemeinen Gesundheitszustands – ausgewählt.

Die subjektive Gesundheit ist ein in der Literatur und epidemiologischen Studien bewährtes Instrument.[216] Zwar bietet der GEDA-Datensatz neben diesem allgemeinen Gesundheitsindikator noch eine Vielzahl weiterer Informationen zum Vorliegen spezifischer Indikationen bzw. Erkrankungen der Befragten, jedoch können diese nicht im selben Maße eine holistische Einschätzung der empfundenen Gesundheit und des Wohlbefindens der Befragten abbilden wie die subjektive Gesundheit. Dies impliziert auch, dass objektive und subjektive Gesundheit nicht zwangsläufig identisch ist. Zahlreiche Studien belegen jedoch einen eindeutigen Zusammenhang: Es konnte nachgewiesen werden, dass der selbsteingeschätzte Gesundheitszustand konsistent mit objektiver Gesundheit und als globales Maß für den Gesundheitszustand in der allgemeinen Bevölkerung geeignet ist.[217] Darüber hinaus zeigen Studien, dass eine schlechte subjektive Gesundheit nicht nur mit dem Vorliegen chronischer Erkrankungen, sondern auch mit erhöhter Mortalität zusammenhängt.[218]

[216] Vgl. Lampert et al. 2018c.
[217] Vgl. Goldberg et al. 2001; Singh-Manoux et al. 2006; Wu et al. 2013.
[218] Vgl. Idler und Benyamini 1997; Benjamins et al. 2004; Müters et al. 2005; DeSalvo et al. 2006; Mavaddat et al. 2014; Lampert et al. 2018c.

In der GEDA-Studie wurde die subjektive Gesundheit mit einer einzigen Frage erhoben: „Wie ist Ihr Gesundheitszustand im Allgemeinen?“. Die Probanden konnten daraufhin eine von fünf Antwortmöglichkeiten auf einer Skala, von „sehr gut“ bis „sehr schlecht“, auswählen. Für Analysezwecke wurde die fünfstufige Unterscheidung des subjektiven allgemeinen Gesundheitszustands in zwei Kategorien umgewandelt, wie es in der epidemiologischen Forschung üblich ist. Die neue binäre Variable gibt an, ob ein mittelmäßiger, schlechter oder sehr schlechter allgemeiner Gesundheitszustand vorliegt im Gegensatz zu einem guten oder sehr guten allgemeinen Gesundheitszustand. [219]

Die Selbsteinschätzung des Gesundheitszustands ist somit ein geeignetes und leicht zugängliches Maß der allgemeinen Gesundheit von Befragten und Bevölkerungsgruppen.

2.3.2 Operationalisierung individueller Variablen

Der Fokus der Studie liegt auf dem Einfluss sozioökonomischer Variablen auf die Gesundheit. Dabei ist es von Interesse, inwieweit sich dieser Zusammenhang verändert, wenn zusätzliche nachgelagerte soziale Faktoren berücksichtigt werden. Vor diesem Hintergrund sind insbesondere die Bereiche der sozialen Umwelt, des Gesundheitszugangs sowie des Gesundheitsverhaltens zu beachten. Diese werden im Folgenden erläutert und die Auswahl der spezifischen Variablen dargestellt.

Soziodemographie

Die Berücksichtigung der Soziodemographie in Form des Alters und des Geschlechts der Probanden ist für die Untersuchungen grundlegend. Beide Variablen haben einen direkten Einfluss auf die Gesundheit und können gleichzeitig mit individuellen und räumlichen Faktoren korreliert sein.

Das Alter liegt dem Datensatz als metrische Variable (in vollendeten Lebensjahren) vor, wird jedoch in den deskriptiven Auswertungen in vier Alterskategorien unterteilt. Hierzu wird das Alter aller Probanden im gewichteten Datensatz in Perzentile unterteilt und darauf basierend folgende vier (ungefähr gleichgroße) Altersgruppen gebildet: 18-34 Jahre, 35-49 Jahre, 50-64 Jahre sowie 65 Jahre und älter.

[219] Vgl. Lampert et al. 2018c, S. 64f.

Sozioökonomie

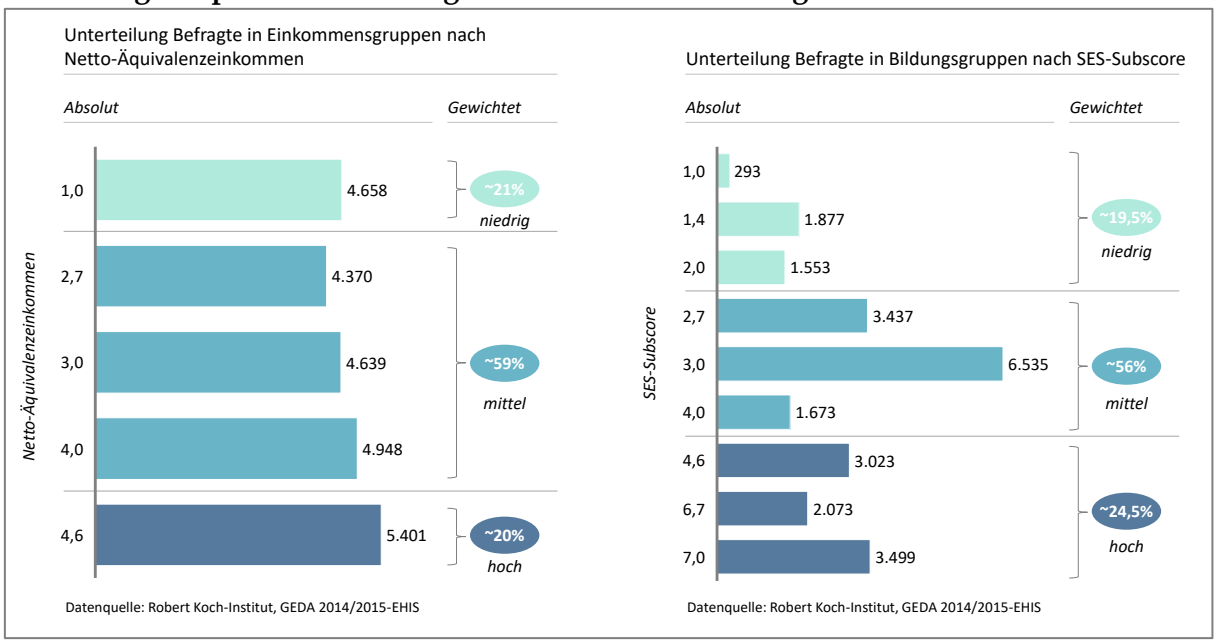
Die sozioökonomischen Variablen sind das Hauptaugenmerk der Analyse. Deshalb werden anstelle eines aggregierten Indizes zum sozioökonomischen Status (SES) die zugrundeliegenden Dimensionen betrachtet – Einkommen, Bildung und Berufsstatus. Dies erlaubt es präzisere Aussagen im Hinblick auf Handlungsempfehlungen zu treffen.[220]

Als Indikator für das den Probanden tatsächlich zur Verfügung stehende Einkommen wird das Netto-Äquivalenzeinkommen genutzt, welches dem GEDA-Datensatz vorliegt. Der Indikator nutzt als Grundlage die Informationen zum Haushaltsnettoeinkommen der Befragten und korrigiert dieses um den Bedarf der Haushaltsmitglieder.
Dies ist sinnvoll, da z.B. in manchen Lebensgemeinschaften nur ein Partner beruflich tätig ist, das erzielte Einkommen jedoch nicht nur dieser Person, sondern beiden Partnern zu gleichen Teilen zur Verfügung steht. Darüber hinaus nutzt die Bedarfsgewichtung Informationen zur Anzahl und dem Alter aller Haushaltsmitglieder. Auf diese Weise werden Synergieeffekte sowie altersabhängige Kosten berücksichtigt.[221]
Das Netto-Äquivalenzeinkommen wird verteilungsbasiert in fünf gleichgroße Gruppen abgegrenzt und im Anschluss in 3 Einkommensgruppen unterteilt – „niedrig“ (1. Quintil), „mittel“ (2.-4. Quintil) und „hoch“ (oberstes Quintil). Auf diese Weise können gesundheitsbezogene Vergleiche zwischen den ungefähr unteren 20% der Einkommensverteilung mit den 20% finanziell am besten gestellten Befragten gezogen werden (vgl. Abbildung 4 links).

Die schulische und berufsqualifizierende Ausbildung der Probanden liegen dem Datensatz auf verschiedene Weisen vor. Grundlage für die Analyse bildet die internationale CASMIN Klassifikation[222], welche Bildungsabschlüsse in neun Gruppen unterteilt.
Der ebenso im Datensatz vorhandene SES-Subscore für Bildung nutzt genau diese Kombinationen schulischer und berufsqualifizierender Abschlüsse, ordnet diese jedoch in eine Rangfolge, welche sich an der sich daraus zu erwartenden monetären Vergütung am Arbeitsmarkt orientiert.[223]

[220] Vgl. Deaton 2002, S. 14.
[221] Vgl. Lampert et al. 2013b, S. 135.
[222] CASMIN = „*Comparative Analyses of Social Mobility in Industrial Nations*“
[223] Vgl. Lampert et al. 2013b, S. 134.

Abbildung 4: Operationalisierung Einkommen und Bildung



Diese Art der Hierarchisierung ist sinnvoll, da die CASMIN Klassifikation die schulische Bildung als Hauptgliederungsebene betrachtet und somit z.B. eine Person mit Realschulabschluss, aber ohne berufliche Ausbildung, einer Person mit sowohl Hauptschulabschluss als auch berufsqualifizierender Bildung vorangestellt wäre. Im Gegensatz zum SES-Subscore, verwendet die vorliegende Studie nur die Rangfolge der Ausprägungen und nimmt keine zusätzliche Quantifizierung der Abstände zwischen den Ausprägungen vor.

Bei Betrachtung der Verteilung der Bildungsabschlüsse wird deutlich, dass die Verteilung der Probanden nicht homogen ist. Eine Unterteilung in Quintile und anschließende rein quantitative Einstufung in drei Gruppen, „niedrig“ (1. Quintil), „mittel“ (2.-4. Quintil) und „hoch“ (oberstes Quintil), wie z.B. bei der Einkommensvariable, würde zu Verzerrungen führen.

Stattdessen beinhaltet die unterste Gruppe (ca. 19,5%) alle Probanden, die maximal einen Realschulabschluss, jedoch keine berufliche Ausbildung haben. Die mittlere Gruppe umfasst alle Probanden mit Real- oder Hauptschulabschluss und einer abgeschlossenen Ausbildung sowie Personen mit Abitur (oder FH-Reife), jedoch ohne berufsqualifizierende Ausbildung (ca. 56%). Schließlich befinden sich in der obersten Gruppe alle Probanden mit mindestens Abitur (oder FH-Reife) und beruflicher Ausbildung sowie Akademiker (ca. 24,5%).

Die neu geschaffene Bildungsvariable lässt auf diese Weise sinnvolle Vergleiche zwischen Gruppen mit hoher, mittlerer und niedriger Bildung zu (vgl. Abbildung 4 rechts).

In Bezug auf den Berufsstatus werden nicht Informationen zur spezifischen Erwerbstätigkeit bzw. Arbeit der Probanden genutzt, sondern stattdessen zwei Gruppen unterschieden: Zum einen die Gruppe der arbeitslos gemeldeten Probanden und zum anderen die Gruppe der Probanden, die entweder erwerbstätig sind oder aus anderen Gründen nicht am Arbeitsmarkt partizipieren (z.B. Studierende, Haushaltstätige oder Personen im Ruhestand). Somit spiegelt der Indikator in der Analyse den gesundheitlichen Effekt von Arbeitslosigkeit wider.
Zwar liegt dem Datensatz auch eine Variable mit einer Hierarchisierung der Berufe vor, welche auch für den mehrdimensionalen SES-Index genutzt wird, jedoch erscheint es plausibel, sich primär auf die Erwerbstätigkeit zu fokussieren. Der Grund ist, dass die Hierarchisierung des SES-Subscores für den Berufsstatus auf Basis des *International Socio-Economic-Index of Occupational Status* (ISEI) erfolgte.[224]
Dieser verwendet die Löhne sowie die notwendigen Qualifikationen zur Ausübung einer beruflichen Tätigkeit zur Bestimmung des Berufsstatus und einer damit verbundenen Rangfolge. Beide herangezogenen Faktoren – Einkommen und Bildung – werden allerdings bereits in der Analyse berücksichtigt. Aus diesem Grund bietet die Betrachtung des Erwerbsstatus für die Analyse eine sinnvolle Dimension.

Soziale Umwelt

Neben soziodemografischen und -ökonomischen Faktoren gilt es auch die psychosozialen Faktoren zu beachten, welche einen großen Einfluss auf die Gesundheit haben.[225] Hierfür werden drei Indikatoren untersucht: Das Zusammenleben in einer Ehe oder eheähnlichen Beziehung, die Anzahl der Personen in einem Haushalt sowie ein Maß der selbst wahrgenommenen sozialen Unterstützung.

Die ersten beiden Indikatoren dienen der Beschreibung des alltäglichen sozialen Zusammenlebens der Probanden. Eine Beziehung (Ehe oder eheähnlich) kann als Proxy für gegenseitige Fürsorge sowohl im Hinblick auf somatische als auch psychische Gesundheit

[224] Vgl. Ganzeboom et al. 1992; Lampert et al. 2013b, S. 34f.
[225] Vgl. Vonneilich et al. 2012; Klein et al. 2012.

verstanden werden. Gleichwohl spiegelt die Variable nicht die Qualität der Beziehung wider. Die Variable zur Anzahl der Personen im Haushalt wird zu einem binären Indikator umkodiert, welcher zwei Gruppen unterscheidet: Alleinlebende Personen und Befragte in Mehrpersonenhaushalten. Auf diese Weise können auch Lebenssituationen von z.B. Alleinerziehenden und Befragten, die in Wohngemeinschaften oder bei den Eltern leben, in Bezug auf Ansprache und soziale Interaktion berücksichtigt werden.

Als Maß sozialer Unterstützung wird die, dem Datensatz vorliegende, Oslo-3 Social Support Scale verwendet. Es handelt sich um einen Index, welcher Informationen zu drei Fragen in Bezug auf die soziale Unterstützung verarbeitet.
Die Probanden werden gefragt, wie viele Personen ihnen nahestehen, sodass sie sich im Falle von Problemen auf diese verlassen können, wie sehr Personen im Umfeld an dem eigenen Leben interessiert sind und wie schwierig es ist, Hilfe von Nachbarn zu bekommen, wenn diese benötigt wird. Basierend auf den Antworten (vordefinierte Antwortmöglichkeiten), werden Punkte vergeben (Skala von 3 bis 14) und die Probanden in drei Gruppen unterteilt: Niedrige Unterstützung (3-8 Punkte), mittlere Unterstützung (9-11 Punkte) und hohe Unterstützung (12-14 Punkte).[226]

Gesundheitszugang

Die Bedeutung eines allgemeinen und flächendeckenden Zugangs zur Gesundheitsversorgung ist in Deutschland durch die Krankenversicherungspflicht hervorgehoben. Es besteht jedoch nicht nur eine Versicherungsform durch die Gesetzliche Krankenversicherung (GKV), sondern auch die Möglichkeit der Privaten Krankenversicherung (PKV). Zahlreiche Studien belegen Unterschiede hinsichtlich des Zugangs, der Inanspruchnahme und der Qualität zwischen PKV- und GKV-Versicherten.[227] Aus diesem Grund wird der Versichertenstatus in der Analyse berücksichtigt.
Die Variable beinhaltet neben GKV und PKV (inklusive Personen mit Beihilfeberechtigung) eine dritte Kategorie, welche alle Fälle umfasst, in denen Personen weder gesetzlich noch privat versichert sind. Dies können Selbstzahler oder Personen mit anderen Krankenversorgungsansprüchen (z.B. freie Heilfürsorge) sein, die jedoch aufgrund der

[226] Vgl. Borgmann et al. 2017, S. 111.
[227] Vgl. Huber und Mielck 2010; Roll et al. 2012; Klein und Knesebeck 2016.

geringen Fallzahl und Bedeutung in der Ergebnisdarstellung nicht dediziert ausgegeben werden.

Gesundheitsverhalten

Die letzte Kategorie personenbezogener Daten bildet das Gesundheitsverhalten, welches sowohl mit dem Gesundheitszustand als auch mit sozioökonomischen Faktoren assoziiert ist. Das Gesundheitsverhalten wird durch die Indikatoren Rauchstatus, Alkoholkonsum, Bewegung (körperliche Aktivität) sowie Ernährung (Obst- und Gemüsekonsum) abgebildet.

Beim Rauchstatus konnten die Befragten zwischen vier Antwortmöglichkeiten hinsichtlich ihres Tabakkonsums auswählen: „habe noch nie geraucht“, „nein, nicht mehr“, „ja, gelegentlich“ sowie „ja, täglich“. Für die Analyse wurden die letzten beiden Kategorien zu einer übergreifenden „Raucher“-Kategorie zusammengefasst, welche dann mit der Gruppe der „ehemaligen Raucher“ bzw. „Nie-Raucher“ verglichen werden kann.[228]

Die Informationen zum Alkoholkonsum setzten sich aus der Abfrage der Häufigkeit sowie der Menge des Alkoholkonsums, gemessen an Standardgetränken (z.B. einem Glas Wein), der Probanden zusammen. Auf diese Weise ist es insbesondere möglich zu ermitteln, ob ein gesundheitsschädlicher Alkoholkonsum, sog. Risikokonsum, vorliegt. Die Grenzwerte sind für Frauen und Männer unterschiedlich und liegen bei wöchentlichen Konsumenten bei 10g bzw. 20g Reinalkohol pro Tag. Neben den Probanden mit „Risikokonsum“ liegen der Variable noch die Kategorien „Kein Risikokonsum“ (wöchentlicher Konsum nicht riskanter Mengen), „Kein wöchentlicher Konsum“ sowie „Nie-Trinker“ zugrunde.[229]
Da die beiden letzteren Kategorien keinen oder einen zumindest sehr moderaten Alkoholkonsum implizieren, werden diese für die weitere Analyse zu einer Gruppe „Kein (wöchentlicher) Konsum“ zusammengefasst.

Der Indikator Bewegung nutzt verschiedene Informationen zur körperlichen Gesamtaktivität während der Arbeit bzw. der Freizeit und bildet dabei vier Kategorien. Probanden, die

[228] Vgl. Zeiher et al. 2017, S. 60.
[229] Vgl. Lange et al. 2017, S. 67.

angeben während der Arbeit[230] vorwiegend zu gehen oder mäßig bis sehr anstrengende körperliche Tätigkeiten zu verrichten, wurden in die Gruppe „aktiv während Arbeit" eingeteilt.[231]

Die Gruppe „aktiv während Freizeit" zeichnet sich durch Einhaltung der WHO-Empfehlung[232] aus, die mindestens 150 Minuten aerobe körperliche Aktivität pro Woche vorsieht.[233] Probanden die körperliche Aktivität in beiden Bereichen vorweisen, werden in der Gruppe „aktiv während Freizeit und Arbeit" zusammengefasst. Hingegen werden alle Befragten, die keine arbeitsbezogenen Tätigkeiten ausüben oder während der Arbeitszeit vorwiegend sitzen oder stehen und sich gleichzeitig in der Freizeit weniger als 2,5 Stunden aerob körperlich betätigen als „inaktiv" eingestuft.

Das Ernährungsverhalten wird durch den Obst- und Gemüsekonsum abgebildet. Für beide Gattungen liegen die Informationen dem Datensatz identisch, in Form der Häufigkeit des jeweiligen Verzehrs pro Woche, vor.[234] Probanden konnten zwischen fünf Antwortmöglichkeiten auswählen: „Täglich oder mehrmals täglich", „4- bis 6-mal pro Woche", „1- bis 3-mal pro Woche", „Weniger als einmal pro Woche" und „Nie". Diese Ausprägungen werden für die weitere Analyse, wie in der Literatur üblich, in drei Kategorien zusammengefasst. Diese unterscheiden jeweils den Obstkonsum[235] bzw. Gemüseverzehr[236] in „Täglich oder mehrmals täglich", „Mindestens einmal pro Woche" sowie „Weniger als einmal pro Woche".

2.3.3 Operationalisierung sozialräumlicher Variablen

Neben der individuellen sozioökonomischen Situation wird der Einfluss des Sozialraums auf die Gesundheit untersucht. Die Analyse erfolgt in zwei Schritten: Zunächst werden die Sozialräume auf Basis der Wohnattraktivität unterschieden bzw. charakterisiert. Dies erlaubt

[230] Der Ausdruck Arbeit umfasst hier ebenso Tätigkeiten im Rahmen der Haushaltsführung und Kinderbetreuung.
[231] Vgl. Finger et al. 2017a, S. 30.
[232] Der erste Teil der WHO-Empfehlung umfasst mäßig anstrengende Ausdaueraktivitäten wie z.B. Radfahren. Der zweite Teil der Empfehlung sieht zusätzlich an mindestens zwei Tagen pro Woche Aktivitäten zur Muskelkräftigung vor.
[233] Vgl. Finger et al. 2017b, S. 38.
[234] Obst umfasst hierbei auch frisch gepresste Obstsäfte, während Gemüse auch Salat und frisch gepresste Gemüsesäfte einschließt.
[235] Vgl. Mensink et al. 2017b, S. 46.
[236] Vgl. Mensink et al. 2017a, S. 53.

es, Disparitäten in der Gesundheit der Bevölkerung sowie womöglich unterschiedliche Ausprägungen sozialer Gradienten festzustellen.

Im Anschluss wird der Einfluss sozialräumlicher Faktoren mit Hilfe von Variablen aus den Bereichen Gesundheitsversorgung sowie Umwelt- und Umgebungsfaktoren untersucht. Der Fokus liegt hierbei insbesondere auf Variablen, die eine unmittelbare Wirkung auf die Gesundheit ausüben (z.B. Luftqualität) und nicht auf aggregierten sozioökonomischen Statistiken (z.B. Arbeitslosenquote). Auf diese Weise sollen die zugrundeliegenden Mechanismen sozialer Ungleichheit in der Gesundheit untersucht und identifiziert werden.[237]

Die Informationen der sozialräumlichen Variablen beziehen sich auf die Kreise und wurden mit den dort wohnhaften Probanden verknüpft. Um ihren Einfluss zu untersuchen, wurden die Variablen verteilungsbasiert in Quintile unterteilt und im Anschluss in drei Gruppen zusammengefasst – „niedrig“ (1. Quintil), „mittel“ (2.-4. Quintil) und „hoch“ (oberstes Quintil). So unterscheidet die Analyse z.B. bei Vorliegen einer metrischen Variable wie der Allgemeinärztedichte die ca. 20% der Befragten (1.Quintil) in Gebieten mit der niedrigsten Allgemeinärztedichte von den ca. 20% der Befragten in Regionen mit der höchsten Allgemeinärztedichte (oberstes Quintil).

Allgemeine Attraktivität

Der Versuch Sozialräume zu charakterisieren und im Hinblick auf Gesundheitsindikatoren zu untersuchen, erfolgte in der Vergangenheit häufig über sogenannte regionale Deprivationsindizes (siehe auch Kapitel II). Diese integrieren mehrere aggregierte Indikatoren (wie z.B. Arbeitslosenquote oder Durchschnittseinkommen), meist aus den Bereichen Sozioökonomie und Umwelt. Auf dieser Basis versuchen die Indizes eine Unterscheidung bzw. Rangfolge der betrachteten Gebietseinheiten im Hinblick auf die regionale Deprivation zu erstellen.

Dabei unterliegt die Auswahl der Indikatoren und insbesondere deren Gewichtung der Einschätzung der Autoren. Zu den bekanntesten Beispielen für Deutschland zählen der „German Index of Multiple Deprivation“ (GIMD)[238] sowie der „German Index of Socioe-

[237] Zur Visualisierung der sozialräumlichen Unterschiede werden im vorliegenden Abschnitt Karten dargestellt. Die Erstellung erfolgte unter Verwendung von Tableau® sowie OpenStreetMap®.
[238] Vgl. Maier 2017.

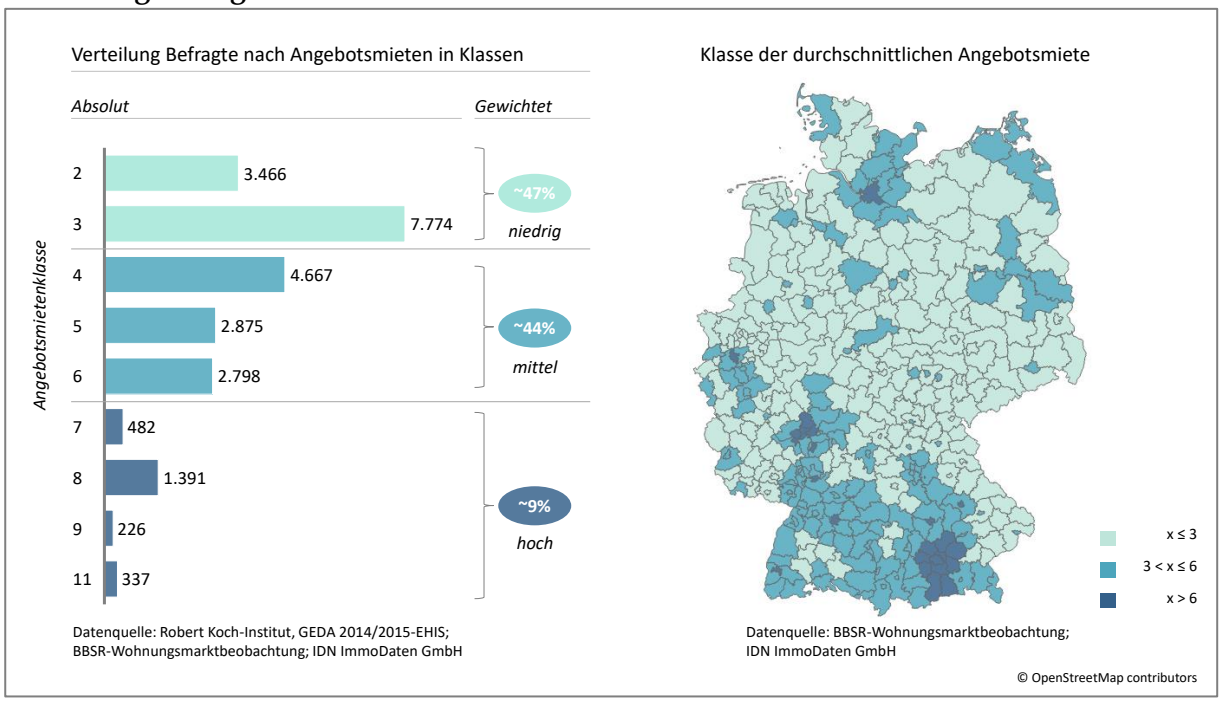
conomic Deprivation“ (GISD) [239]. Beide haben das Ziel die regionale Deprivation (auf unterschiedlichen Aggregationsebenen) darzustellen, setzen jedoch in der Auswahl der Dimensionen (Domänen), der zugrundeliegenden Indikatoren sowie der Gewichtung unterschiedliche Schwerpunkte.

Anstelle eines solchen multidimensionalen Indizes, nutzt die vorliegende Studie Daten hinsichtlich der Verteilung von Nettokaltmieten zur Charakterisierung von Sozialräumen. Das neue Konzept geht davon aus, dass Mieten ein besonders geeigneter Proxy für die Deprivation bzw. Attraktivität einer Umgebung sind, da diese implizit Faktoren wie z.B. Arbeitsmarkt, Kaufkraft, Infrastruktur und Umwelt berücksichtigen. In diesem Sinne findet die Auswahl der relevanten Faktoren und ihre Gewichtung über das Angebot und die Nachfrage aller Marktteilnehmer statt, weshalb Mieten einen sowohl akkuraten als auch verlässlichen Indikator darstellen sollten.

Die Daten der Angebotsmieten basieren auf einer Erhebung von Inseraten von mehr als 100 Online-Plattformen und Tageszeitungen. [240] Dabei werden die Nettokaltmieten ohne Nebenkosten für nicht-möblierte Wohnungen zwischen 40 und 130 Quadratmeter gesammelt und in Klassen gegliedert. [241] Abbildung 5 zeigt die Verteilung der Probanden in den verschiedenen Angebotsmietenklassen.
Es wird dabei deutlich, dass es sich nicht um eine Normalverteilung handelt, sondern sich der Großteil der Probanden in den niedrigen Angebotsmietenklassen befindet. Aufgrund der diskreten Struktur der Variable ergibt sich bei der Unterteilung der Probanden in Quintile und Einordung in drei Gruppen (Quintil 1, Quintil 2-4 und oberstes Quintil) folgende Verteilung: Die oberste Kategorie bilden die ca. 9% Befragten in den teuersten Regionen, gefolgt von ungefähr 44% in der mittleren Kategorie sowie den ca. 47% der Befragten, welche in den preisgünstigsten Kreisen leben (vgl. Abbildung 5). Die Unterscheidung dieser ungleich besetzten Gruppen, gilt es bei der Interpretation der Ergebnisse zu beachten.

[239] Vgl. Kroll et al. 2017.
[240] Vgl. BBSR Bonn 2020.
[241] Daten zu Bestandsmieten konnten auf diese Weise nicht berücksichtigt werden. Die durchschnittliche Angebotsmiete je Quadratmeter wird in Stufen bzw. Klassen erhoben. Diese ergeben die Klassen unter 4 €, 4 bis unter 5 €, usw. weiter in 1-€ Schritten bis 17 € und mehr. Da die Originaldaten eine Zeitreihe abbilden, müssen nicht alle Angebotsmietenklassen für das Jahr 2014 besetzt sein.

Abbildung 5: Allgemeine Attraktivität des Lebensraums



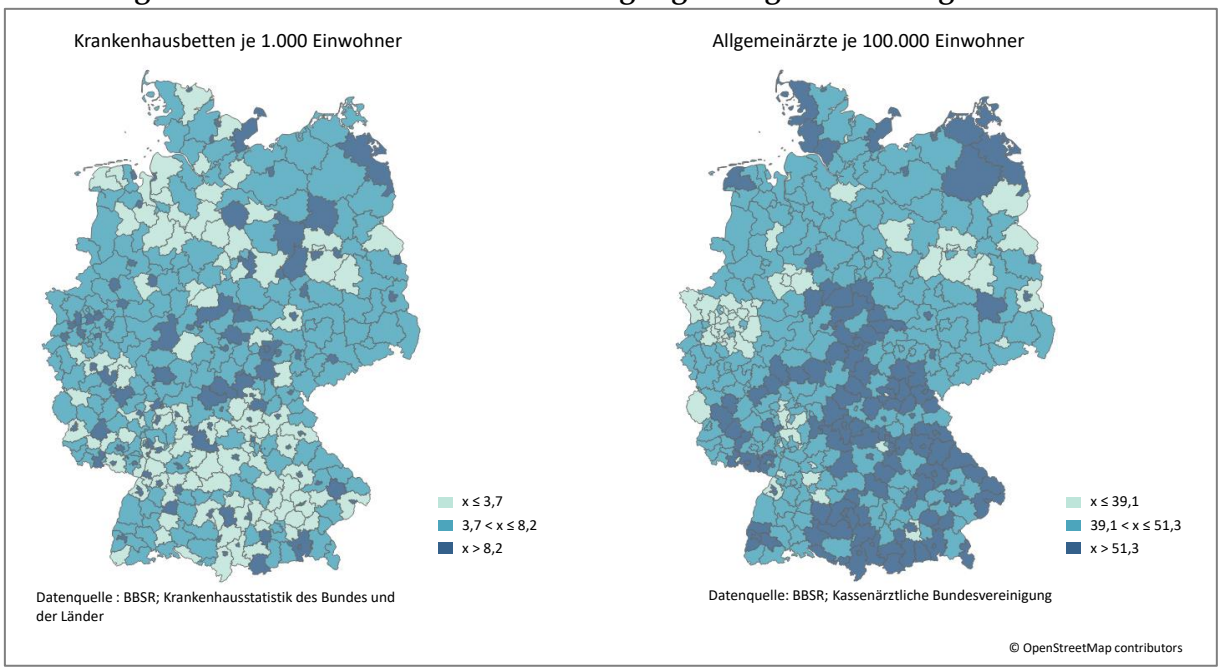
Gesundheitsversorgung

Die Gesundheitsversorgung auf Kreisebene wird durch zwei Indikatoren abgebildet (vgl. Abbildung 6): Zum einen die Krankenhausbetten je 1.000 Einwohner und zum anderen die Allgemeinarztdichte (Allgemeinärzte je 100.000 Einwohner).

Beide Variablen stellen rein quantitative Maße der Gesundheitsversorgung dar. Zwar bieten sie keine Aussage bezüglich der qualitativen Versorgung, jedoch weisen theoretische Modelle eine positive Wirkungsbeziehung zwischen Versorgungsdichte und Behandlungsqualität auf.[242] Zudem decken sie unterschiedliche Bereiche der Versorgung ab. Während Allgemeinmediziner eher einer primärärztlichen Filter- und Steuerfunktion nachkommen und somit durch frühzeitige Erkennung und adäquate Behandlung die Entwicklung von Krankheiten (teilweise durch rechtzeitige Prävention sogar die Entstehung) beeinflussen können[243], sind Krankenhausbetten als Maßzahl für die akut-medizinische Versorgung[244] zu verstehen. Auf diese Weise können kontextuale Einflüsse der Gesundheitsversorgung auf die Krankheitslast untersucht werden.[245]

[242] Vgl. Jürges und Pohl 2012.
[243] Vgl. DEGAM 2002.
[244] Vgl. Bundesministerium für Gesundheit 2021b.
[245] Vgl. Diehl und Schneider 2011; Eibich und Ziebarth 2014; Eibich et al. 2016.

Abbildung 6: Faktoren der Gesundheitsversorgung im regionalen Vergleich



Umwelt- und Umgebungsfaktoren

Die Kategorie Umwelt- und Umgebungsfaktoren ist weit gefasst und beinhaltet eine Vielzahl diverser Variablen. Der Fokus liegt hier insbesondere auf der Auswahl solcher Indikatoren, die auf unmittelbare Weise eine Auswirkung auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der Probanden haben können.

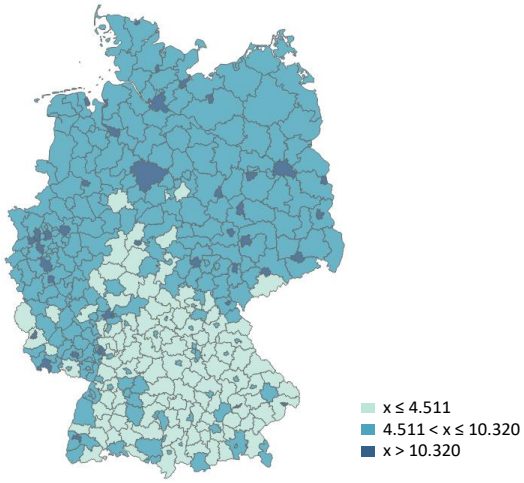
Folgende sechs Variablen werden hierzu betrachtet und im weiteren Verlauf genauer beschrieben: Straftaten, Flächenverbrauch, Naherholungsflächen, Einwohnerdichte, Feinstaubbelastung sowie das Bruttoinlandsprodukt (BIP) per capita (Abbildung 7 visualisiert die regionale Verteilung der Indikatoren).

Mit Hilfe der insgesamt erfassten Straftaten (pro 100.000 Einwohner) soll ermittelt werden, inwieweit sich potenzielle Gefährdungssituationen im Sozialraum auf das Wohlbefinden der Probanden auswirken. Dabei kann eine höhere Kriminalität zum einen negative Effekte auf die psychische Gesundheit haben und zum anderen die Nutzung gesundheitsfördernder Ressourcen sowie Verhaltensweisen (z.B. körperliche Bewegung in Parks) einschränken.[246]

[246] Vgl. Eibich et al. 2016, S. 363.

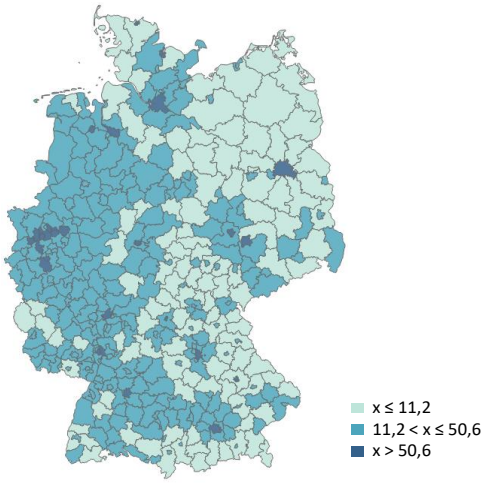
Abbildung 7: Umwelt- und Umgebungsfaktoren im regionalen Vergleich

Straftaten je 100.000 Einwohner



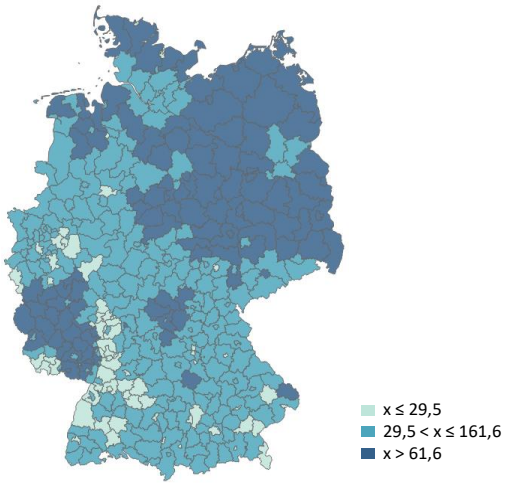
Quelle: BKA; Polizeiliche Kriminalstatistik

Flächenverbrauch in %



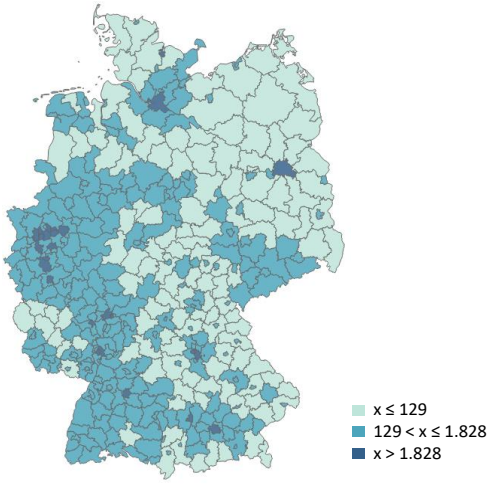
Quelle: BBSR; Flächenerhebung des Bundes und der Länder

Erholungsflächen in m^2 je Einwohner



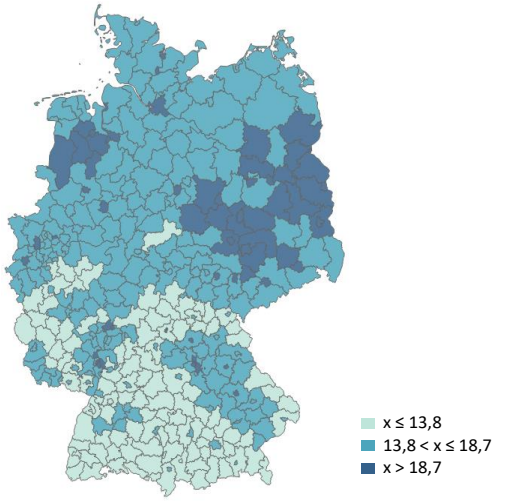
Datenquelle: BBSR; Flächenerhebung des Bundes und der Länder

Einwohner je km^2



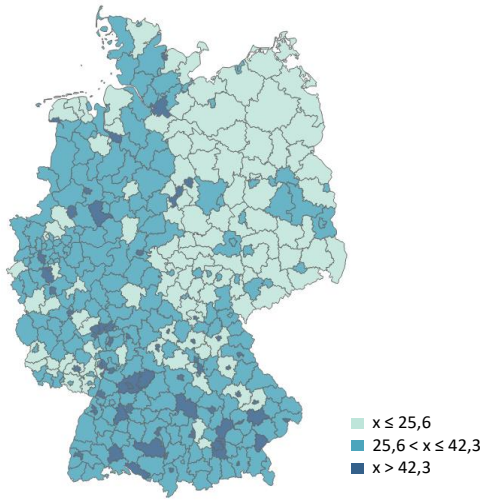
Datenquelle: BBSR; Fortschreibung des Bevölkerungsstandes des Bundes und der Länder, Eurostat Regio Datenbank

Feinstaub-Jahresmittelwert in µg/m^3



Datenquelle: Umweltbundesamt

BIP in TSD € per capita



Datenquelle: BBSR; Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder

© OpenStreetMap contributors

Der Flächenverbrauch, gemessen als Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen an der Gesamtfläche, sowie die Naherholungsflächen, gemessen als Erholungsflächen in Quadratmeter je Einwohner, dienen zur Abbildung der Umgebung im Hinblick auf Freizeitgestaltung und Erholung bzw. Stressreduktion. Auf diese Weise kann der Zusammenhang zwischen Gesundheit und der natürlichen sowie bebauten Umwelt untersucht werden.[247]

Die Einwohnerdichte je Quadratkilometer spiegelt den Grad der Urbanisierung des Sozialraums wider, in welchem die Probanden leben. Die Wirkungsrichtung bezüglich der subjektiven Gesundheit ist a priori nicht eindeutig. Die Analysen prüfen, ob die negativ assoziierten Stressfaktoren (z.B. Lärm) einer hohen Einwohnerdichte oder bisher nicht berücksichtigte positive Einflüsse, die mit einem hohen Urbanitätsgrad verbunden sind, überwiegen. Die Variable ist somit in jedem Fall von Bedeutung, gerade vor dem Hintergrund der Unterschiede zwischen städtischen und ländlichen Räumen.[248]

Die Feinstaubbelastung ist ein ökologischer Einfluss auf die Menschen und dient insbesondere als Indikator für Luftverschmutzung. Die vorliegende Arbeit setzt dabei auf Messdaten, um den Zusammenhang zwischen Gesundheit und Feinstaubbelastung zu untersuchen.[249]
Hierzu wurden Daten des Umwelt Bundesamtes hinsichtlich der PM10 Feinstaub-Jahresmittelwerte in Mikrogramm pro Kubikmeter verwendet. Diese werden durch eine Kombination aus Modellrechnung und Messungen (Methodik der Optimalen Interpolation) erzeugt und liefern Informationen zur flächenhaften Immissionsbelastung in einer räumlichen Auflösung von ca. 2 km x 2 km.[250] Zur Verknüpfung der Feinstaubdaten wurden die ermittelten Konzentrationsverhältnisse dieser Quadrate mit Hilfe der amtlichen NUTS-3-Raster auf Kreisebene gemittelt.[251]

[247] Vgl. Krekel et al. 2015; Coppel und Wüstemann 2017.
[248] Vgl. Diehl und Schneider 2011; Holstiege et al. 2019.
[249] Vgl. Babisch et al. 2014a.
[250] Vgl. Flemming und Stern 2004.
[251] © EuroGeographics bezüglich der Verwaltungsgrenzen; NUTS-3 Verwaltungsgrenzen wurden von Eurostat/GISCO bezogen; Feinstaubdaten und Verwaltungsgrenzen wurden mit Hilfe der Software des Geoinformationssystems QGIS 3.16 bearbeitet (QGIS.org 2021)

Nicht zuletzt sind die finanziellen Ressourcen innerhalb eines sozialen Lebensraums in Hinblick auf die Bereitstellung öffentlicher Güter und Infrastruktur relevant. Je vorteilhafter die wirtschaftliche Situation einer Stadt, eines Landkreises oder einer Gemeinde ist, desto mehr Mittel stehen für notwendige Sach- und Dienstleistungen zur Verfügung, welche unmittelbaren Einfluss auf die Gesundheit haben können. Aus diesem Grund wird die ökonomische Wertschöpfung in Form des BIP per capita auf Kreisebene genutzt, um den Einfluss der wirtschaftlichen Lage auf die Gesundheit zu untersuchen.[252]

2.4 Vorgehen der statistischen Analyse

Das Ziel der statistischen Analyse ist es, den Einfluss sozialer Determinanten auf die Gesundheit zu untersuchen. Hierzu werden in einem ersten Schritt ausschließlich individuelle Faktoren betrachtet. Der besondere Fokus liegt hierbei auf sozioökonomischen Faktoren und der Stärke ihres Effekts unter Berücksichtigung zusätzlicher individueller Dimensionen, wie der sozialen Umwelt, des Gesundheitszugangs und des Gesundheitsverhaltens. In einem zweiten Schritt wird zusätzlich der Zusammenhang zwischen sozialräumlichen Variablen und dem Gesundheitszustand betrachtet.

In beiden Schritten werden die Daten auf zwei Weisen analysiert – einerseits mit Hilfe bivariater Prävalenzen und andererseits in multiplen logistischen Regressionen. Die Prävalenzen bilden die relative Häufigkeit des Vorliegens eines schlechten Gesundheitszustands für eine gegebene (Sub-)Population ab und werden in Prozent ausgewiesen.

Um bereits hier eine Indikation hinsichtlich relevanter Faktoren und gesundheitlicher Unterschiede zu erhalten, wird die Prävalenz eines schlechten Gesundheitszustands für jede Ausprägungen der betrachteten Einflussfaktoren, z.B. Gruppe der PKV-Versicherten sowie Gruppe der GKV-Versicherten, einzeln erhoben (bivariat).[253]

Zwar könnten die ermittelten Prävalenzen bereits auf statistisch signifikante Unterschiede diskutiert werden, jedoch würden diese keine weiteren Einflussfaktoren berücksichtigen.

[252] Vgl. Eibich und Ziebarth 2014.

[253] Neben den Prävalenzen werden stets auch die entsprechenden 95%-Konfidenzintervalle angegeben.

Zu diesem Zweck werden multiple logistische Regressionen angewandt, welche den Einfluss der verschiedenen individuellen Determinanten (unabhängige Variablen) auf den Gesundheitszustand (abhängige Variable) ermitteln. Logistische Regressionen sind in der Sozialepidemiologie und insbesondere für die inferenzstatistische Analyse binärer abhängiger Variablen weit verbreitet.[254]

Da es sich bei den unabhängigen Variablen (mit Ausnahme des Alters) um kategoriale Variablen handelt, ermitteln multiple logistische Regressionen das Chancenverhältnis, sogenannte Odds Ratios (OR[255]), einer Variablen-Kategorie in Bezug zu einer ausgewählten Referenzkategorie.[256]

Das Chancenverhältnis der arbeitslosen Befragten, einen schlechten Gesundheitszustand anzugeben, steht demnach in Relation zur Referenzkategorie der erwerbstätigen Probanden. Weist die multiple logistische Regression eine Odds Ratio von genau „eins" aus, so liegt kein Unterschied im Chancenverhältnis vor. Wird jedoch ein Wert größer „eins" ausgegeben – z.B. 1,5 – dann ist die Chance einen schlechten Gesundheitszustand angegeben zu haben in der Gruppe der Arbeitslosen 1,5-mal höher als in der Gruppe der Erwerbstätigen.

Da der Einfluss der individuellen sozioökonomischen Variablen (SES) im Vordergrund steht, bilden diese, neben den soziodemografischen Faktoren (SD), die Grundlage der Regressionen. Die Variablen der Kategorien soziale Umwelt (SU), Gesundheitszugang (GZ) und Gesundheitsverhalten (GV), werden in weiteren Modellen sequenziell hinzugenommen, um die Veränderung der Ergebnisse der sozioökonomischen Faktoren zu untersuchen.

Dieser entwickelte Aufbau hat zum einen das Ziel Erkenntnisse zum Einfluss der individuellen sozioökonomischen Faktoren auf die Gesundheit auch bei Kontrolle zusätzlicher Variablen zu liefern und zum anderen mögliche Wirkungsbeziehungen aufzeigen.

[254] Vgl. Lampert et al. 2013a, S. 815.
[255] Da multiple logistische Regressionen verwendet werden, welche den Einfluss mehrerer Faktoren berücksichtigen, werden adjustierte Chancenverhältnis (adjusted Odds Ratios) ermittelt.
[256] Um sprachliche Redundanz zu vermeiden, wird auch der Begriff „Risiko" als Synonym für „Chancenverhältnis" in diesem Zusammenhang verwendet.

Die Gleichungen der Modelle 1-4 stellen den Aufbau der logistischen Regressionen dar:

Modell 1: $Y_i = \beta_0 + \beta_1 SD_i + \beta_2 SES_i + \varepsilon_i$

Modell 2: $Y_i = \beta_0 + \beta_1 SD_i + \beta_2 SES_i + \beta_3 SU_i + \varepsilon_i$

Modell 3: $Y_i = \beta_0 + \beta_1 SD_i + \beta_2 SES_i + \beta_3 SU_i + \beta_4 GZ_i + \varepsilon_i$

Modell 4: $Y_i = \beta_0 + \beta_1 SD_i + \beta_2 SES_i + \beta_3 SU_i + \beta_4 GZ_i + \beta_5 GV_i + \varepsilon_i$

Die abhängige Variable Y_i gibt den angegebenen Gesundheitszustand eines Probanden (Subskript i) wieder, β_n die jeweiligen Koeffizienten (als Odds Ratios ausgewiesen) und ε_i den Fehlerterm.

Die empirische Analyse sozialräumlicher Ungleichheit in der Gesundheit beginnt mit der Betrachtung gesundheitlicher Unterschiede zwischen sozialen Lebensräumen. Wie in Abschnitt 2.3 beschrieben, nutzt die vorliegende Studie die Verteilung von Angebotsmieten zur Charakterisierung der sozialen Lebensräume. Die Prävalenz eines schlechten Gesundheitszustands wird dabei nicht nur entlang der Sozialräume, sondern auch nach dem Bildungsstand der Probanden ausgewiesen. Auf diese Weise kann die Bevölkerungszusammensetzung berücksichtigt und soziale Gradienten zwischen den Gebieten untersucht werden.

Im Anschluss werden multiple logistische Regressionen angewandt, um den spezifischen Einfluss sozialräumlicher Faktoren auf die Gesundheit zu untersuchen. Dabei werden die zentralen individuellen sozioökonomischen (sowie soziodemografischen) Variablen ebenso aufgenommen und bilden den Ausgangspunkt.
Das Vorgehen soll damit sicherstellen, dass die Ergebnisse mögliche kompositionelle Faktoren der Befragten berücksichtigen. Andere individuelle Variablen werden dabei bewusst nicht aufgenommen, da diese als nachgelagerte Faktoren („*downstream*“) mögliche Einflüsse sozialräumlicher Faktoren enthalten[257] und dadurch ursächliche Wirkungsbeziehungen nicht identifiziert werden können (z.B. kann körperliche Inaktivität u.a. durch Umwelt- und

[257] Vgl. Braveman et al. 2011, S. 383f.

Umgebungsfaktoren wie hohe Kriminalität oder starke Bebauung bedingt sein und auf diese Weise den Gesundheitszustand negativ beeinflussen).

Die sozioökonomischen und -demografischen Variablen werden daher zuerst nur in Kombination mit Faktoren der Gesundheitsversorgung (GesVers) untersucht, von welchen vermutet wird, den unmittelbarsten Einfluss auf den Gesundheitszustand darzustellen (Modell 5). Im Anschluss werden zusätzlich Umwelt- und Umgebungsfaktoren (UF) in das Modell integriert. Das Modell 6 untersucht somit umfassend soziale Determinanten der Gesundheit auf individueller und räumlicher Ebene.

Modell 5: $Y_i = \beta_0 + \beta_1 SD_i + \beta_2 SES_i + \beta_3 GesVers_k + \varepsilon_i$

Modell 6: $Y_i = \beta_0 + \beta_1 SD_i + \beta_2 SES_i + \beta_3 GesVers_k + \beta_4 UF_k + \varepsilon_i$

Die logistischen Regressionen der Modelle 5-6 beinhalten somit zusätzlich räumliche Informationen auf Kreisebene (Subskript k). Wie in der Literatur vorherrschend, wird ein Signifikanzniveau von 5% festgelegt. Daher werden Ergebnisse mit einem p-Wert von kleiner 0,05 als statistisch signifikant ausgewiesen.[258]

Wie bereits in Abschnitt 2.1 erläutert, handelt es sich bei den GEDA-Daten des RKI um eine zweistufig geschichtete Cluster-Stichprobe – ein komplexes Stichprobendesign („*complex survey design*“). Das komplexe Stichprobendesign wurde in allen statistischen Analysen durch die Anwendung sogenannter Survey-Statistik berücksichtigt und mit den Survey-Daten Befehlen („svy“) des Statistikprogramms Stata 16 durchgeführt.

Dies bedeutet, dass alle deskriptiven und inferenzstatischen Auswertungen unter Verwendung eines Gewichtungsfaktors sowie unter Berücksichtigung der Stichprobenziehung (Gemeinden) erfolgten. Der Gewichtungsfaktor besteht aus einer Design- und Anpassungsgewichtung, welche die Auswahl- und Teilnahmewahrscheinlichkeiten[259] der Befragten korrigiert und auf diese Weise die Stichprobe der tatsächlichen Bevölkerungsstruktur (Stand: 31.12.2014) anpasst.[260]

[258] Vgl. Diehl und Schneider 2011, S. 1207; Kroll et al. 2017, S. 114.
[259] Berücksichtigung der Auswahlwahrscheinlichkeiten der Stichprobenorte sowie Anpassung hinsichtlich Alter, Geschlecht, Kreistyp und Bildung.
[260] Vgl. Saß et al. 2017, S. 87.

Die Stichprobenziehung wird hingegen durch das Clustern der Standardfehler auf Ebene der Stichprobenorte („*sample points*“) bedacht und bei allen Auswertungen angewandt.

2.5 Deskriptive Statistik der Stichprobenpopulation

Der GEDA-Datensatz beinhaltet insgesamt 24.016 befragte Personen. Eine detaillierte Beschreibung der Stichprobenpopulation liefern Tabelle 1 und Tabelle 2. Diese geben für den Gesamtdatensatz sowie nach Geschlechtern unterteilt die absoluten Fallzahlen sowie die gewichteten Häufigkeiten bzw. prozentuale Verteilung je betrachtetem Merkmal an. Da die gewichtete Verteilung für die folgenden Analysen entscheidend ist, wird diese genauer betrachtet.

Der Datensatz unterteilt sich in 51,1% weibliche und 48,9% männliche Probanden. Die Verteilung der Altersgruppen sowie die Unterteilung hinsichtlich Bildung und Einkommen wurde in Kapitel 2.3.2 bereits ausführlich beschrieben.
Hinsichtlich der Bildung ist zu beobachten, dass weniger Männer mit niedriger Bildung (7,2%) als mit hoher Bildung (13,7%) im Datensatz vorhanden sind, wohingegen das Verhältnis bei weiblichen Befragten ausgewogener ist (12,3% vs. 11,1%). Beim Einkommen ergibt sich ein umgekehrtes Bild, denn hier weisen bei den weiblichen Probandinnen 11,7% ein niedriges Einkommen im Gegensatz zu 8,9% mit einem hohen Einkommen auf (vgl. Tabelle 1).
Die Zahl der Arbeitslosen scheint im Datensatz mit insgesamt 2,7% im Vergleich zu der amtlichen Arbeitslosenquote (2014 und 2015 jeweils über 6%)[261] unterrepräsentiert, jedoch ist zu beachten, dass dies auf Unterschiede in der Erhebungsmethodik zurückzuführen sein kann (vgl. Tabelle 1).

Die Variablen zur sozialen Umwelt der Probanden zeigen keine Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Etwas mehr als zwei Drittel (67,6%) der Befragten leben in einer Ehe oder eheähnlichen Beziehung. Knapp 20% der Probanden leben allein und erfahren ein geringes Maß an sozialer Unterstützung (vgl. Tabelle 1).

[261] Vgl. Bundesagentur für Arbeit 2021.

Tabelle 1: Deskriptive Statistik der Stichprobenpopulation (1/2)
Datenquelle: Robert Koch-Institut, GEDA 2014/2015-EHIS

	Frauen		Männer		Gesamt	
Merkmal	n	%	n	%	n	%
Gesamt	13.144	51,1	10.872	48,9	24.016	100
Altersgruppen						
18 - 34	3.191	11,8	2.273	12,6	5.464	24,3
35 - 49	3.596	12,4	2.712	12,4	6.308	24,8
50 - 64	3.466	13,3	2.952	13,0	6.418	26,3
65 Jahre oder älter	2.891	13,7	2.935	10,9	5.826	24,5
Bildung						
niedrig	2.275	12,3	1.448	7,2	3.723	19,5
mittel	6.368	27,8	5.277	28,2	11.645	56,0
hoch	4.475	11,1	4.120	13,4	8.595	24,5
Einkommen						
niedrig	2.772	11,7	1.886	9,0	4.658	20,7
mittel	7.707	30,5	6.250	28,9	13.957	59,3
hoch	2.665	8,9	2.736	11,1	5.401	20,0
Arbeitsstatus						
erwerbstätig	12.637	49,7	10.481	47,7	23.118	97,3
arbeitslos	302	1,3	271	1,4	573	2,7
Ehe/Beziehung						
Ja	8.571	33,7	7.597	33,8	16.168	67,6
Nein	4.408	17,4	3.110	15,0	7.518	32,4
1-Personen-Haushalt						
Ja	2.577	10,5	1.894	8,6	4.471	19,1
Nein	10.459	40,6	8.908	40,3	19.367	80,9
Soziale Unterstützung						
gering	2.054	9,0	1.921	9,3	3.975	18,3
mittel	6.861	27,1	5.972	27,3	12.833	54,4
stark	4.006	14,9	2.803	12,4	6.809	27,3

% = Gewichteter Anteil auf eine Nachkommastelle gerundet; n = Ungewichtete Anzahl in der Stichprobe, Abweichungen von der Gesamtstichprobe aufgrund fehlender Werte je Merkmal möglich.

In Bezug auf den Versichertenstatus ist zu erkennen, dass ca. 18% der Befragten im Datensatz privat Krankenversicherte sind. Die verbleibenden ca. 82% der Probanden sind somit gesetzlich oder anders versichert. Dies spricht für eine Überrepräsentation von Privatversicherten in der Stichprobe, da gemäß dem Bundesministerium für Gesundheit (BMG) in Deutschland etwa 10% in der PKV versichert sind (vgl. Tabelle 2).[262]

Betrachtet man die Verteilung bzgl. des Gesundheitsverhaltens, ist bei den weiblichen Befragten im Vergleich zu männlichen Befragten eine höhere Anzahl an Nie-Rauchern (26,9% vs. 18,6%) und Personen mit keinem oder moderatem Alkoholkonsum (32,7% vs. 19,9%) zu

[262] Vgl.Bundesministerium für Gesundheit 2021a.

beobachten. Ein ähnliches Bild ergibt sich beim täglichen Verzehr von Obst (27,7% vs. 18,6%) und Gemüse (20,6% vs. 11,7%), was ein gesundheitsbewussteres Verhalten der weiblichen Probanden suggeriert (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Deskriptive Statistik der Stichprobenpopulation (2/2)
Datenquelle: Robert Koch-Institut, GEDA 2014/2015-EHIS

	Frauen		Männer		Gesamt	
Merkmal	n	%	n	%	n	%
Gesamt	13.144	51,1	10.872	48,9	24.016	100
Versichertenstatus						
GKV	10.793	43,3	8.046	37,8	18.839	81,0
PKV	2.165	7,5	2.535	10,2	4.700	17,7
andere	93	0,4	205	0,9	298	1,3
Rauchstatus						
nie	6.927	26,9	4.251	18,6	11.178	45,5
nicht mehr	3.491	13,6	3.927	17,1	7.418	30,7
täglich o. gelegentlich	2.690	10,6	2.674	13,2	5.364	23,8
Alkoholkonsum						
Nie Trinker / kein wöchentl. Konsum	7.981	32,7	4.096	19,9	12.077	52,6
Kein riskanter Konsum	2.982	11,3	4.543	20,1	7.525	31,5
Riskanter Konsum	1.950	7,1	2.009	8,9	3.959	16,0
Bewegung						
Inaktiv	3.976	16,9	3.040	13,8	7.016	30,7
Aktiv w. Freizeit	3.310	12,6	3.228	14,1	6.538	26,6
Aktiv w. Arbeit	2.720	11,9	2.135	12,0	4.855	23,9
Aktiv w. Freizeit & Arbeit	2.276	9,0	1.886	9,8	4.162	18,8
Obstkonsum						
Weniger als einmal p.W.	826	3,7	1.313	6,9	2.139	10,6
Wöchentlich	5.057	19,7	5.079	23,4	10.136	43,1
(Mehrmals) täglich	7.221	27,7	4.451	18,6	11.672	46,3
Gemüsekonsum						
Weniger als einmal p.W.	442	1,9	727	3,7	1.169	5,6
Wöchentlich	7.198	28,6	7.306	33,6	14.504	62,1
(Mehrmals) täglich	5.458	20,6	2.806	11,7	8.264	32,3
Gesundheitszustand						
gut	9.173	34,0	7.594	34,2	16.767	68,2
schlecht	3.904	17,1	3.235	14,7	7.139	31,8

% = Gewichteter Anteil auf eine Nachkommastelle gerundet; n = Ungewichtete Anzahl in der Stichprobe, Abweichungen von der Gesamtstichprobe aufgrund fehlender Werte je Merkmal möglich.

Hinsichtlich der körperlichen Aktivität zeigt sich, dass etwas mehr als 30% der Befragten inaktiv sind bzw. sich nicht ausreichend körperlich betätigen. Dabei sind jedoch keine geschlechterspezifischen Unterschiede zu erkennen. Gleiches gilt für die Verteilung eines guten subjektiven Gesundheitszustands (vgl. Tabelle 2). Für alle Merkmale ist zu beachten, dass die Fallzahl von der Gesamtstichprobe aufgrund fehlender Angaben abweichen kann.

Die Verteilung der Probanden anhand der räumlichen Variablen wird nicht ausgewiesen. Diese entspricht der vergebenen Verteilung in die Quintile und der (ungefähren) Gleichverteilung der Geschlechter.

3 Ergebnisse der statistischen Analyse

Im weiteren Verlauf werden die Ergebnisse der statistischen Analyse vorgestellt. Dabei wird zunächst auf die Ergebnisse hinsichtlich des Einflusses individueller Faktoren auf die Gesundheit eingegangen und im Anschluss die Ergebnisse bezüglich sozialräumlicher Faktoren betrachtet.

3.1 Einfluss individueller Faktoren auf die Gesundheit

Der folgende Abschnitt stellt die Ergebnisse der bivariaten Auswertungen und multiplen logistischen Regressionen zum Einfluss individueller Faktoren auf die Gesundheit nacheinander vor.

3.1.1 Prävalenz eines schlechten subjektiven Gesundheitszustands bei Unterscheidung individueller Variablen

Die Prävalenz eines schlechten subjektiven Gesundheitszustands je nach individuellem Einflussfaktor werden in Tabelle 3 und Tabelle 4 dargestellt. Die Ergebnisse sollen in einem ersten Schritt einen Überblick verschaffen, ob für die jeweiligen Einflussfaktoren Unterschiede in der Gesundheit zu erkennen sind und wie groß diese ausfallen.

Tabelle 3 zeigt, dass weibliche Befragte im Durchschnitt öfter einen schlechten Gesundheitszustand angeben (ca. 33%) als männliche Probanden (ca. 30%). Darüber hinaus verschlechtert sich das subjektive Wohlbefinden mit zunehmendem Alter. Während in der Altersgruppe von 18 bis 34 Jahren nur 15,6% der Probanden einen schlechten Gesundheitszustand vorweisen, sind es in der Gruppe mit 65 oder mehr Jahren bereits über die Hälfte der Befragten (52,5%).

Tabelle 3: Prävalenz eines schlechten subjektiven Gesundheitszustands bei Unterscheidung individueller Variablen (1/2)
Datenquelle: Robert Koch-Institut, GEDA 2014/2015-EHIS

Merkmal	Prävalenz eines schlechten subj. Gesundheitszustands	
	%	(95%-KI)
Geschlecht (n=23.906)		
weiblich	33,4	(32,3 – 34,6)
Männlich	30,1	(29,1 – 31,2)
Altersgruppen (n=23.906)		
18 – 34	15,6	(14,4 – 16,9)
35 – 49	22,5	(21,2 – 23,9)
50 – 64	36,5	(35,0 – 38,0)
65 Jahre oder älter	52,5	(50,8 – 54,2)
Bildung (n=23.853)		
Niedrig	43,5	(41,6 – 45,5)
mittel	33,5	(32,5 – 34,6)
Hoch	18,6	(17,7 – 19,6)
Einkommen (n=23.906)		
Niedrig	43,0	(41,2 – 44,7)
mittel	31,5	(30,5 – 32,5)
Hoch	21,4	(20,1 – 22,7)
Arbeitsstatus (n=23.584)		
erwerbstätig	30,9	(30,1 – 31,7)
Arbeitslos	48,7	(43,2 – 54,3)
Ehe/Beziehung (n=23.580)		
Ja	31,1	(30,2 – 32,1)
Nein	32,4	(31,1 – 33,8)
1-Personen-Haushalt (n=23.729)		
Ja	40,0	(38,1 – 41,9)
Nein	29,8	(29,0 – 30,7)
Soziale Unterstützung (n=23.512)		
Gering	47,3	(45,3 – 49,3)
mittel	30,3	(28,2 – 31,4)
stark	23,5	(22,2 – 24,8)

KI = Konfidenzintervall; n = ungewichtete Stichprobengröße, Abweichungen der Fallzahlen durch fehlende Werte je betrachteter Variable; Ergebnisse unter Berücksichtigung von Gewichtungsfaktoren (Design- und Anpassungsgewichtung); Clusterung der Standardfehler auf Sample Point Ebene.

Die drei sozioökonomischen Variablen, Bildung, Einkommen und Arbeitsstatus, weisen einen deutlichen sozialen Gradienten auf. Dieser fällt bei der Bildung am deutlichsten aus, da hier 43,5% der Personen mit niedriger Bildung eine schlechte Gesundheit berichten, im Vergleich zu nur 18,6% der Befragten mit hoher Bildung – ein Unterschied von fast 25 Prozentpunkten (vgl. Tabelle 3).

Bei den Faktoren der sozialen Umwelt scheinen insbesondere Personen von einem guten Gesundheitszustand zu profitieren, die nicht allein leben und ein hohes Maß an sozialer

Unterstützung zu erfahren. Das Zusammenleben in einer Ehe oder eheähnlichen Beziehung weist hingegen keinen maßgeblichen Unterschied bezüglich des Gesundheitszustands auf (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 4 stellt die Prävalenz eines schlechten subjektiven Gesundheitszustands für den Versichertenstatus sowie die Variablen des Gesundheitsverhaltens dar.

Im Hinblick auf den Versichertenstatus zeigt sich eine deutliche Diskrepanz zwischen GKV- und PKV-Versicherten. Während 33,6% der GKV-Versicherten einen schlechten Gesundheitszustand berichten, sind es bei PKV-Versicherten nur 23,9%.

Tabelle 4: Prävalenz eines schlechten subjektiven Gesundheitszustands bei Unterscheidung individueller Variablen (2/2)
Datenquelle: Robert Koch-Institut, GEDA 2014/2015-EHIS

	Prävalenz eines schlechten subj. Gesundheitszustands	
Merkmal	%	(95%-KI)
Versichertenstatus (n=23.727)		
GKV	33,6	(32,7 – 34,5)
PKV	23,9	(22,4 – 25,5)
Rauchstatus (n=23,851)		
Nie	29,1	(27,9 – 30,4)
nicht mehr	35,2	(33,9 – 36,6)
täglich o. gelegentlich	32,4	(30,9 – 34,0)
Alkoholkonsum (n=23.460)		
Nie Trinker / kein wöchentl. Konsum	35,4	(34,3 – 36,6)
Kein riskanter Konsum	25,9	(24,5 – 27,3)
Riskanter Konsum	28,7	(27,0 – 30,5)
Bewegung (n=22.478)		
Inaktiv	40,5	(39,0 – 42,1)
Aktiv w. Freizeit	21,3	(20,1 – 22,6)
Aktiv w. Arbeit	33,7	(32,0 – 35,4)
Aktiv w. Freizeit & Arbeit	23,4	(21,7 – 25,1)
Obstkonsum (n=23.838)		
Weniger als einmal p.W.	36,3	(33,8 – 38,8)
Wöchentlich	28,3	(27,2 – 29,4)
(Mehrmals) täglich	34,0	(32,9 – 35,1)
Gemüsekonsum (n=23.828)		
Weniger als einmal p.W.	38,7	(34,9 – 42,6)
Wöchentlich	30,9	(30,0 – 31,8)
(Mehrmals) täglich	32,1	(30,7 – 33,4)

KI = Konfidenzintervall; n = ungewichtete Stichprobengröße, Abweichungen der Fallzahlen durch fehlende Werte je betrachteter Variable; Ergebnisse unter Berücksichtigung von Gewichtungsfaktoren (Design- und Anpassungsgewichtung); Clusterung der Standardfehler auf Sample Point Ebene.

Die Ergebnisse des Gesundheitsverhaltens sind heterogener. Aktive Raucher berichten einen schlechteren Gesundheitszustand als Nie-Raucher (29,1% vs. 32,4%), wenngleich ehemalige Raucher mit 35,2% noch häufiger einen schlechten Gesundheitszustand berichten.
Die Gruppe der Personen mit riskantem Alkoholkonsum weist im Durschnitt seltener einen schlechten Gesundheitszustand auf als Befragte, die nie Alkohol konsumieren (28,7% vs. 35,4%).
Des Weiteren geben Probanden, die sich ausreichend körperlich bewegen, an, ein höheres Maß an Wohlbefinden zu empfinden. Der Unterschied ist am deutlichsten, wenn körperlich Inaktive (40,5%) und Personen, die sich nur in ihrer Freizeit sportlich betätigen (21,3%) verglichen werden.
Schließlich zeigt sich bei der Ernährung sowohl beim Obst- als auch der Gemüsekonsum ein U-förmiger Zusammenhang. Probanden, die wöchentlich aber nicht (mehrmals) täglich Obst bzw. Gemüse verzehren, scheinen seltener von einer schlechten Gesundheit betroffen zu sein. Gleichzeitig weisen Befragte, die weniger als einmal pro Woche Obst bzw. Gemüse konsumieren, am häufigsten einen schlechten Gesundheitszustand auf.

Die Ergebnisse zeigen deutliche Unterschiede in der Prävalenz eines schlechten subjektiven Gesundheitszustands für die verschiedenen Einflussfaktoren. Die Prävalenzen in Bezug auf Sozioökonomie, soziale Umwelt und Versichertenstatus erscheinen dabei besonders ausgeprägt.
Es gilt jedoch zu beachten, dass die Ergebnisse, insbesondere bei den Variablen des Gesundheitsverhaltens, nicht ohne weiteres als kausale Wirkungsbeziehungen interpretiert werden können. Sowohl Selektionseffekte (z.B. früh verstorbene Raucher können nicht befragt werden) als auch reverse Kausalitäten (z.B. ein schlechter Gesundheitszustand verhindert körperliche Betätigung) können die Prävalenzen beeinflussen.
Ebenso impliziert die binäre Auswertung, dass der Zusammenhang der verschiedenen Faktoren nicht gleichzeitig betrachtet wurde. So ist es z.B. möglich, dass die gesundheitlichen Diskrepanzen beim Ernährungsverhalten eigentlich auf Einkommens- oder Bildungsunterschiede zurückzuführen sind. Um den bereinigten Einfluss individueller und insbesondere sozioökonomischer Einflussfaktoren zu untersuchen, werden im nächsten Schritt multiple logistische Regressionen angewandt.

3.1.2 Ergebnisse multipler logistischer Regressionen – Einfluss individueller Faktoren

Im folgenden Abschnitt werden die Einflüsse der verschiedenen individuellen Faktoren auf den subjektiven Gesundheitszustand mithilfe multipler logistischer Regressionen untersucht. Ziel der Auswertung ist es, Erkenntnisse über die Beziehung zwischen den Faktoren und dem Gesundheitszustand in einer gesamtheitlichen Betrachtung zu gewinnen. Von besonderem Interesse ist dabei der Einfluss der sozioökonomischen Variablen auf den Gesundheitszustand.

Daher zeigen Tabelle 5 und Tabelle 6 die Ergebnisse der stufenweise aufgebauten Modelle (siehe Abschnitt 2.4). Zuerst werden nur sozioökonomische Variablen (Modell 1) betrachtet und im Anschluss Faktoren zur sozialen Umwelt (Modell 2), zum Gesundheitszugang (Modell 3) sowie dem Gesundheitsverhalten (Modell 4) nacheinander hinzugefügt.
Die soziodemografischen Variablen Alter und Geschlecht sind dabei in allen Modellen enthalten. Das Vorgehen erlaubt zum einen die Priorisierung der Variablen nach Relevanz. Zum anderen bietet es die Möglichkeit die Entwicklung der Einflüsse der sozioökonomischen Variablen über die Modelle hinweg zu beobachten. Auf diese Weise können nicht nur das Ausmaß des sozioökonomischen Einflusses auf die Gesundheit, sondern auch mögliche Wirkungsbeziehungen hinsichtlich der Faktoren untersucht werden. Die ermittelten Odds Ratios geben das Chancenverhältnis der Ausprägung einer Variable (z.B. Gruppe mit niedrigem Einkommen) im Vergleich zu einer definierten Referenzkategorie (z.B. Gruppe mit hohem Einkommen) an und werden im weiteren Verlauf detailliert erläutert.

Die Ergebnisse der multiplen logistischen Regressionen der Modelle 1 und 2 werden in Tabelle 5 dargestellt. Im Hinblick auf die Ergebnisse des Modells 1 zeigt sich bei den soziodemografischen Faktoren, dass zwischen dem Alter und einem schlechten subjektiven Gesundheitszustand ein positiver und statistisch signifikanter Zusammenhang besteht, während das Geschlecht hingegen keine signifikante Wirkung auszuüben scheint. Diese Ergebnisse bleiben auch über die weiteren Modelle hinweg stabil.

Tabelle 5: Einfluss individueller Faktoren auf die Gesundheit – Ergebnisse multipler logistischer Regressionen (1/2)

Datenquelle: Robert Koch-Institut, GEDA 2014/2015-EHIS

Unabhängige Variablen (Referenzkategorie)	Multiple logistische Regressionen Abhängige Variable: Schlechter subj. Gesundheitszustand			
	Modell 1		Modell 2	
	OR	(95%-KI)	OR	(95%-KI)
Geschlecht (weiblich)	1,02	(0,94 – 1,10)	1,00	(0,92 – 1,08)
Alter (metrisch)	**1,04**	(1,04 – 1,04)	**1,04**	(1,04 – 1,04)
Bildung (hoch)				
niedrig	**2,25**	(2,00 – 2,53)	**2,14**	(1,89 – 2,42)
mittel	**1,66**	(1,53 – 1,79)	**1,63**	(1,50 – 1,77)
Einkommen (hoch)				
niedrig	**2,18**	(1,94 – 2,46)	**2,02**	(1,78 – 2,30)
mittel	**1,40**	(1,27 – 1,55)	**1,40**	(1,26 – 1,55)
Arbeitslosigkeit (erwerbstätig o.ä.)	**2,34**	(1,84 – 2,99)	**1,92**	(1,50 – 2,47)
Ehe (keine Beziehung)			1,06	(0,92 – 1,23)
Soziale Unterstützung (gering)				
mittel			**0,50**	(0,45 – 0,55)
stark			**0,35**	(0,31 – 0,40)
1-Personen-Haushalt (Mehrpers.)			**1,26**	(1,07 – 1,48)
n	23.568		22.904	

OR = Odds Ratio; KI = Konfidenzintervall; Fettdruck = statistisch signifikant ($p < 0,05$); n = ungewichtete Stichprobengröße, Abweichungen der Fallzahlen durch fehlende Werte der inkludierten Variablen; Ergebnisse unter Berücksichtigung von Gewichtungsfaktoren (Design- und Anpassungsgewichtung); Clusterung der Standardfehler auf Sample Point Ebene.

Die sozioökonomischen Variablen weisen alle einen statistisch signifikanten Einfluss auf die abhängige Variable aus. Das Chancenverhältnis einen schlechten Gesundheitszustand zu haben, ist für Probanden mit niedrigem Bildungsstand 2,25-mal höher als für Befragte mit hohem Bildungsstand (Referenzkategorie). Ein ähnliches Bild zeigt sich für Personen mit niedrigem Einkommen, hier ist das Chancenverhältnis 2,18-mal höher als bei Befragten mit hohem Einkommen.

Dabei gilt es zu beachten, dass bei beiden Faktoren nicht nur eine deutliche Diskrepanz zwischen der untersten und der höchsten Kategorie besteht, sondern auch die Gruppe der Personen mit mittlerem Bildungsstand bzw. Einkommen ein signifikant höheres Chancenverhältnis (jeweils 1,40-mal) für eine schlechte Gesundheit haben.

Auch der Arbeitsstatus weist in Modell 1 einen signifikanten Einfluss auf. Arbeitslose Befragte haben im Vergleich zu erwerbstätigen (oder anders okkupierten) Probanden ein 2,34-mal höheres Chancenverhältnis für einen schlechten Gesundheitszustand.

Die Ergebnisse dieser rein auf sozioökonomischen Faktoren fokussierten Betrachtung, legen einen deutlichen Einfluss dieser Variablen dar. Inwiefern diese Ergebnisse auch unter Hinzunahme weiterer individueller Variablen Bestand haben, zeigt sich bei der Betrachtung der weiteren Modelle.

Die Ergebnisse des Modells 2 stellen zusätzlich den Einfluss von Faktoren der sozialen Umwelt dar. Eine Ehe oder eheähnliche Beziehung legt keinen signifikanten Zusammenhang mit der Gesundheit nahe. Hier scheint das Zusammenleben in einem Mehrpersonenhaushalt relevanter zu sein, da alleinlebende Befragte ein 1,26-mal höheres Chancenverhältnis für einen schlechten Gesundheitszustand aufweisen.
Ein noch größerer Einfluss geht von der sozialen Unterstützung aus. Eine starke soziale Unterstützung ist mit einer Odds Ratio von 0,35 verbunden, was nur knapp einem Drittel des Risikos entspricht einen schlechten Gesundheitstand anzugeben im Vergleich zu Probanden mit geringer sozialer Unterstützung. Durch die Hinzunahme der Faktoren der sozialen Umwelt ist zudem eine Verringerung der Odds Ratios aller sozioökonomischen Variablen zu beobachten. Insbesondere der Arbeitsstatus scheint mit psychosozialen Faktoren zu korrelieren und wird dadurch abgeschwächt.

In Tabelle 6 werden die Ergebnisse der Modelle 3 und 4 dargestellt. Das Modell 3 berücksichtigt im Vergleich zum Modell 2 zusätzlich den Versichertenstatus der Befragten. Die Odds Ratio zeigt, dass GKV-Versicherte im Vergleich zu PKV-Versicherten ein fast 1,5-mal höheres Chancenverhältnis für einen schlechten Gesundheitszustand aufweisen.
Das Ergebnis ist statistisch signifikant und bestätigt den bereits bei den Prävalenzen angedeuteten Zusammenhang. Die Aufnahme des Versichertenstatus verringert vor allem den Einfluss der Einkommensvariable, wohingegen der Effekt des Arbeitsstatus auf die Gesundheit unverändert bleibt.

Das Modell 4 in Tabelle 6 inkludiert sämtliche individuelle Faktoren (siehe Abschnitt 2.3.2). Werden die zusätzlich aufgenommenen Variablen des Gesundheitsverhaltens betrachtet, ergeben sich zusätzliche Erkenntnisse im Vergleich zu den Ergebnissen der Prävalenzen.

Tabelle 6: Einfluss individueller Faktoren auf die Gesundheit – Ergebnisse multipler logistischer Regressionen (2/2)

Datenquelle: Robert Koch-Institut, GEDA 2014/2015-EHIS

Unabhängige Variablen (Referenzkategorie)	Multiple logistische Regressionen – Abhängige Variable: Schlechter subj. Gesundheitszustand			
	Modell 3		Modell 4	
	OR	(95%-KI)	OR	(95%-KI)
Geschlecht (weiblich)	1,01	(0,94 – 1,10)	1,05	(0,96 – 1,14)
Alter (metrisch)	**1,04**	(1,04 – 1,04)	**1,04**	(1,04 – 1,05)
Bildung (hoch)				
Niedrig	**2,03**	(1,79 – 2,30)	**1,84**	(1,61 – 2,10)
Mittel	**1,56**	(1,43 – 1,70)	**1,51**	(1,38 – 1,65)
Einkommen (hoch)				
Niedrig	**1,87**	(1,64 – 2,13)	**1,80**	(1,56 – 2,07)
Mittel	**1,32**	(1,18 – 1,46)	**1,27**	(1,14 – 1,42)
Arbeitslosigkeit (erwerbstätig o.ä.)	**1,92**	(1,50 – 2,47)	**1,60**	(1,22 – 2,10)
Ehe (keine Beziehung)	1,07	(0,92 – 1,24)	1,06	(0,90 – 1,23)
Soziale Unterstützung (gering)				
Mittel	**0,50**	(0,45 – 0,55)	**0,52**	(0,47 – 0,58)
Stark	**0,36**	(0,33 – 0,40)	**0,38**	(0,33 – 0,43)
1-Personen-Haushalt (Mehrpers.)	**1,26**	(1,08 – 1,48)	1,17	(0,98 – 1,39)
GKV-Versichert (PKV-Versichert)	**1,49**	(1,33 – 1,66)	**1,46**	(1,30 – 1,63)
Rauchen (Nie-Raucher)				
Nicht mehr			**1,26**	(1,15 – 1,39)
Täglich o. gelegentlich			**1,42**	(1,27 – 1,58)
Alkohol (Nie-Trinker)				
Kein wöchentl. Konsum			**0,68**	(0,61 – 0,75)
Riskanter Konsum			**0,75**	(0,66 – 0,86)
Bewegung (Inaktiv)				
Aktiv w. Freizeit			**0,53**	(0,49 – 0,59)
Aktiv w. Arbeit			**0,77**	(0,69 – 0,86)
Aktiv w. Freizeit & Arbeit			**0,49**	(0,44 – 0,56)
Ernährung (Weniger als 1/W)				
Gemüse (täglich)			0,92	(0,74 – 1,16)
Obst (täglich)			**0,77**	(0,66 – 0,90)
n	22.814		21.354	

OR = Odds Ratio; KI = Konfidenzintervall; Fettdruck = statistisch signifikant ($p < 0,05$); n = ungewichtete Stichprobengröße, Abweichungen der Fallzahlen durch fehlende Werte der inkludierten Variablen; Ergebnisse unter Berücksichtigung von Gewichtungsfaktoren (Design- und Anpassungsgewichtung); Clusterung der Standardfehler auf Sample Point Ebene.

Probanden, die täglich oder gelegentlich Rauchen haben ein 1,42-mal höheres, statistisch signifikantes Chancenverhältnis für einen schlechten Gesundheitszustand im Vergleich zu Nie-Rauchern. Die Odds Ratios sind zudem auch höher als im Vergleich zu ehemaligen Rauchern (OR=1,26), was bei den bivariaten Prävalenzen nicht zu erkennen war.

Im Hinblick auf den Alkoholkonsum zeigen auch die Ergebnisse der multiplen logistischen Regression ein vorteilhafteres Chancenverhältnis für eine guten selbsteingeschätzten Gesundheitszustand bei Personen mit moderatem und sogar riskantem Alkoholkonsum im Vergleich zu Nie-Trinkern. Eine ausführliche Einordnung und Diskussion der Ergebnisse erfolgen in Abschnitt 4. Es zeigt sich jedoch, dass die ähnlichen Ergebnisse der bivariaten Prävalenzen nicht auf unzureichende Betrachtung von Drittvariablen zurückzuführen sind, sondern es andere Ursachen für dieses Ergebnis geben muss.
Die Odds Ratios der körperlichen Aktivität zeigen, dass jegliche Form der Bewegung im Vergleich zu körperlicher Inaktivität in einem positiven Zusammenhang mit einer guten subjektiven Gesundheit steht. Befragte, die sich sowohl während ihrer Freizeit als auch Arbeitszeit körperlich betätigen, haben nur ein halb so hohes (0,49-mal) Chancenverhältnis für einen schlechten Gesundheitszustand wie inaktive Probanden.
Bei der Ernährung bleibt nur ein signifikanter Zusammenhang zwischen täglichem Obstkonsum (im Vergleich zu weniger als einmal pro Woche) und einem guten Gesundheitszustand bestehen. Der Verzehr von Gemüse hat zwar ebenso einen positiven Effekt, jedoch ist dieser nicht statistisch signifikant.

Die Entwicklung der bereits zuvor inkludierten Variablen gilt es ebenso zu beachten. Der Einfluss des Versichertenstatus verändert sich nicht maßgeblich. So haben gesetzlich Versicherte im Vergleich zu privat Versicherten nach wie vor ein höheres Chancenverhältnis für einen schlechten Gesundheitszustand. Die soziale Unterstützung behält als einzige Variable aus der Kategorie „soziale Umwelt“ ihre Relevanz. Der Effekt des Zusammenlebens in einem Mehrpersonenhaushalt bleibt zwar positiv mit einer besseren Gesundheit assoziiert, verliert jedoch seine statistische Signifikanz (genau wie der Faktor Ehe bzw. eheähnliche Beziehung).
Die Berücksichtigung des Gesundheitsverhaltens scheint insbesondere den Einfluss der Bildung sowie des Arbeitsstatus zu verringern, was auf Korrelationen zwischen diesen Faktoren deuten lässt. Wie zu erwarten, nimmt die Größenordnung des Einflusses der sozioökonomischen Variablen über die Modelle hinweg ab. Insgesamt bleibt der signifikante Einfluss der drei sozioökonomischen Variablen, Bildung, Einkommen und Arbeitsstatus, trotz Kontrolle zusätzlicher Informationen aus den Bereichen soziale Umwelt, Gesundheitszugang und Gesundheitsverhalten, bestehen. Dadurch wird ihre Relevanz für das Wohlbefinden der

Probanden sowie ihre Berücksichtigung in Modellen zur Abbildung individueller Determinanten der Gesundheit verdeutlicht.

3.2 Einfluss sozialräumlicher Faktoren auf die Gesundheit

Nach Betrachtung der individuellen Faktoren stellt sich die Frage, inwiefern auch der soziale Lebensraum einen Einfluss auf die Gesundheit nimmt. Daher wird im folgenden Abschnitt untersucht, ob anhand der Daten sozialräumliche Unterschiede hinsichtlich der Gesundheit identifiziert werden können und welche spezifischen Faktoren hierbei einen Einfluss auf die Gesundheit ausüben.

3.2.1 Gesundheitliche Unterschiede und allgemeine Attraktivität der Lebensumgebung

Die Analyse sozialräumlicher Ungleichheit in der Gesundheit untersucht im ersten Schritt ob Unterschiede in der Gesundheit sowie im sozialen Gradienten zwischen sozialen Lebensräumen vorliegen. Hierzu wird die Verteilung von Angebotsmieten als Indikator für die allgemeine Attraktivität der Lebensumgebung angewandt (siehe Kapitel 2.3) und der Bildungsstand der Probanden bei der Auswertung des Gesundheitszustands berücksichtigt.

Werden zunächst die Ergebnisse aller Probanden unabhängig vom Bildungsstand in Tabelle 7 betrachtet, ist bereits ein deutliches Gefälle zwischen Lebensräumen mit niedrigen und hohen Angebotsmieten zu erkennen. In Gebieten mit niedrigen Mieten weisen 34,4% der Probanden einen schlechten subjektiven Gesundheitszustand auf. In hochpreisigen Mietregionen sind es hingegen nur 25,8%.

Wird nun zusätzlich nach dem Bildungsstand differenziert, wird die Bedeutung des sozialen Gradienten ersichtlich. Im nächsten Schritt wird dazu die Gruppe der Probanden mit geringer Bildung betrachtet. Sofern diese Befragten in Gebieten mit niedrigen Mietpreisen wohnen, berichtet fast die Hälfte einen schlechten Gesundheitszustand (47,5%). Das sind ca. 13,1 Prozentpunkte mehr als der Durchschnitt in solchen Gebieten und ein statistisch signifikanter

Unterschied.[263] Wie zuvor verringert sich der Anteil der Personen mit schlechter Gesundheit, je attraktiver bzw. teurer der Lebensraum wird.

In Gebieten mit hohen Angebotsmieten berichten 36,2% von einem schlechten Gesundheitszustand. Auch hier ist der Wert im Vergleich zum Durchschnitt (25,8%) signifikant höher. Ein anderes Bild zeichnet sich, wenn die Gruppe der Befragten mit der höchsten Bildung betrachtet wird. Hier weisen nur 21,1% der Befragten, die in günstigen Regionen leben, einen schlechten Gesundheitszustand auf. In Gebieten mit hohen Mietpreisen sind es sogar nur 15,2% der Befragten.

Tabelle 7: Sozialer Gradient entlang sozialer Lebensräume
Datenquelle: Robert Koch-Institut, GEDA 2014/2015-EHIS; BBSR

	Prävalenz eines schlechten subj. Gesundheitszustands, in % (95%-KI)			
		Bildungsgruppen		
Merkmal	**Gesamt**	**niedrig**	**mittel**	**hoch**
Angebotsmiete				
niedrig	34,4 (33,2 – 35,5)	47,5 (44,7 – 50,3)	34,5 (33,0 – 36,1)	21,1 (19,6 – 22,6)
mittel	30,4 (29,3 – 31,5)	40,8 (38,0 – 43,7)	32,8 (31,3 – 34,4)	17,7 (16,2 – 19,3)
hoch	25,8 (23,9 – 27,7)	36,2 (29,6 – 43,4)	30,4 (27,6 – 33,4)	15,2 (13,6 – 16,9)

KI = Konfidenzintervall; n = 23.906; Ergebnisse unter Berücksichtigung von Gewichtungsfaktoren (Design- und Anpassungsgewichtung); Clusterung der Standardfehler auf Sample Point Ebene.

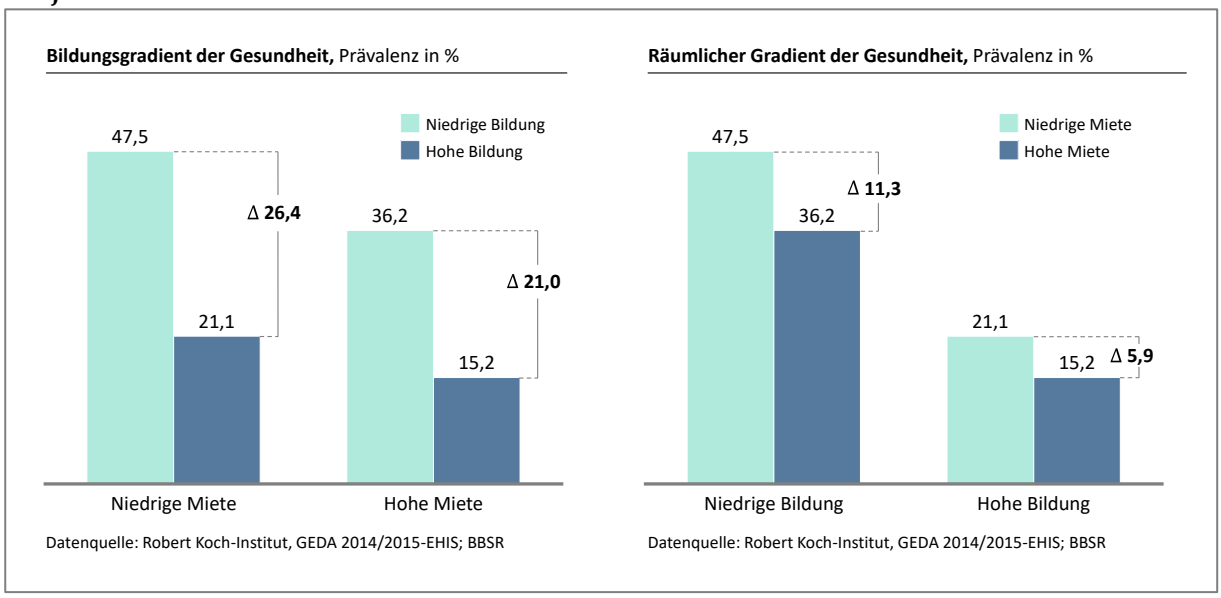
Die Ergebnisse stellen zwei Gradienten der Gesundheit dar – einen Bildungsgradienten und einen Gradienten des sozialen Lebensraums. Um diese genauer zu untersuchen, bietet Abbildung 8 eine alternative Visualisierung der Prävalenzen aus Tabelle 7 und kontrastiert nur die Ergebnisse für niedrige und hohe Mieten sowie Bildungsgruppen.

Die erste Grafik auf der linken Seite vergleicht den Bildungsgradienten zwischen Gebieten mit niedrigen und hohen Mieten. Während in Gebieten mit niedrigen Mieten zwischen der hohen und niedrigen Bildungsgruppe eine absolute Differenz von 26,4 Prozentpunkten besteht, sind es in Regionen mit hohen Mieten 21,0 Prozentpunkte. Auch wenn sich demnach die absolute

[263] Erkennbar an den 95%-Konfidenzintervallen der beiden Prävalenzen

Differenz unterscheidet, ist der relative Unterschied ähnlich hoch.[264] Dieses Ergebnis verdeutlicht, dass der soziale Gradient (gemessen in Bildung), sich nicht allein durch äußere Lebensumstände erklären lässt. Vielmehr sind soziale Unterschiede in der Gesundheit in allen Lebensräumen vorhanden, jedoch auf unterschiedlichem Level.

Abbildung 8: Soziale Gradienten der Gesundheit – Prävalenz eines schlechten subjektiven Gesundheitszustands



Der rechte Teil der Abbildung 8 zeigt, inwieweit der soziale Lebensraum die Prävalenz eines schlechten Gesundheitszustands für einen gegebenen Bildungsstand beeinflusst. Für Befragte mit geringer Bildung ergibt sich eine absolute Differenz von 11,3 Prozentpunkten und für Probanden mit hoher Bildung sind es 5,9 Prozentpunkte. Die Diskrepanz erscheint auf den ersten Blick für Befragte mit geringer Bildung größer, doch gegeben der insgesamt deutlich höheren Prävalenzen dieser Gruppe ist der relative Unterschied bei den höher gebildeten Befragten sogar noch stärker.[265]

Insgesamt verdeutlichen die Ergebnisse, dass es sowohl entlang der individuell-sozialen als auch der sozialräumlichen Dimension Unterschiede in der Gesundheit gibt. Welche Faktoren es auf räumlicher Ebene sind, die entlang des gesamten sozialen Gradienten für eine

[264] Die relative Veränderung beträgt für die Gruppe in Gebieten mit niedrigen Mieten 55,6% und für die Gruppe in Gebieten mit hohen Mieten 58,1%.
[265] Die relative Veränderung beträgt für die Gruppe mit niedriger Bildung 23,8% und für die Gruppe mit hoher Bildung 28,1%.

Verbesserung des gesundheitlichen Wohlempfindens sorgen, untersucht das folgende Kapitel.

3.2.2 Prävalenz eines schlechten subjektiven Gesundheitszustands bei Unterscheidung sozialräumlicher Variablen

Nachdem das vorangegangene Kapitel die Bedeutung des sozialen Lebensraums für die Gesundheit dargestellt hat, widmet sich der vorliegende Abschnitt der Fragestellung, welchen Einfluss spezifische sozialräumliche Faktoren auf die Gesundheit haben. Die Auswahl der Faktoren deckt, wie in Abschnitt 2.3.3 beschrieben, die Bereiche Gesundheitsversorgung sowie Umwelt- und Umgebungsfaktoren ab.

Die Prävalenz eines schlechten subjektiven Gesundheitszustands für verschiedene räumliche Faktoren wird in Tabelle 8 dargestellt. Die Ergebnisse sollen auch hier zunächst einen Überblick verschaffen, ob für die jeweiligen Faktoren Unterschiede in der Gesundheit zu erkennen sind.

Werden die Faktoren zur gesundheitlichen Versorgung betrachtet, lassen sich keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich des subjektiven Gesundheitszustands erkennen. Dies gilt vor allem für die Anzahl der Krankenhausbetten. In den Gebieten mit der geringsten Allgemeinarztdichte ist die Prävalenz eines schlechten Gesundheitszustands mit 33,9% etwas höher als in Regionen mit einer hohen Ärztedichte (30,9%), allerdings ist auch hier in der binären Auswertung kein signifikanter Unterschied vorhanden. Bei den Umwelt- und Umgebungsfaktoren zeigen die Variablen Straftaten, Flächenverbrauch und Feinstaubbelastung keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich ihrer Ausprägungen.

Anders verhält es sich mit den Faktoren Einwohnerdichte, Naherholungsgebiete und BIP. Während 34,2% der Befragten in einwohnerarmen Gebieten eine schlechte Gesundheit angeben, sind es in Regionen mit einer hohen Einwohnerdichte nur 29,4% der Probanden. Dieses Ergebnis spricht zunächst nicht dafür, dass Stressfaktoren in populationsreichen Gebieten vorherrschend sind, sondern Urbanität in einem positiven Zusammenhang mit der Gesundheit zu sein scheint.

Die ermittelten Prävalenzen in Bezug auf Naherholungsflächen unterstreichen diese Interpretation. In Gebieten mit hohem Anteil an Naherholungsflächenberichten 34,7% der

Befragten einen schlechten Gesundheitszustand. In Regionen mit einem geringen Anteil an Naherholungsflächen sind es dagegen nur 29,5%.

Tabelle 8: Prävalenz eines schlechten subjektiven Gesundheitszustands bei Unterscheidung sozialräumlicher Variablen
Datenquelle: Robert Koch-Institut, GEDA 2014/2015-EHIS; BBSR; UBA; BKA

Merkmal	Prävalenz eines schlechten subj. Gesundheitszustands	
	%	(95%-KI)
Krankenhausbetten		
niedrig	31,5	(30,1 – 32,8)
mittel	32,0	(30,9 – 33,0)
hoch	31,7	(29,8 – 33,7)
Allgemeinärzte		
niedrig	33,9	(32,3 – 35,6)
mittel	31,4	(30,5 – 32,4)
hoch	30,9	(29,1 – 32,8)
Straftaten		
niedrig	30,1	(28,6 – 31,7)
mittel	32,9	(31,9 – 34,0)
hoch	30,2	(28,5 – 32,0)
Flächenverbrauch		
niedrig	32,5	(30,6 – 34,5)
mittel	32,3	(31,4 – 33,3)
hoch	29,7	(27,9 – 31,6)
Naherholungsflächen		
niedrig	29,5	(28,0 – 30,9)
mittel	31,7	(30,7 – 32,7)
hoch	34,7	(32,9 – 36,6)
Einwohnerdichte		
niedrig	34,2	(32,6 – 35,9)
mittel	31,8	(30,8 – 32,8)
hoch	29,4	(27,7 – 31,2)
Feinstaubbelastung		
niedrig	29,5	(27,8 – 31,3)
mittel	32,3	(31,3 – 33,3)
hoch	32,7	(30,9 – 34,5)
BIP		
niedrig	33,9	(32,2 – 35,6)
mittel	32,4	(31,4 – 33,4)
hoch	28,1	(26,6 – 29,7)

KI = Konfidenzintervall; n = 23.906 (ungewichtete Stichprobengröße); Ergebnisse unter Berücksichtigung von Gewichtungsfaktoren (Design- und Anpassungsgewichtung); Clusterung der Standardfehler auf Sample Point Ebene.

Darüber hinaus zeigt sich auch entlang der wirtschaftlichen Wertschöpfung ein Unterschied in der Gesundheit zugunsten der Gebiete mit höherem BIP. So weisen hier nur 28,1% der Probanden einen schlechten Gesundheitszustand auf – in Regionen mit niedrigem BIP sind es mit 33,9% deutlich mehr.

Die Betrachtung der Prävalenz eines schlechten subjektiven Gesundheitszustands entlang der räumlichen Einflussfaktoren zeigt nur vereinzelt signifikante Unterschiede. Diese treten insbesondere bei Variablen auf, deren Information auf städtische bzw. ländliche Lebensräume schließen lässt.

Es gilt jedoch auch hier zu beachten, dass die Ergebnisse nicht ohne weiteres als kausale Wirkungsbeziehungen interpretiert werden können. Vor allem Selektionseffekte können die ermittelten Prävalenzen beeinflussen. So kann es z.B. sein, dass es vor allem gesunde und gut ausgebildete Individuen in Gebieten zieht, die eine vorteilhafte wirtschaftliche Lage aufweisen. Darüber hinaus erlaubt die binäre Auswertung nicht, die Wirkungsbeziehungen der Faktoren zu betrachten. Aus diesem Grund werden im folgenden Abschnitt die Ergebnisse der multiplen logistische Regressionen dargestellt, welche die individuellen und räumlichen Faktoren gemeinsam untersuchen.

3.2.3 Ergebnisse multipler logistischer Regressionen – Einfluss individueller und sozialräumlicher Faktoren

Die Bedeutung des sozialen Lebensraums für die Gesundheit wurde in Abschnitt 3.2.1 dargestellt. Diese Betrachtung erlaubt jedoch noch keine Rückschlüsse über spezifische räumliche Determinanten. Aus diesem Grund untersucht der vorliegende Abschnitt den Einfluss räumlicher Faktoren auf die Gesundheit unter Berücksichtigung individueller Variablen. Auf diese Weise werden auch kompositionelle Effekte wie die soziodemografischen und -ökonomischen Charakteristika der Probanden miteinbezogen. Ziel der Auswertung ist somit eine holistische Betrachtung sozialer Determinanten der Gesundheit.

Tabelle 9 zeigt die Ergebnisse multipler logistischer Regressionen (Modell 5 und Modell 6), deren abhängige Variable das Vorliegen eines schlechten subjektiven Gesundheitszustands ist. Da die räumlichen Variablen alle in drei Gruppen (niedrig, mittel, hoch) unterteilt sind (siehe Abschnitt 2.3.3), geben die ausgewiesenen Odds Ratios immer das Chancenverhältnis der unteren oder mittleren Kategorie im Vergleich obersten Kategorie (Referenzkategorie) an.

Tabelle 9: Einfluss individueller und sozialräumlicher Faktoren auf die Gesundheit – Ergebnisse multipler logistischer Regressionen

Datenquelle: Robert Koch-Institut, GEDA 2014/2015-EHIS; BBSR; UBA; BKA

Unabhängige Variablen (Referenzkategorie)	Multiple logistische Regressionen – Abhängige Variable: Schlechter subj. Gesundheitszustand			
	Modell 5		Modell 6	
	OR	(95%-KI)	OR	(95%-KI)
Geschlecht (weiblich)	1,02	(0,94 – 1,10)	1,02	(0,94 – 1,10)
Alter (metrisch)	**1,04**	(1,04 – 1,04)	**1,04**	(1,04 – 1,04)
Bildung (hoch)				
niedrig	**2,27**	(2,01 – 2,56)	**2,29**	(2,03 – 2,57)
mittel	**1,67**	(1,53 – 1,81)	**1,67**	(1,54 – 1,81)
Einkommen (hoch)				
niedrig	**2,18**	(1,94 – 2,46)	**2,15**	(1,90 – 2,42)
mittel	**1,41**	(1,28 – 1,55)	**1,39**	(1,26 – 1,52)
Arbeitslosigkeit (erwerbstätig o.ä.)	**2,32**	(1,82 – 2,96)	**2,30**	(1,81 – 2,93)
Krankenhausbetten (hoch)				
niedrig	0,92	(0,83 – 1,03)	**0,89**	(0,79– 0,99)
mittel	0,95	(0,86 – 1,05)	0,93	(0,85 – 1,02)
Allgemeinarzt (hoch)				
niedrig	**1,15**	(1,03 – 1,28)	**1,11**	(1,00 – 1,24)
mittel	1,05	(0,96 – 1,16)	1,02	(0,94 – 1,02)
Straftaten (hoch)				
niedrig			1,02	(0,89 – 1,17)
mittel			1,08	(0,97 – 1,21)
Flächenverbrauch (hoch)				
niedrig			0,78	(0,61 – 1,01)
mittel			0,95	(0,76 – 1,19)
Naherholungsfläche (hoch)				
niedrig			0,98	(0,85 – 1,14)
mittel			1,03	(0,91 – 1,18)
Einwohnerdichte (hoch)				
niedrig			**1,33**	(1,04 – 1,71)
mittel			1,12	(0,91 – 1,38)
Feinstaubbelastung (hoch)				
niedrig			**0,82**	(0,72 – 0,94)
mittel			**0,88**	(0,80 – 0,97)
BIP (hoch)				
niedrig			1,09	(0,94 – 1,25)
Mittel			**1,12**	(1,01 – 1,25)
n	23.568		23.568	

OR = Odds Ratio; KI = Konfidenzintervall; Fettdruck = statistisch signifikant ($p < 0,05$); n = ungewichtete Stichprobengröße; Ergebnisse unter Berücksichtigung von Gewichtungsfaktoren (Design- und Anpassungsgewichtung); Clusterung der Standardfehler auf Sample Point Ebene.

In beiden Modellen zeigen die soziodemografischen und -ökonomischen Variablen den aus Abschnitt 3.1 ermittelten Einfluss auf die Gesundheit. So ist das Geschlecht nicht relevant, jedoch ein höheres Alter statistisch signifikant mit einem schlechteren Gesundheitszustand

assoziiert. Darüber hinaus zeigt sich wieder, dass eine niedrigere Bildung, ein geringeres Einkommen sowie fehlende Arbeit mit schlechterer Gesundheit zusammenhängen.

Im ersten Schritt berücksichtigt das Modell 5 neben diesen Faktoren nur Indikatoren der Gesundheitsversorgung. Die Ergebnisse legen dar, dass Probanden in Regionen mit einer relativ geringen Anzahl an Krankenhausbetten ein niedrigeres, aber statistisch nicht signifikantes Risiko für eine schlechte Gesundheit (OR=0,92) im Vergleich zu Befragten in Gebieten mit einer hohen Anzahl an Krankenhausbetten aufweisen.
Ein positiver Zusammenhang lässt sich jedoch für die Dichte an Allgemeinärzten feststellen. Hier zeigen Probanden in Gebieten mit einer niedrigen Allgemeinarztdichte ein 1,15-mal höheres und statistisch signifikantes Chancenverhältnis für einen schlechten Gesundheitszustand auf im Vergleich zu Befragten in Gebieten mit einer höheren Ärztedichte.

Da die Indikatoren der Gesundheitsversorgung nicht die einzigen Faktoren des sozialen Lebensraums darstellen, berücksichtigt das Modell 6 zusätzliche Umwelt- und Umgebungsfaktoren. Der negative Zusammenhang zwischen Krankenhausbetten und der Gesundheit bleibt im Modell 6 bestehen und wird durch die Hinzunahme weiterer Variablen darüber hinaus statistisch signifikant (Vergleich zwischen Gebieten mit niedriger und hoher Anzahl). Auch eine hohe Allgemeinarztdichte ist weiterhin mit einem guten Gesundheitszustand assoziiert.

Bei den Variablen Straftaten und Naherholungsfläche lässt sich weder eine eindeutige Wirkungsrichtung noch ein statistisch signifikanter Zusammenhang feststellen. Hingegen ist bei Probanden in Gebieten mit geringerem Flächenverbrauch, also einem geringeren Anteil von Straßen und Verkehrsflächen an der Gesamtfläche, ein geringeres Chancenverhältnis (OR=0,78) für einen schlechten subjektiven Gesundheitszustand zu erkennen, wenngleich dieser nicht statistisch signifikant ist.
Die Ergebnisse der Einwohnerdichte bestätigen die Erkenntnisse aus den bereits betrachteten Prävalenzen. Befragte in einwohnerarmen Gebieten haben ein 1,33-mal höheres und statistisch signifikantes Risiko einen schlechten subjektiven Gesundheitszustand anzugeben als Befragte in Gebieten mit hoher Einwohnerdichte. Dies bestätigt die Hypothese, dass vor allem das

Leben in Städten einen vorteilhaften Einfluss auf die Gesundheit hat, der vor allem unabhängig von Versorgungsfaktoren wie der Allgemeinarztdichte ist.
Ein besonders deutliches Ergebnis zeigt sich bei der Betrachtung der Feinstaubbelastung. Probanden in Gebieten mit sowohl niedriger als auch mittlerer Feinstaubbelastung (PM10) weisen eine signifikant geringere Chance für einen schlechten Gesundheitszustand auf als die Referenzkategorie mit einer hohen Belastung. Schließlich zeigt auch das BIP des Gebiets einen positiven Einfluss, wobei sich ein statistisch signifikanter Unterschied nur bei Probanden in Gebieten mit einer durchschnittlichen (mittleren) Wertschöpfung im Vergleich zu Befragten in Gebieten mit hohem BIP ergibt. Es gilt dabei zu beachten, dass dieser Zusammenhang trotz Kontrolle der individuellen finanziellen Situation besteht.

4 Einordnung und Diskussion der Ergebnisse

Im Folgenden werden die empirischen Ergebnisse des Kapitels 3 im Detail diskutiert und eingeordnet. Dabei wird zuerst auf die Erkenntnisse hinsichtlich der individuellen und sozialräumlichen Determinanten der Gesundheit eingegangen. Im Anschluss werden die Limitationen der vorliegenden Studie betrachtet.

4.1 Individuelle Determinanten der Gesundheit

Die Analyse des Einflusses individueller Faktoren auf die Gesundheit ergänzt die Literatur in vielerlei Hinsicht. Bestehende Forschungsarbeiten verwenden bei der Betrachtung sozialer Unterschiede in der Morbidität zumeist nur einen Faktor oder einen multidimensionalen Index für den sozioökonomischen Status (siehe Kapitel II). In diesen Fällen erlaubt die kumulierte Betrachtung sozialer Benachteiligung jedoch keine Rückschlüsse auf den individuellen Beitrag sozioökonomischer Faktoren.

Aus diesem Grund werden in der Analyse der individuellen Faktoren alle zugrundeliegenden Dimensionen des sozioökonomischen Status verwendet. Auf diese Weise kann gezeigt werden, dass alle drei Faktoren – Bildung, Einkommen und Erwerbstätigkeit – maßgeblich mit dem subjektiven Gesundheitszustand im Zusammenhang stehen und sich der Einfluss zwischen den Faktoren nicht (signifikant) unterscheidet. Das Risiko an einem schlechten Gesundheitszustand zu leiden ist dabei für Personen mit geringerer Bildung, niedrigerem

Einkommen oder fehlender Arbeit (je nach Indikator) jeweils um den Faktor 2,1 bis 2,3 erhöht.[266]

Einen ebenso signifikanten Einfluss aller sozioökonomischen Faktoren im Hinblick auf den subjektiven Gesundheitszustand kann auch eine Studie auf Basis anderer Daten feststellen.[267] Hingegen findet eine Studie, welche den SES als Unterscheidungsmerkmal verwendet deutlichere Unterschiede.[268] Ihre Ergebnisse zeigen, dass das Risiko für einen als mittelmäßig bis sehr schlecht eingeschätzten allgemeinen Gesundheitszustand in der niedrigen gegenüber der hohen Statusgruppe für Frauen bzw. Männer um den Faktor 5,2 bzw. 4,0 erhöht ist. Das stärkere Ausmaß des Risikos ist dadurch zu begründen, dass sich die niedrige Sozialstatusgruppe durch niedrige Werte in allen sozioökonomischen Dimensionen auszeichnet und somit ein kumulierter Effekt ermittelt wird.

Darüber hinaus betrachten Studien in diesem Gebiet häufig einzig den Einfluss sozioökonomischer Faktoren und kontrollieren auch im Fall multipler Regressionen zumeist nur für Alter und Geschlecht.[269]

Die vorliegende Analyse individueller Faktoren untersucht in aufeinander aufbauenden Modellen zusätzlich Aspekte wie die soziale Umwelt, den Gesundheitszugang sowie das Gesundheitsverhalten. Diese differenzierte Betrachtung hat zwei Vorteile: Zum einen kann der Einfluss dieser zusätzlich relevanten Faktoren auf die Gesundheit gesamtheitlich in multivariaten Modellen untersucht werden. Zum anderen ermöglicht die Vorgehensweise zu beobachten, wie sich die Ergebnisse und damit der Einfluss der sozioökonomischen Variablen unter Berücksichtigung weiterer Faktoren verändern und wo somit Interdependenzen zu vermuten sind.

Die Ergebnisse zeigen, dass unter Berücksichtigung der sozialen Umwelt, des Gesundheitszugangs sowie des Gesundheitsverhaltens zwar der Einfluss der sozioökonomischen Faktoren auf die subjektive Gesundheit schrittweise abnimmt, jedoch ein substanzieller und signifikanter Zusammenhang bestehen bleibt. Dies bestätigt die Annahme,

[266] Zur besseren Vergleichbarkeit bezieht sich das Ergebnis auf das Modell 1 in Abschnitt 3.1.2, welches neben den soziökonomischen Faktoren das Alter und Geschlecht der Probanden berücksichtigt.
[267] Vgl. Hollederer und Wildner 2019, S. 1085.
[268] Vgl. Lampert et al. 2013a, S. 818f.
[269] Vgl. Lampert et al. 2013a; Busch et al. 2013b; Busch et al. 2013a; Gößwald et al. 2013; Lampert et al. 2016a.

dass die Variablen Bildung, Einkommen und Erwerbstätigkeit mit den zusätzlichen Faktoren korreliert sind.

Die Hinzunahme von Faktoren der sozialen Umwelt wirkt sich dabei auf alle sozioökonomischen Variablen aus, jedoch in besonderem Maße auf den Einfluss von Arbeitslosigkeit. Für diese bleibt ein signifikantes Risiko hinsichtlich eines schlechten subjektiven Gesundheitszustands bestehen, jedoch sinkt es deutlich von ca. 130% auf ca. 90%. Darüber hinaus zeigt sich, dass es vor allem die wahrgenommene soziale Unterstützung ist, die im Zusammenhang mit einem guten subjektiven Gesundheitszustand steht und weniger das Zusammenleben in einer Ehe oder mit anderen Haushaltsmitgliedern.

Das Ergebnis hebt die Bedeutung qualitativer Maße sozialer Unterstützung für die Gesundheit im Vergleich zu quantitativen Maßen hervor und ergänzt hier bisherige Erkenntnisse.[270] Daraus lässt sich ableiten, dass gerade für Personen aus unteren sozialen Schichten die Relevanz staatlicher Einrichtungen zur sozialen Hilfestellung und Teilhabe stärker unter gesundheitsfördernden Gesichtspunkten betrachtet werden sollten.

Ebenso interessant sind die Erkenntnisse zum Einfluss des Gesundheitszugangs. Die Unterscheidung der Krankenversicherung zeigt, dass GKV-Versicherte im Vergleich zu PKV-Versicherten ein fast 1,5-mal höheres Chancenverhältnis für einen schlechten Gesundheitszustand aufweisen. Dieser statistisch signifikante Unterschied besteht trotz der Kontrolle der sozioökonomischen Faktoren, der sozialen Umwelt sowie des Gesundheitsverhaltens.

Dies untermauert bisherige Erkenntnisse, die Unterschiede zwischen Versicherten der GKV und PKV hinsichtlich Rauchverhalten, Adipositas, allgemeinem Gesundheitszustand sowie diversen chronischen Erkrankungen mit deskriptiven Analysen oder vereinfachten Modellen ermitteln konnten.[271] Das Ergebnis legt zudem nahe, dass PKV-Versicherte einen besseren Zugang zur gesundheitlichen Versorgung haben, welcher sich in einer vereinfachten Inanspruchnahme oder qualitativ besseren Leistungen äußern kann.[272]

Da die Aufnahme in die PKV u.a. eine gewisse Höhe des Einkommens der zu Versichernden erfordert, kann dies die Begründung sein, dass vor allem der Einfluss der

[270] Vgl. Vonneilich et al. 2012; Klein et al. 2012.
[271] Vgl. Kriwy und Mielck 2006; Hoffmann und Icks 2012; Hoffmann und Koller 2017.
[272] Vgl. Huber und Mielck 2010; Roll et al. 2012; Klein und Knesebeck 2016; Sundmacher und Ozegowski 2016.

Einkommensvariable abnimmt. Ebenso folgerichtig ist demnach, dass der Einfluss des Arbeitsstatus unverändert bleibt, da Arbeitslose per Definition die Einkommenskriterien der PKV nicht erfüllen.

Es gilt zu beachten, dass das Ergebnis auch von einem Selektionseffekt beeinflusst sein kein. Die für den Eintritt in die PKV vorausgesetzte Risikoprüfung hat zum Ziel „schlechte" Risiken (besonders morbide Personen) auszuschließen. Forschungsergebnisse zeigen jedoch, dass eine perfekte Selektion und eine damit verbundene im weiteren Lebensverlauf gesündere Patientenpopulation im Vergleich zu GKV-Versicherten (*ceteris paribus*) unbegründet ist.[273]

Die Bedeutung gesundheitsrelevanter Verhaltensweisen zur Erklärung sozialer Unterschiede in der Medizin ist nachgewiesen. So ist z.B. das Rauchen nicht nur dafür bekannt, eine der Hauptursachen für schwerwiegende Indikationen wie Herz-Kreislauferkrankungen zu sein, sondern auch vor allem bei sozial schwachen Personen häufiger verbreitet.[274] Umso relevanter ist es, das Gesundheitsverhalten als Wirkungskanal sozialer Determinanten der Gesundheit zu berücksichtigen.

Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass sich vor allem die ermittelten Effekte der Bildung sowie der Arbeitslosigkeit (und weniger des Einkommens) auf die Gesundheit verringern, wenn zusätzlich das Gesundheitsverhalten betrachtet wird. Dies lässt sich dahingehend interpretieren, dass das Gesundheitsverhalten in stärkerem Zusammenhang mit erworbenen Gesundheitskompetenzen als mit materiellen Ressourcen steht.

Im Hinblick auf den Erwerbstatus ist das Ergebnis im Einklang mit bisherigen Erkenntnissen. Demnach weisen arbeitslose Personen in Querschnittsanalysen ein deutlich risikoreicheres Gesundheitsverhalten auf, was sich insbesondere in einem erhöhten Zigarettenkonsum sowie geringerer körperlichen Aktivität äußert.[275] Die ermittelten Effekte der berücksichtigen Variablen des Gesundheitsverhaltens weisen weitestgehend den zu erwartenden Effekt auf den subjektiven Gesundheitszustand aus.

Einzig bei der Variable Alkoholkonsum zeigt sich ein konterintuitives Ergebnis, da der Verzehr riskanter Alkoholmengen in einem positiven Zusammenhang mit der selbsteingeschätzten Gesundheit steht. Dieses Ergebnis konnte bereits auch in anderen

[273] Vgl. Stauder und Kossow 2017.
[274] Vgl. Kuntz et al. 2016.
[275] Vgl. Kroll et al. 2016.

Studien ermittelt werden.[276] Jedoch ist der schädliche Einfluss eines übermäßigen Alkoholkonsums auf die Gesundheit in der Fachwelt unbestritten und wurde vielfach als Ursache für Krankheiten und vorzeitige Sterblichkeit belegt.[277]

Es bestehen mehrere Erklärungsansätze für diesen Sachverhalt. Zum einen ist es denkbar, dass Personen mit gutem Gesundheitszustand sich eher dazu in der Lage sehen, Alkohol in größeren Mengen zu konsumieren.[278] Zum anderen ist es vorstellbar, dass Personen mit riskantem Alkoholkonsum auch dazu neigen, den eigenen Gesundheitszustand zu überschätzen.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, dass der negative Effekt des Alkoholkonsums bereits durch die anderen Variablen des sozioökonomischen Status sowie des Gesundheitsverhaltens erfasst wurde. Gemäß dem *„alcohol harm paradox"* verursacht identischer Alkoholkonsum bei sozial benachteiligten Personen mehr gesundheitlichen Schaden als bei privilegierten Personen.[279] Als Ursache hierfür wird vermutet, dass das Gesundheitsverhalten sozial benachteiligter Personen riskanter ist und Faktoren wie Rauchen, schlechte Ernährung, Bewegungsmangel häufiger in Kombination mit übermäßigem Alkoholkonsum auftreten als bei privilegierten Gruppen.[280]

Die Bedeutung eines gesunden Ernährungsverhaltens ist in Bezug auf die Entstehung und Vermeidung von Krankheiten unbestritten.[281] Die vorliegenden Ergebnisse zeigen jedoch nur für den Verzehr von Obst und nicht für den Gemüsekonsum einen signifikanten positiven Zusammenhang im Hinblick auf den Gesundheitszustand. Ernährung umfasst neben dem Obst- und Gemüsekonsum noch weitere Faktoren (z.B. Zucker- und Fast-Food-Konsum), welche in zukünftigen Befragungen ebenfalls erfasst und analysiert werden sollten.

Insgesamt bieten die vorliegenden Studienergebnisse ein umfassendes Bild individueller Determinanten der Gesundheit. Die Bedeutung sozioökonomischer Faktoren wird durch die Ergebnisse besonders hervorgehoben. Bildung, Einkommen und Erwerbstätigkeit zählen auch bei Berücksichtigung zahlreicher weiterer Faktoren zu den wichtigsten Prädiktoren der allgemeinen Gesundheit. Da im gesamten Lebensverlauf Faktoren wie soziale Kontakte,

[276] Vgl. Lange et al. 2016; Bosque - Prous et al. 2017.
[277] Vgl. World Health Organization 2018.
[278] Vgl. Lange et al. 2016, S. 14.
[279] Vgl. Bellis et al. 2016.
[280] Vgl. Bellis et al. 2016; Lange et al. 2016, S. 14.
[281] Vgl. Lange und Finger 2017, S. 4f.

Gesundheitszugang und Gesundheitsverhalten im besonderen Maße von der sozioökonomischen Lebenssituation einer Person abhängen, ist es plausibel sozioökonomische Charakteristika als zentrale soziale Determinanten der Gesundheit auf individueller Ebene zu betrachten.

4.2 Sozialräumliche Determinanten der Gesundheit

Die Betrachtung des sozialen Lebensraums eröffnet neben den zuvor untersuchten individuellen Determinanten eine weitere Dimension gesundheitlicher Ungleichheit. Die Methodik, mit welcher das vorliegende Kapitel die Attraktivität bzw. Qualität sozialer Lebensräume charakterisiert, unterscheidet sich von bisherigen Forschungsarbeiten. Letztere nutzen räumlich aggregierte Daten (vorwiegend aus den Bereichen Sozioökonomie und Umwelt) und erstellen aus diesen regionale Deprivationsindizes.[282]

Die Auswahl der zugrundeliegenden Indikatoren sowie deren Gewichtung erfolgen dabei jedoch nach eigenem Ermessen. Aus diesem Grund ist die Verwendung solcher multidimensionalen Indizes vor allem im Hinblick auf Handlungsempfehlungen und politische Interventionen problematisch.

Die vorliegende Studie nutzt stattdessen die Verteilung von Angebotsmieten zur Charakterisierung der Attraktivität bzw. Qualität sozialer Lebensräume. Dieser neuartige Ansatz ermöglicht es, Erkenntnisse bezüglich des sozialen Gradienten unter Berücksichtigung des sozialen Lebensraums zu generieren und greift dabei auf einen unabhängigen Indikator zurück.

Die Ergebnisse zeigen, dass sich zwischen sozialen Lebensräumen mit unterschiedlicher Attraktivität bereits im Durchschnitt der Befragten erhebliche sozialräumliche Unterschiede in der selbsteingeschätzten Gesundheit vorfinden lassen. Da Befragte in weniger attraktiven Gebieten entlang aller Bildungsgruppen einen deutlich schlechteren Gesundheitszustand aufweisen, kann das Resultat nicht nur auf unterschiedliche Bevölkerungsstrukturen (Kompositionseffekt) zurückgeführt werden. Interessant ist dabei vor allem, dass dieser sozialräumliche Gradient sich nicht zugunsten einer Bildungsgruppe besonders auswirkt. Zwar ist die absolute Differenz im Gesundheitszustand für Befragte mit niedriger Bildung

[282] Vgl. Hofmeister et al. 2016; Kroll et al. 2017.

zwischen den Gebieten am größten, jedoch profitieren besser Gebildete relativ im selben Maße.

Auch andere Studien mit Fokus auf verschiedenen Gesundheitsindikatoren kommen zu dem Ergebnis, dass sozioökonomische Faktoren auf individueller und räumlicher Ebene keinen zusätzlichen, sich gegenseitig bedingenden oder kombinierten Einfluss ausüben.[283] Dies bedeutet, dass eine Aufwertung der Lebensumgebung nicht zwangsläufig zu einer Veränderung oder gar Reduktion der gesundheitlichen Ungleichheit führt. Dennoch ist anzunehmen, dass dies in strukturschwachen Regionen vor allem sozial Benachteiligten zugutekommt, da diese dort eine Mehrheit in der Bevölkerung darstellen. Gleichwohl sind die offensichtlichen Verbesserungen des Gesundheitszustands entlang aller Bildungsgruppen wünschenswert.

Die Ergebnisse zeigen zudem, dass der individuell-soziale Gradient in allen sozialen Lebensräumen deutlich erkennbar ist. Auch hier ist zu beobachten, dass die Unterschiede im Gesundheitszustand bei hoher Attraktivität der Lebensumgebung zwar absolut geringer ausfallen, jedoch relativ ein ähnlich großer Abstand zwischen Personen mit hoher und niedriger Bildung liegt. Es lässt sich also konstatieren, dass der soziale Gradient auch innerhalb Deutschlands auf unterschiedlichen Ausgangsniveaus überall präsent ist, ähnlich wie Forschungsarbeiten das Vorkommen unterschiedlicher sozialer Gradienten im internationalen Vergleich dokumentieren.[284]

Während bisherige Forschungsarbeiten den Gesundheitszustand zumeist zwischen amtlichen Gebietseinheiten (Ost- und Westdeutschland, Bundesländer, Kreise) ohne Berücksichtigung der sozialen Bevölkerungsstruktur vergleichen, liefert die vorliegende Studie Erkenntnisse zum sozialen Gradienten und dem Einfluss des sozialen Lebensraums.[285]

Die Bedeutung des sozialen Lebensraums im Hinblick auf die Gesundheit der Menschen ist klar erkennbar und verlangt eine spezifische Betrachtung des Einflusses einzelner Faktoren. Die vorliegende Studie liefert zu dieser Fragestellung wichtige Erkenntnisse. Im Gegensatz zu anderen Forschungsarbeiten liegt der Fokus auf Determinanten mit einem direkt ableitbaren Einfluss auf die Gesundheit und weniger auf Indikatoren, welche die allgemeine Attraktivität

[283] Vgl. Siegel et al. 2015; Kroll et al. 2017.
[284] Vgl. World Health Organization 2019, S. 22f.
[285] Vgl. Kroll und Lampert 2012b; Lampert et al. 2018c; Lampert et al. 2019b.

bzw. Deprivation der Lebensumgebung beschreiben. Ein Beispiel ist die Betrachtung der Arbeitslosenquote: Diese ist zwar für die Identifikation benachteiligter Gebiete und damit Unterschiede in der Gesundheit ein nachvollziehbarer Indikator[286], jedoch bietet sie wenig Erkenntnis hinsichtlich der unmittelbaren Wirkungskanäle. Für die Ableitung von Handlungsempfehlungen ist es von großer Bedeutung, ob Regionen mit hoher Arbeitslosigkeit (abgesehen von kompositionellen Faktoren) aufgrund einer schlechteren Gesundheitsversorgung, unvorteilhaften Umweltfaktoren, oder gar einer höheren Kriminalität eine Belastung für die Gesundheit der Bewohner darstellen.

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen, dass die regionalen Rahmenbedingungen der Gesundheitsversorgung relevant für gesundheitliche Unterschiede zwischen den Befragten sind. Dies betrifft insbesondere die Allgemeinarztdichte, welche in einem signifikant positiven Zusammenhang mit dem subjektiven Gesundheitszustand steht. Diesem Sachverhalt wurde bisher weniger Aufmerksamkeit geschenkt, was auch darin begründet sein kann, dass vergangene Forschungsarbeiten für Deutschland keine signifikante Assoziation zwischen regionaler ärztlicher Versorgung und dem Gesundheitszustand finden konnten.[287]
Selektionsmechanismen können auch hier nicht vollkommen ausgeschlossen werden. So ist es möglich, dass gesunde und einkommensstarke Personen vermehrt in Gebiete mit einer guten ärztlichen Versorgung ziehen oder umgekehrt sich Allgemeinärzte vor allem in privilegierteren Regionen mit gesünderen Bewohnern niederlassen.[288]
Gleichzeitig berücksichtigt die Analyse sowohl die individuelle als auch die räumliche ökonomische Situation. Auch die Verteilung der ärztlichen Niederlassungen erfolgt nicht willkürlich, sondern wird durch die Bedarfsplanung der Kassenärztlichen Vereinigungen anhand objektiver Parameter gesteuert.[289] Insofern ist die Versorgung der Bevölkerung durch Allgemeinmediziner und Hausärzte als relevanter Hebel zur Verbesserung der gesundheitlichen Situation zu betrachten.

Die Anzahl der Krankenhausbetten ist hingegen als Grad der stationären und akut-medizinischen Gesundheitsversorgung zu verstehen. Die Analysen finden hier, ähnlich wie in

[286] Vgl. Diehl und Schneider 2011.
[287] Vgl. Diehl und Schneider 2011, S. 1207; Eibich und Ziebarth 2014, S. 312ff.
[288] Vgl. Sundmacher und Ozegowski 2016.
[289] Vgl. Kassenärztliche Bundesvereinigung 2019.

einer anderen Studie, einen negativen, aber nur teilweise signifikanten Zusammenhang im Hinblick auf den allgemeinen Gesundheitszustand.[290] Dies bedeutet im Umkehrschluss nicht, dass eine umfassende stationäre Versorgung nicht vorteilhaft für die Gesundheit der Bevölkerung ist.

Es ist jedoch denkbar, dass dieser Faktor für den Gesundheitszustand nicht über alle Bevölkerungs- und Altersgruppen hinweg gleich bedeutsam ist. Demnach kann der Faktor z.B. im Hinblick auf vorzeitige Sterblichkeit eine größere Relevanz aufweisen. Ebenso stellen Krankenhausbetten nur ein sehr spezifisches und quantitatives Maß der stationären Versorgung dar und können nicht andere wichtige Faktoren, wie Qualität oder Erreichbarkeit abbilden. Das Ergebnis bleibt relevant, da Krankenhausbetten einen zentralen Parameter in der Krankenhausplanung der Bundesländer darstellen und somit für den Grad der stationären Versorgung der Bevölkerung beeinflussen.[291]

Darüber hinaus lassen die Ergebnisse darauf schließen, dass Menschen in ländlichen Räumen in der Gesundheit benachteiligt sind. Eine hohe Einwohnerdichte ist signifikant mit einer besseren Gesundheit assoziiert ist und damit nicht als negativer Stressfaktor zu verstehen. Vielmehr muss diese im vorliegenden Kontext als positiver Urbanitätsfaktor interpretiert werden.

Die gesundheitliche Ungleichheit zwischen städtischen und ländlichen Regionen ist keine neue Erkenntnis, jedoch wird das Merkmal in der gesellschaftlichen und politischen Debatte oft nicht differenziert genug betrachtet. Deskriptive Vergleiche können dabei nicht zwischen unterschiedlichen Bevölkerungs- und Versorgungsstrukturen unterscheiden.

Das Ergebnis der vorliegenden Untersuchung besteht dabei trotz Berücksichtigung der sozioökonomischen Charakteristika der Befragten sowie der anderen räumlichen Faktoren und kann daher nicht mit offensichtlichen kompositionellen Effekten erklärt werden. Es ist davon auszugehen, dass die Variable andere sozialräumliche Effekte kompensiert, die nicht explizit im Modell abgebildet werden und sich ggf. auch nicht in amtlichen Statistiken explizit erfassen lassen (z.B. sozialer Zusammenhalt).

[290] Vgl. Eibich und Ziebarth 2014, S. 314ff.
[291] Vgl. Deutsche Krankenhaus Gesellschaft 2020.

Entgegen der Erwartung lässt sich für Naherholungsgebiete kein Zusammenhang im Hinblick auf den Gesundheitszustand identifizieren. Dies kann zum einen daran liegen, dass im Vergleich zu anderen Studien eine Vielzahl weiterer räumlicher Indikatoren betrachtet werden.[292] Ebenso ist es möglich, dass die Nutzung und damit der positive Einfluss stärker von der unmittelbaren Distanz zum Wohnort abhängt.[293] Auch für Straftaten zeigen die Ergebnisse keinen signifikanten Einfluss auf die subjektive Gesundheit. Insofern können keine negativen gesundheitliche Einflüsse von Kriminalität, die teilweise in Verbindung mit hoher Arbeitslosigkeit gesetzt werden, auf dieser Ebene bestätigt werden.[294]

Eine geringere Feinstaubbelastung weist einen signifikanten positiven Einfluss auf die Gesundheit auf. Dies untermauert Studienergebnisse, welche gesundheitsschädliche Effekte von Feinstaub bisher nur in kleinräumigeren Untersuchungen identifizieren[295] oder gesundheitliche Unterschiede nicht anhand objektiv messbaren Umweltbelastungen, sondern mittels des subjektiven Empfindens der Befragten finden konnten.[296] So sind es vor allem Bewohner verkehrsreicher Gebiete, die schlechter Luftqualität sowie den negativen gesundheitlichen Folgen vermehrt ausgesetzt sind und häufig der sozial schwachen Bevölkerungsgruppe angehören.[297]
Das Ergebnis beeinflusst sicher auch, dass für den Faktor Flächenverbrauch (Anteil von Siedlungs- und Verkehrsfläche an der Gesamtfläche) keine statistisch signifikante Tendenz hinsichtlich des Gesundheitszustands ermittelt werden konnte. Die negative Korrelation zwischen Flächenverbrauch und Gesundheit lässt sich damit erklären, dass bebaute Flächen und Verkehr neben verminderter Luftqualität auch weitere Faktoren (wie z.B. zusätzliche Lärmbelastung) hervorbringen, die ebenfalls negative Auswirkungen auf das Wohlbefinden ausüben können.[298]

Als Indikator für die allgemeine wirtschaftliche Lage und der damit verbundenen Bereitstellung öffentlicher Infrastruktur und Dienstleistungen zeigt auch das BIP per capita

[292] Vgl. Krekel et al. 2015; Coppel und Wüstemann 2017.
[293] Vgl. Voigtländer et al. 2010.
[294] Vgl. Diehl und Schneider 2011, S. 1209.
[295] Vgl. Fuks et al. 2011; Babisch et al. 2014a.
[296] Vgl. Voigtländer et al. 2010.
[297] Vgl. Kohlhuber et al. 2006; Dragano et al. 2009; Laußmann et al. 2013.
[298] Vgl. Voigtländer et al. 2010; Babisch et al. 2014a.

einen positiven Zusammenhang. Es ist anzumerken, dass vor allem bei diesem Faktor Selektionseffekte zu erwarten sind und dadurch der tatsächliche Einfluss überschätzt wird. Besser ausgebildete und damit in der Tendenz auch gesündere Personen ziehen häufig in Gebiete mit vorteilhafter wirtschaftlicher Lage. Dennoch finden nicht alle Forschungsarbeiten hierfür einen positiven Zusammenhang.[299] Dazu wird im Ergebnis auch die individuelle sozioökonomische Situation sowie alle weiteren räumlichen Variablen berücksichtigt. Dies kann ein Indiz dafür sein, dass die ökonomische bzw. infrastrukturelle Situation einen eigenständigen Einfluss auf die Gesundheit auswirkt.

Das genaue Verständnis räumlicher Determinanten der Gesundheit ist nicht nur für die Forschung, sondern gerade für politische Entscheidungsträger von großer Bedeutung. Aus diesem Grund untersucht die vorliegende Studie die möglichen direkten Einflussfaktoren und verwendet keine aggregierten sozioökonomischen Indikatoren (z.B. Arbeitslosenquoten, Bildungsniveau, Einkommensniveau).
Letztere sind zwar in der Lage, das Phänomen gesundheitlicher Ungleichheit zwischen sozialen Lebensräumen zu beschreiben, können jedoch keine Erkenntnisse zu den Ursachen und Anknüpfungspunkte für Handlungsempfehlungen liefern. Die vorliegende Arbeit berücksichtigt stattdessen die unmittelbaren Einflussfaktoren explizit.
In diesem Sinne geben die vorliegenden Ergebnisse Rückschlüsse, dass z.B. die Verbesserung der ärztlichen Versorgung oder der Luftqualität vielversprechendere Politikmaßnahmen im Hinblick auf die gesundheitliche Lebenssituation sind als z.B. die Verringerung der Kriminalität. Darüber hinaus ist zu betonen, dass Maßnahmen, die direkt sozial schwache Gruppen im Feld der Gesundheit fördern oder indirekt Bildung, Einkommen und Erwerbstätigkeit verbessern, nicht weniger Bedeutung zugemessen werden darf.

[299] Vgl. Diehl und Schneider 2011, S. 1207.

4.3 Limitationen

Die Einordnung der Ergebnisse verdeutlicht deren Relevanz und Beitrag zur sozialepidemiologischen Forschung. Bei der Interpretation gilt es jedoch auch mögliche Limitationen der Studie zu berücksichtigen.

Bei den Befragungsdaten des RKI handelt es sich um eine Querschnittsstudie. Wie bei der Präsentation und Einordnung der Ergebnisse bereits erläutert, erlaubt es die Querschnittsstruktur der Daten nicht, die Ergebnisse als kausale Zusammenhänge zu interpretieren.

Selektionseffekte („*selection bias*“) könnten z.B. dafür sorgen, dass sich vor allem Probanden mit einer schlechteren Gesundheit in weniger lebenswerten Gebieten niederlassen und aus diesem Grund einer geringeren Ärztedichte oder höheren Feinstaubbelastung ausgesetzt sind. Dadurch würde der ermittelte Einfluss auf die Gesundheit überschätzt werden.[300]

Um potenzielle Selektionseffekte einzuschränken, berücksichtigt die vorliegende Studie in der statistischen Auswertung diverse individuelle Charakteristika – insbesondere sozioökonomische Faktoren. Auf diese Weise kann sichergestellt werden, dass die ermittelten Einflüsse räumlicher Variablen nicht von der unmittelbaren Selektion aufgrund von Einkommens- oder Bildungsverhältnissen beeinflusst werden.

Die Auswahl der verschiedenen individuellen und räumlichen Einflussfaktoren auf die Gesundheit erfolgte auf Basis bestehender Forschungserkenntnisse. Es ist dennoch möglich, dass weitere Variablen existieren, welche sowohl im Zusammenhang mit Gesundheit als auch mit einem der (oder mehreren) betrachteten Faktoren stehen und dadurch zu einer Verzerrung des ermittelten Effekts führen („*omitted variable bias*“).[301] So stehen dem Datensatz z.B. keine Informationen zur genetischen Disposition der Probanden vor. Ebenso können keine Aussagen zur zeitlichen Ursache-Wirkungsbeziehung getroffen werden.

Schließlich lässt sich die Eignung des selbsteingeschätzten Gesundheitszustands als zentrale Ergebnisvariable erörtern. Zahlreiche Studien zeigen, dass dieses Maß eine große Übereinstimmung mit objektiven Gesundheitskriterien aufweist (siehe Abschnitt 2.3.1).[302] Die Ergebnisse lassen sich jedoch nicht beliebig übertragen und sollten stets im Hinblick auf den

[300] Vgl. Voigtländer et al. 2010, S. 10.
[301] Vgl. Diehl und Schneider 2011, S. 1210.
[302] Vgl. Idler und Benyamini 1997; Benjamins et al. 2004; Müters et al. 2005; DeSalvo et al. 2006; Mavaddat et al. 2014; Lampert et al. 2018c.

selbsteingeschätzten Gesundheitszustand interpretiert werden. Für weitere Studien kann es dennoch von Interesse sein, spezifische Krankheiten und Belastungen (sowohl physisch als auch psychisch) ebenso zu untersuchen.

Im Rahmen der Betrachtung des sozialen Lebensraums wurden anstelle der Gemeinden, die Kreise als Aggregations- und Betrachtungsebene genutzt. Dies sollte eine bessere Vergleichbarkeit der räumlichen Indikatoren zwischen Probanden aus kreisfreien Städten sowie aus ländlichen Gemeinden garantieren. Grundsätzlich birgt die Auswahl administrativer Gebietseinheiten auf allen Ebenen die Gefahr von Verzerrungen aufgrund der festgelegten Form und Größe der Gebiete (sog. *modifiable areal unit problem*).[303] Besonders kleine Gebietseinheiten (wie z.B. Straßenzüge) sind dabei zwar ein guter Indikator für die individuelle sozioökonomische Situation, sofern diese Informationen nicht bereits in den Daten vorhanden sind, eignen sich jedoch nicht zur Untersuchung übergeordneter sozialräumlicher Einflüsse. Es existieren ggf. andere, nicht-administrative, geographische Gebietseinheiten, die den sozialen Lebensraum genauer abbilden (z.B. Stadtteile oder Quartiere), jedoch liegen hierfür keine bundesweiten und repräsentativen Studien vor.[304] Aus diesen Gründen ist die Wahl der Kreisebene als Betrachtungsebene für die Untersuchungszwecke relevant und geeignet.

Für die Stichprobenziehung der GEDA-Daten wurden Gemeinden als Stichprobenorte festgelegt. Um das komplexe Survey Design zu berücksichtigen, erfolgte auch das Clustern der Standardfehler für alle Auswertungen auf Ebene dieser Stichprobenorte. Da sich mehrere Stichprobenorte in demselben Kreis befinden können, wurde eine zusätzliche Sensitivitätsanalyse für die multiplen logistischen Regressionen durchgeführt, welche die Standardfehler auf Kreisebene clusterte. Die geschätzten Konfidenzintervalle sind nahezu identisch, weshalb die statistische Signifikanz der Ergebnisse dadurch nicht beeinflusst ist.

Anstelle des Clusterns der Standardfehler nutzen andere Studien z.T. Random-Intercept Modelle mit einem Random-Effect auf Kreisebene.[305] Auf die Verwendung dieser Modelle

[303] Vgl. Kroll et al. 2017, S. 116.
[304] Vgl. Diehl und Schneider 2011, S. 1209.
[305] Vgl. Diehl und Schneider 2011, S. 1207.

wurde aus mehreren Gründen verzichtet. Einerseits hätte dies das ursprüngliche Stichprobendesign auf Gemeindeebene ignoriert. Darüber hinaus erfordert die Verwendung sehr strenge statistische Annahmen (u.a. korrekte Spezifikation der Random-Effects), welche in der Regel selten erfüllt sind und zu falschen Schätzungen führen können. Der eigentliche Vorteil der Methode besteht in der Ermittlung cluster-spezifischer (in diesem Fall kreisspezifischer) Ergebnisse. Da diese jedoch im vorliegenden Kontext nicht von Interesse waren, sondern das Augenmerk auf den übergreifenden Einfluss der Faktoren lag (wie in den meisten Studien auch), war die Verwendung einer statistisch konservativeren Methode geboten. Somit blieb das zugrundeliegende Stichprobendesign adäquat berücksichtigt und ist für alle Analysen konsistent.[306]

5 Zwischenfazit

Das vorliegende Kapitel leistet aufgrund ihrer holistischen Untersuchung sozialer Determinanten der Gesundheit einen relevanten Beitrag zur sozialepidemiologischen Forschung in Deutschland.

Durch die Verknüpfung der Befragungsdaten der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell" des Robert Koch-Instituts mit aggregierten sozialräumlichen Statistiken, konnte der Einfluss sozialer Determinanten auf den Gesundheitszustand auf sowohl individueller als auch räumlicher Ebene analysiert werden.

Dabei bietet die differenzierte Betrachtung individueller Faktoren wichtige Erkenntnisse zur Bedeutung sozioökonomischer Einflüsse auf die Gesundheit. Die Ergebnisse zeigen, dass individuell-sozioökonomische Faktoren (Bildung, Einkommen und Erwerbsstatus) auch bei Berücksichtigung des sozialen Umfelds, des Gesundheitszugangs sowie des Gesundheitsverhaltens in einem deutlichen Zusammenhang mit der selbsteingeschätzten Gesundheit stehen.

Die Untersuchung beantwortet darüber hinaus relevante Forschungsfragen zur Beziehung des sozialen Lebensraums und dem Gesundheitszustand. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass die allgemeine Attraktivität des Lebensraums das absolute Ausmaß des sozialen Gradienten in

[306] Vgl. Abadie et al. 2017.

der Gesundheit beeinflusst und vor allem Faktoren wie eine hohe Ärztedichte oder eine geringe Feinstaubbelastung deutlich mit einer guten Gesundheit in Verbindung stehen.

Die Forschungserkenntnisse geben Aufschluss darauf, dass Maßnahmen zur Verringerung sozialer Ungleichheit in der Gesundheit noch stärker an den Kernfaktoren Bildung, Einkommen und Erwerbsstatus anknüpfen müssen. Ebenso sollten im Hinblick auf die Verbesserung der gesundheitsbezogenen Lebenssituation besonders benachteiligte Lebensräume gezielt unterstützt werden. Dabei müssen vor allem Faktoren wie die ärztliche Versorgung, die allgemeine Infrastruktur sowie die Luftqualität und andere Umwelteinflüsse einer Prüfung unterzogen werden. Hierzu sind auch weitere Forschungsarbeiten notwendig, um die Effekte solcher Maßnahmen für einzelne Faktoren zu evaluieren.

Neben den Erkenntnissen auf nationaler Ebene, wie in der vorliegenden Arbeit, bedarf es zusätzlicher Analysen der gesundheitlichen Lebenssituation und des sozialen Gradienten in spezifischen sozialen Lebensräumen. Das folgende Kapitel leistet diesbezüglich einen Beitrag, indem es die Morbidität und Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen vulnerabler Personen im Ruhrgebiet als spezifischen Lebensraum analysiert.

IV Gesundheitliche Ungleichheit in spezifischen Sozialräumen: Empirische Analyse der Morbidität und Leistungsinanspruchnahme älterer Menschen im Ruhrgebiet

Zusammenfassung

Soziale Unterschiede in der Gesundheit sind im nationalen Kontext vielfach dokumentiert. Umfassende Ergebnisse für spezifische und insbesondere strukturschwache Lebensräume bestehen jedoch kaum. Das vorliegende Kapitel untersucht daher die Morbidität und Inanspruchnahme medizinischer Leistungen am Beispiel des Ruhrgebiets. Eine besondere Bedeutung wird dabei der vulnerablen Gruppe der älteren Menschen mit niedrigem sozioökonomischem Status (SES) zugemessen. Mit Hilfe umfangreicher Gesundheits- und Individualdaten der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell" des Robert Koch-Instituts werden Unterschiede zwischen SES-Gruppen der im Ruhrgebiet lebenden Menschen ab 50 Jahren analysiert.

Die Ergebnisse weisen entlang aller allgemeinen Gesundheitsindikatoren und Erkrankungen einen sozialen Gradienten zu Lasten der Personen mit niedrigem SES auf. Die sozioökonomischen Unterschiede zeigen sich insbesondere im allgemeinen Gesundheitszustand, der depressiven Symptomatik sowie bei den Krankheiten Bluthochdruck, Adipositas, koronare Herzkrankheiten und COPD.

Die Analyse der Inanspruchnahme medizinischer Leistungen verdeutlicht die besondere Bedeutung der ambulanten (Fach-)Ärzte sowie der stationären Krankenhausversorgung für ältere Menschen mit niedrigem SES. Hingegen kann für diese Gruppe eine geringere Inanspruchnahme zahnärztlicher, physiotherapeutischer und psychologischer Leistungen im Vergleich zur Gruppe der Personen mit hohem SES festgestellt werden. Sozialraumspezifische Analysen ermöglichen auf diese Weise ein besseres Verständnis der regionalen Krankheitslast und Versorgungsbedarfe.[307]

[307] Inhalte des Kapitels sind im Rahmen eines Forschungsprojekts der Bayreuther Akademie für Gesundheitswissenschaften sowie der Brost-Stiftung entstanden (vgl. BAfG 2021) und beruhen auf meiner alleinigen wissenschaftlichen Arbeit und Urheberschaft.

1 Einführung

Das vorliegende Kapitel untersucht soziale Unterschiede in der Gesundheit am Beispiel einer spezifischen Region – dem Ruhrgebiet. Auf diese Weise sollen Erkenntnisse hinsichtlich der konkreten Ausprägung des sozialen Gradienten in einem sozioökonomisch deprivierten Gebiet generiert werden. Ein besonderer Fokus liegt hierbei auf der Analyse der Morbidität und Inanspruchnahme medizinischer Leistungen der Gruppe der älteren Menschen mit niedrigem SES.

Die Bedeutung des SES für die Gesundheit der Bevölkerung in Deutschland wird in der Literatur vielfach belegt (siehe Kapitel II).[308] Soziale Unterschiede sind jedoch nicht nur in der Morbidität und Mortalität zu beobachten, sondern auch bei der Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen zu finden. Grundsätzlich suchen Erwachsene mit niedrigem SES häufiger Hausärzte und seltener Fachärzte auf.[309]
Auch die Inanspruchnahme von Untersuchungen hinsichtlich der Zahngesundheit, Vorsorgeuntersuchungen und Krebsfrüherkennung ist bei sozial bessergestellten Patienten signifikant höher.[310] Die Erkenntnisse lassen sich allerdings nicht auf alle Bevölkerungsgruppen und Regionen gleichermaßen übertragen.

Die Untersuchung des sozialen Gradienten bei Menschen im höheren Lebensalter stellt bereits ein Forschungsschwerpunkt der Literatur dar. Es handelt sich hierbei aufgrund des demografischen Wandels um eine bereits sehr große und immer weiterwachsende Bevölkerungsgruppe.[311] Darüber hinaus zeigen sich vor allem in dieser Altersgruppe die Auswirkungen der im Lebensverlauf akkumulierten gesundheitlichen Einflüsse. Es handelt sich somit um eine besonders schützenswerte Gruppe.[312]
Studien belegen, dass soziale Ungleichheit in der Gesundheit auch im höheren Alter besteht (siehe auch Kapitel II) und sich soziale Unterschiede z.B. im allgemeinen Gesundheitszustand

[308] Vgl. Lampert et al. 2016b, S. 155.
[309] Vgl. Rattay et al. 2013.
[310] Vgl. Klein und Knesebeck 2016, S. 240f.
[311] Vgl. Statistisches Bundesamt 2021.
[312] Vgl. Lampert und Hoebel 2019b, S. 244f.

sowie bei spezifischen Krankheiten wie Diabetes mellitus, koronare Herzkrankheiten oder psychischen Erkrankungen widerspiegeln.[313]

Darüber hinaus berichten ältere Menschen mit niedrigem SES in Deutschland öfter von unerfüllten medizinisch-gesundheitlichen Behandlungswünschen bzw. Leistungen.[314]

Hinsichtlich der Inanspruchnahme medizinischer Leistungen älterer Menschen zeigt sich eine mit zunehmendem Alter steigende Nachfrage ambulanter ärztlicher Versorgung. Jedoch ist kein Unterschied zwischen Bildungsgruppen zu erkennen.[315]

Diese Erkenntnisse sind auch vor dem Hintergrund des demografischen Wandels zu betrachten, denn die durch den medizinischen Fortschritt hinzugewonnenen Lebensjahre können, vor allem für Menschen mit niedrigem SES, Jahre zunehmender Krankheitslast und Einschränkungen bedeuten.[316]

Die Ergebnisse und Trends im nationalen Kontext erlauben jedoch nur bedingt Rückschlüsse für die gesundheitliche Lebenssituation der Menschen in spezifischen und insbesondere strukturschwachen Lebensräumen. Aus diesem Grund untersucht die vorliegende Studie die Morbidität und Leistungsinanspruchnahme am Beispiel des Ruhrgebiets.

Mit seinen etwa 5,1 Millionen Einwohnern bildet es die größte Agglomeration Deutschlands und zeichnet sich durch eine stark ausgeprägte Urbanität und Verflechtung aus.[317]

Umfassende soziale Transformationen waren die Folge von zahlreichen strukturellen Veränderungen in der jüngsten Geschichte des Ruhrgebiets. Aufgrund der stark ausgeprägten Montanindustrie war das Ruhrgebiet noch bis ins 20. Jahrhundert von großer ökonomischer Bedeutung für Deutschland. Mit der abnehmenden Relevanz und Krise des Bergbaus ab den 1950er-Jahre, begann die strukturelle Veränderung der Region in vielen Dimensionen.[318]

Heute ist das Ruhrgebiet von starken sozialen Disparitäten geprägt, die sich u.a. in einer hohen Arbeitslosenquote und geringen Lebenserwartung bzw. höheren Sterblichkeit im Vergleich zum Rest Nordrhein-Westfalens widerspiegeln.[319]

[313] Vgl. Lampert et al. 2016a; Lampert et al. 2017; Lampert und Hoebel 2019a.
[314] Vgl. Hoebel et al. 2017.
[315] Vgl. Prütz und Rommel 2017a.
[316] Vgl. Lampert und Hoebel 2019b, S. 244f.
[317] Vgl. Röhl 2019, S. 49.
[318] Vgl. Köllmann 1991; Betz 2011.
[319] Vgl. Klapper et al. 2007; Dahlbeck und Neu 2014.

Auch im Hinblick auf die Gesundheitsversorgung stellt das Ruhrgebiet eine interessante Untersuchungsregion dar. Von 1993 bis 2017 wurde dem Ruhrgebiet aufgrund seiner Verflechtung ein Sonderstatus in der kassenärztlichen Bedarfsplanung zugewiesen, welche eine geringere Verhältniszahl der ambulanten ärztlichen Versorgung zur Folge hatte. Dieser Sonderstatus wurde jedoch ab 2018 auf Grundlage eines Gutachtens im Auftrag des Gemeinsamen Bundesausschusses aufgehoben.[320]

Studien zur Morbidität und Leistungsinanspruchnahme der Menschen im Ruhrgebiet auf Basis von Individualdaten und Fokus auf sozialen Unterschieden existieren nur im begrenzten Umfang. Das Landeszentrum Gesundheit NRW erfasst mit Hilfe des jährlichen NRW-Gesundheitssurveys Informationen zur Gesundheit der erwachsenen Bevölkerung auf Landesebene. Auch hier deuten die Ergebnisse auf Unterschiede zwischen SES-Gruppen hinsichtlich der Morbidität und Inanspruchnahme ausgewählter Präventions- und Früherkennungsangebote hin.[321]

Personenbezogene Informationen bietet ebenso die Heinz-Nixdorf-Recall-Studie, welche Personen im Alter von 45-75 Jahren aus den Städten Bochum, Essen und Mülheim an der Ruhr zur gesundheitsbezogenen Lebenssituation befragte.[322] Die Ergebnisse zeigen u.a., dass Menschen mit niedrigem SES ihren Gesundheitszustand als schlechter einschätzen. Dieser Zusammenhang wird jedoch auch sehr von Unterschieden in sozialen Beziehungen, welche sich positiv auf die Gesundheit auswirken, beeinflusst.[323]

Darüber hinaus untersucht die *Study on the Influence of Air Pollution on Lung* (SALIA) eine Kohorte älterer Frauen (Erhebungszeitraum zwischen 1985 und 1994) im Ruhrgebiet im Hinblick auf gesundheitliche Auswirkungen von Luftverschmutzung.[324]

Vor diesem Hintergrund werden umfassende Befragungsdaten der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell“ (GEDA) des Robert Koch-Instituts (RKI) mit einem regionalen Fokus auf das Ruhrgebiet statistisch analysiert. Diese Vorgehensweise soll neue Erkenntnisse

[320] Vgl. IGES Institut GmbH 2017; Gemeinsamer Bundesausschuss 2017.
[321] Vgl. Landeszentrum Gesundheit Nordrhein-Westfalen 2019.
[322] Der Schwerpunkt der Studie sind Herz-Kreislauf-Erkrankungen
[323] Vgl. Vonneilich et al. 2012.
[324] Vgl. Krämer et al. 2010.

hinsichtlich des sozialen Gradienten in der Gesundheit am Beispiel einer strukturschwachen Region liefern. Folgende Forschungsfragen stehen daher im Mittelpunkt:

(1) *Bei welchen Erkrankungen ist der soziale Gradient am stärksten ausgeprägt?*
(2) *Für welche medizinischen Leistungen sind Unterschiede in der Inanspruchnahme zwischen sozialen Gruppen zu erkennen?*
(3) *Welche Erkenntnisse lassen sich im Hinblick auf Präventions- und Versorgungsbedarfe durch die Betrachtung spezifischer Sozialräume ziehen?*

Die Ergebnisse der statistischen Analyse dienen jedoch nicht nur der Verbesserung der Versorgungssituation der älteren Bevölkerung, sondern sollten auch im Rahmen einer Lebenszyklusperspektive eingeordnet werden. Dadurch können Rückschlüsse hinsichtlich möglicher zukünftiger Krankheitspfade der jüngeren Bevölkerung und Ansatzpunkte für frühzeitige und gezielte Prävention und Intervention erzielt werden. Darüber hinaus sollen die regionalspezifischen Ergebnisse zusätzliche Transparenz hinsichtlich der gesundheitlichen Lebenssituation schaffen, was die adäquate Allokation von Ressourcen auf kommunaler Ebene positiv beeinflussen kann.

Der weitere Verlauf des Kapitels ist wie folgt gegliedert: Zunächst wird die angewandte Methodik präsentiert, mit besonderem Fokus auf der Erläuterung der zugrundeliegenden Datenbasis, der Operationalisierung und dem statistischen Vorgehen. Danach werden jeweils für die Bereiche Morbidität sowie Inanspruchnahme medizinischer Leistungen die Ergebnisse der statistischen Analyse vorgestellt. Es folgt eine Diskussion und Einordnung der Ergebnisse sowie ein abschließendes Fazit.

2 Methodik

Im Folgenden wird die Methodik zur statistischen Analyse der Morbidität und Inanspruchnahme medizinischer Leistungen der älteren Bevölkerung im Ruhrgebiet beschrieben. Da eine umfassende statistische Analyse dieser Aspekte unter Berücksichtigung des sozioökonomischen, demografischen und räumlichen Schwerpunkts des Kapitels besondere Anforderungen an die Datenbasis stellt, wird diese im ersten Schritt erläutert. Im Anschluss werden die Operationalisierung sowie das statistische Vorgehen dargestellt.

Abschließend wird die Stichprobe für die Analysen im Hinblick auf die ältere Bevölkerung im Ruhrgebiet mit Hilfe deskriptiver Statistik beschrieben.

2.1 Datenbasis

Die Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell“ (GEDA) bildet die Grundlage der Analyse. Wie bereits in Kapitel III dargestellt, handelt es sich hierbei um eine in regelmäßigen Abständen durchgeführte Gesundheitsbefragung der erwachsenen Bevölkerung in Deutschland, welche Bestandteil des Gesundheitsmonitorings des RKI ist. Für die statistischen Auswertungen dieses Kapitels wird ebenso die vierte, deutschlandweite, repräsentative Befragung des RKI – GEDA 2014/2015-EHIS – verwendet. Die Studie wurde im Zeitraum zwischen November 2014 und Juli 2015 durchgeführt und beinhaltet ausführliche Querschnittsdaten zur Gesundheit von insgesamt 24.016 Personen über 18 Jahren mit ständigem Wohnsitz in Deutschland.[325]

Die GEDA-Daten des RKI bieten die notwendigen Informationen zur Untersuchung der Forschungsfragen. Zum einen bietet die Studie detaillierte Befragungsdaten zu Alter, Geschlecht und sozioökonomischen Charakteristika der Probanden aus ganz Deutschland und damit auch des Ruhrgebiets. Zum anderen sind ausführliche Informationen zu Erkrankungen und der Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen enthalten. Darüber hinaus gewährleistet die große Stichprobenzahl des Gesamtdatensatzes spezifische Subgruppenanalysen und schließlich den Vergleich zu epidemiologischen Befunden für ganz Deutschland.

Hinsichtlich der Nutzung des Datensatzes konnte nicht auf den „Basisdatensatz“ (Scientific Use File) des RKI zurückgegriffen werden. Die Beantragung des „erweiterten Datensatzes“ hatte zwei zentrale Gründe: Erstens beinhaltet der Basisdatensatz nur eine Auswahl aller vorliegenden Daten zu Morbidität bzw. Inanspruchnahme. Darüber hinaus sind insbesondere die soziodemografischen Informationen der Befragten, wie z.B. das Alter, nicht in voller Detailtiefe vorhanden (Fünfjahresgruppen anstelle vollendeter Jahre). Zweitens sind die kleinräumigsten Analyseebenen des „Basisdatensatzes“ die Bundesländer. Innerhalb dieser lassen sich die anonymisierten Stichprobenorte nicht tiefer zuordnen (z.B. zu Kreisen).

[325] Eine detaillierte Erläuterung der GEDA 2014/2015-EHIS Erhebung und Methodik bieten Saß et al. 2017.

Da das Ruhrgebiet eine definierte Region innerhalb Nordrhein-Westfalens darstellt, ist eine Kennzeichnung der relevanten Stichprobenorte im Ruhrgebiet notwendig. Hierzu wurden dem RKI die Kreis- bzw. Gemeindekennziffern der im Ruhrgebiet ansässigen Kreise[326] und deren Gemeinden übermittelt, auf deren Basis eine anonymisierte Kennzeichnung der Stichprobenorte im Ruhrgebiet durch das RKI vorgenommen werden konnte. Insgesamt befinden sich 18 Stichprobenorte des Datensatzes mit 1.249 Befragten im Ruhrgebiet. Auf diese Weise ist es möglich, die umfangreichen und detaillierten Daten des RKI zu nutzen und spezifisch für das Ruhrgebiet auszuwerten. Eine ausführliche Darstellung des methodischen und statistischen Vorgehens bieten die folgenden Abschnitte.

2.2 Operationalisierung und methodisches Vorgehen

Die Beschreibung der Operationalisierung und des methodischen Vorgehens wird sich auf die drei zentralen und für die Beantwortung der Forschungsfragen relevanten Merkmale fokussieren. Während in Abschnitt 2.2.1 die Charakterisierung der Zielgruppe, die ältere Bevölkerung mit niedrigem Sozialstatus im Ruhrgebiet, erläutert wird, widmet sich Abschnitt 2.2.2 der Auswahl der zu betrachtenden Gesundheitsindikatoren. In Abschnitt 2.2.3 wird die Operationalisierung der Inanspruchnahme medizinischer Leistungen beschrieben.

2.2.1 Charakterisierung älterer Menschen und SES

Um die Morbidität und Leistungsinanspruchnahme älterer Menschen mit niedrigem Sozialstatus im Ruhrgebiet analysieren zu können, muss im ersten Schritt festgelegt werden, wie diese spezifische Zielgruppe anhand des vorliegenden Datensatzes definiert werden soll.

Eine universelle Definition der Altersgruppe der älteren Menschen existiert nicht. Ebenso verwenden Fachpublikationen mit ähnlichem Fokus unterschiedliche Altersabschnitte bzw. Intervalle zur Charakterisierung älterer Menschen. Die untere Grenze reicht dabei vom 50. Lebensjahr[327] bis hin zum 65. Lebensjahr[328]. Eine Begründung für die spezifische Auswahl wird

[326] Das Ruhrgebiet setzt sich aus den kreisfreien Städten Bochum, Bottrop, Dortmund, Duisburg, Essen, Gelsenkirchen, Hagen, Hamm, Herne, Mülheim an der Ruhr und Oberhausen sowie den Landkreisen Ennepe-Ruhr-Kreis, Recklinghausen, Unna und Wesel zusammen (vgl. IGES Institut GmbH 2017, S. 20f.).
[327] Vgl. Hoebel et al. 2017, S. 3.
[328] Vgl. Lampert und Hoebel 2019b, S. 239ff.

dabei nicht geben, wobei letztere in Verbindung mit dem (damaligen) Renteneintritt assoziiert werden kann. Im vorliegenden Bericht werden die Befragten im Ruhrgebiet ab dem 50. Lebensjahr aus mehreren Gründen als ältere Menschen definiert: Zum einen wird diese Grenze von Hoebel et al. [329] gewählt, welche die methodisch größte Überschneidung aufweisen. Zum anderen impliziert die damit größere Altersgruppe eine deutlich höhere Fallzahl, was die Aussagekraft der statistischen Ergebnisse zusätzlich unterstützt (siehe Abschnitt 2.3). Darüber hinaus erlaubt die breitere Altersdefinition eine holistische Betrachtung, insbesondere im Hinblick auf die Morbidität, da gerade ein niedriger SES oft mit höherer Sterblichkeit bzw. geringerer Lebenserwartung verbunden ist.[330]

Hinsichtlich des Sozialstatus bieten die GEDA-Daten des RKI einen besonderen Vorteil. Die relevanten Informationen zum sozialen Status der Befragten bzw. ihrer Position in der Sozialhierarchie liegen nicht nur einzeln vor, sondern werden in einem mehrdimensionalen Index – dem SES – zusammengefasst. Dieser umfasst die Bildung, den Berufsstatus sowie das Einkommen der Befragten und stuft sie, basierend auf einem aggregierten Punktewert, in die drei Statusgruppen „niedrig“, „mittel und „hoch“ ein.[331]

2.2.2 Operationalisierung der Morbidität

Eine der wichtigsten Fragestellungen im Hinblick auf die statistische Analyse der Gesundheit der älteren Bevölkerung im Ruhrgebiet ist, welche Indikatoren der Morbidität betrachtet werden sollen. Der GEDA-Datensatz bietet zahlreiche Variablen, welche die Gesundheit der Befragten tangieren. Die Analyse unterscheidet hier zwei Themenbereiche – allgemeine Gesundheitsindikatoren und spezifische Indikationen bzw. Krankheitsgruppen. Im Folgenden wird die genaue Operationalisierung dieser Bereiche und der enthaltenen Variablen beschrieben.

Hinsichtlich der allgemeinen Gesundheit werden drei Indikatoren analysiert: Allgemeiner Gesundheitszustand, depressive Symptomatik sowie Aktivitätseinschränkung durch Krankheit im Lebensalltag.

[329] Vgl. Hoebel et al. 2017.
[330] Vgl. Lampert et al. 2019a.
[331] Vgl. Lampert et al. 2013b.

Die Informationen zum allgemeinen Gesundheitszustand liegen als ordinale Variable vor, welche diesen in fünf Kategorien von „sehr schlecht“ bis „sehr gut“ zusammenfasst. Wie in der epidemiologischen Forschung üblich, wird die Variable zur übersichtlicheren Analyse in eine binäre Variable umkodiert, welche angibt, ob ein mittelmäßiger bis sehr schlechter allgemeiner Gesundheitszustand[332] („mittelmäßig“, „schlecht“ oder „sehr schlecht“) vorliegt (siehe auch Kapitel III).[333]

Informationen zur depressiven Symptomatik liegen anhand eines multidimensionalen Index vor, welcher das Auftreten von Depressionssymptomen in den letzten zwei Wochen in einen Wert von 0-24 einstuft, dem PHQ-8. Analog zur Publikation von Bretschneider et al. wird eine depressive Symptomatik[334] angenommen, wenn der PHQ-8 einen Wert von 10 Punkten oder mehr annimmt (moderate bis schwere depressive Symptomatik).[335]

Als letzter allgemeiner Gesundheitsindikator wird betrachtet, ob die Befragten seit mindestens sechs Monaten bei Tätigkeiten des normalen Alltagslebens mäßige oder starke Einschränkungen durch eine Krankheit erleben (im Gegensatz zu keiner Einschränkung).

In Bezug auf einzelne Krankheiten ist der erweiterte GEDA-Datensatz besonders ergiebig. Um diese Informationsfülle einerseits zielgerichtet und andererseits umfassend zu analysieren, werden die relevantesten 19 Erkrankungen ausgewählt und am Beispiel von Fuchs et al.[336] in neun Krankheitsgruppen zusammengefasst (vgl. Tabelle 10). Letzteres soll eine holistische Betrachtung möglicher sozialer Unterschiede in der Morbidität älterer Menschen im Ruhrgebiet erlauben.

Im Folgenden werden die einzelnen Indikationen und ihre Gruppierungen beschrieben. Falls nicht explizit erwähnt, beinhalten die zugrundeliegenden Fragestellungen im Fragebogen hinsichtlich der Krankheiten immer den Zeithorizont der letzten 12 Monate. Dies ist in Anbetracht der Querschnittsdaten plausibel und wird in den Fachpublikationen des RKI zu einzelnen Krankheiten bei Erwachsenen ebenso verwendet. Somit sind die späteren Ergebnisse als 12-Monats-Prävalenzen und nicht als Lebenszeitprävalenzen zu interpretieren.

[332] Im Gegensatz zu einem „guten“ oder „sehr guten“ allgemeinen Gesundheitszustand
[333] Vgl. Lampert et al. 2018c, S. 64f; Lampert und Hoebel 2019b, S. 239f.
[334] Ein Punktewert von 0-10 charakterisiert keine oder leichte depressive Symptomatik
[335] Eine ausführliche Erläuterung der Methodik bietet Bretschneider et al. 2017, S. 82.
[336] Vgl. Fuchs et al. 2012, S. 577f.

Die Gruppe der kardiometabolischen Erkrankungen setzt sich aus den Indikationen Bluthochdruck, Fettstoffwechselstörung, Diabetes mellitus sowie Adipositas zusammen. Sofern mindestens eine dieser Krankheiten angegeben wird, wird dem Probanden eine kardiometabolische Erkrankung zugeschrieben.[337]

Eine Variable, welche ärztlich diagnostizierten Bluthochdruck in den letzten 12 Monaten angibt, liegt dem Datensatz bereits vor. Sie verwendet neben der ärztlichen Lebenszeitdiagnose auch Informationen zur 12-Monats-Prävalenz sowie zur aktuellen Einnahme von blutdrucksenkenden Medikamenten, um eine präzisere Einschätzung dieser Volkskrankheit vornehmen zu können.[338] Ähnliche Informationen beinhalten die Daten für die Krankheit Fettstoffwechselstörung (erhöhte Blutfettwerte/Cholesterinwerte). Jedoch liegen diese in den GEDA-Daten nicht als kombinierte Variable vor.

Tabelle 10: Übersicht analysierter Krankheiten und Krankheitsgruppen
Quelle: Eigene Darstellung nach Fuchs et al. [339]

Krankheitsgruppe/-kategorie	Indikationen
Kardiometabolische Erkrankungen	Bluthochdruck, Fettstoffwechselstörung, Diabetes mellitus, Adipositas (BMI≥30)
Kardiovaskuläre Erkrankungen	Koronare Herzkrankheiten, Schlaganfall, Herzmuskelschwäche
Erkrankungen der unteren Atemwege	Asthma bronchiale, COPD
Erkrankungen der Leber & Nieren	Lebererkrankungen, Nierenprobleme
Magen-Darm-Erkrankungen	Magen- oder Zwölffingerdarmgeschwür, Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen
Muskulo-Skelettal-Erkrankungen	Arthrose, Arthritis, Osteoporose
Krebserkrankungen	Krebs/Karzinom
Depression	Depression (bei Vorliegen ärztl. Lebenszeitdiagnose)
Allergien	Allergien

[337] Sollte keine der Krankheiten bejaht worden sein, wird die Krankheitsgruppe als „nicht vorliegend" gewertet, wenn über 50% der Einzelindikationen verneint wurden. Dies soll verhindern, dass beim Vorliegen nur eines fehlenden Wertes („missing value") automatisch die Krankheitsgruppe bzw. Beobachtung als „fehlend" eingestuft wird und nicht als „nicht vorliegend". Auf diese Weise ergeben sich konservativere Ergebnisse.
[338] Vgl. Neuhauser et al. 2017, S. 57.
[339] Vgl. Fuchs et al. 2012, S. 577f.

Aus diesem Grund wird die Variable Fettstoffwechselstörung am Beispiel des Indikators Bluthochdruck kodiert.[340] Der Indikator zu Diabetes mellitus unterscheidet nicht zwischen Typ-1- und Typ-2-Diabetes, allerdings wird das Auftreten von Schwangerschaftsdiabetes in der Fragestellung ausgeschlossen.[341] Mit Hilfe der Angaben zu Körpergröße und -gewicht hat das RKI den Body Mass Index (BMI) ermittelt, welcher bei einem Wert von 30 oder mehr als Adipositas klassifiziert wird.[342]

Die Gruppe der kardiovaskulären Erkrankungen setzt sich aus folgenden Indikationen zusammen: Koronare Herzkrankheiten, Schlaganfall sowie Herzmuskelschwäche. Die Erstellung eines Indikators hinsichtlich des Vorliegens einer koronaren Herzkrankheit wird der Publikation von Busch und Kuhnert[343] nachempfunden. Der Indikator gibt an, ob in den letzten 12 Monaten ein Herzinfarkt, chronische Beschwerden infolge eines Herzinfarkts oder eine Angina Pectoris vorlag. Ebenso berücksichtigt der Indikator Schlaganfall nicht nur das Auftreten eines Schlaganfalls in den letzten 12 Monaten, sondern auch chronische Beschwerden infolge eines Schlaganfalls.[344] Der Indikator für eine Herzmuskelschwäche/ Herzinsuffizienz wird direkt aus dem Datensatz übernommen.

Die Krankheiten Asthma bronchiale und chronische Bronchitis bilden die Gruppe der Erkrankungen der unteren Atemwege und werden unverändert aus dem Datensatz entnommen. Während Asthma bronchiale auch allergisches Asthma miteinschließt[345], wird COPD als Überbegriff für das Vorliegen einer chronischen Bronchitis, COPD oder eines Lungenemphysems verwendet[346].

Erkrankungen der Leber und Nieren umfassen eine Leberzirrhose und andere chronische Lebererkrankungen sowie das Vorliegen chronischer Nierenprobleme.

[340] Vgl. Robert Koch-Institut 2014; Neuhauser et al. 2017, S. 57.
[341] Vgl. Heidemann et al. 2017, S. 49.
[342] Vgl. Schienkiewitz et al. 2017, S. 21f.
[343] Vgl. Busch und Kuhnert 2017a, S. 65.
[344] Vgl. Busch und Kuhnert 2017b, S. 71.
[345] Vgl. Steppuhn et al. 2017b, S. 37.
[346] Vgl. Steppuhn et al. 2017a, S. 47.

Die Gruppe der Magen-Darm-Erkrankungen besteht aus Magen- oder Zwölffingerdarmgeschwür sowie chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen (z.B. Morbus Crohn oder Colitis ulcerosa).

Ebenso werden die vorhandenen Variablen im Datensatz zu Arthritis, Arthrose und Osteoporose genutzt und zu den Muskulo-Skelettal-Erkrankungen gruppiert.[347]

Zudem werden die Krankheitsgruppen Krebs, Depression und Allergien betrachtet. Hinsichtlich Depression schließt der Indikator Befragte aus, die zwar eine Depression in den letzten 12 Monaten angeben, für die jedoch keine ärztliche (Lebenszeit-)Diagnose vorliegt.[348]

Zuletzt wird die Variable zu Allergien betrachtet. Die zugrundeliegende Frage wird von Probanden positiv beantwortet, wenn Allergien wie Heuschnupfen, allergische Reaktionen, Lebensmittelallergien oder andere Formen von Allergien zutreffen, sofern es sich nicht um allergisches Asthma handelt.[349]

2.2.3 Operationalisierung der Inanspruchnahme medizinischer Leistungen

Die Inanspruchnahme medizinischer Leistungen kann auf verschiedene Weisen definiert werden. Der Fokus der statistischen Analyse liegt auch hier, ähnlich wie im Bereich Morbidität, auf dem Zeithorizont der letzten 12 Monate. Die Ergebnisse repräsentieren damit die 12-Monats-Prävalenz der Inanspruchnahme bei dem jeweiligen Leistungserbringer.[350] Die Kontakthäufigkeit innerhalb dieses Zeitraums wird nicht berücksichtigt. Die Analyse betrachtet neun verschiedene medizinische Leistungserbringer, welche im Folgenden beschrieben werden.

Während der Besuch bei der Fachgruppe der Allgemeinmediziner bzw. Hausärzte explizit abgefragt wird, beinhalten die GEDA-Daten keine detaillierte Unterscheidung zwischen den Facharztgruppen. Im Gegensatz zu Prütz und Rommel[351] wird die Inanspruchnahme von Allgemeinmedizinern und Fachärzten nicht kombiniert als ambulante ärztliche Versorgung (ausgenommen sind Zahnärzte) analysiert, sondern separat ausgewiesen.

Darüber hinaus wird die Inanspruchnahme psychiatrischer und psychotherapeutischer Leistungen untersucht, welche den Besuch bei Psychologen, Psychotherapeuten oder

[347] Vgl. Fuchs et al. 2017a, S. 56; Fuchs et al. 2017b, S. 62.
[348] Vgl. Thom et al. 2017, S. 72f.
[349] Vgl. Schmitz et al. 2017, S. 78.
[350] Vgl. Prütz und Rommel 2017a, S. 89.
[351] Vgl. ebd., S. 89.

Psychiatern als eine Gruppe zusammenfasst.[352] Krankenhausbehandlungen werden nach stationärem Aufenthalt[353] und ambulanter Inanspruchnahme (als Tagespatient) unterschieden. Zusätzlich werden mit der Inanspruchnahme von Zahnärzten und Physiotherapeuten[354] noch Gesundheitsleistungen bzw. Leistungserbringer untersucht, welche oftmals einen kurativen bzw. vorsorgenden Charakter aufweisen.

Unter Berücksichtigung der Zielgruppe der älteren Bevölkerung werden zudem die Nutzung eines häuslichen Pflegedienstes (bzw. eines sozialen Hilfedienstes) sowie die Inanspruchnahme der Grippeschutzimpfung abgefragt. Letzteres ist insbesondere im Kontext der COVID-19-Pandemie interessant und bietet Rückschlüsse über das Impfverhalten der älteren Bevölkerung sowie mögliche soziale Unterschiede. So werden die Probanden gefragt, ob sie sich in der Wintersaison 2013/2014 gegen Grippe (Influenza) haben impfen lassen.[355]

2.2.4 Erstellung spezifischer Gewichtungsfaktoren

Bei dem Stichprobendesign der GEDA-Daten handelt es sich um eine zweistufig geschichtete Cluster-Stichprobe (siehe auch Kapitel III). Dies bedeutet, dass in der ersten Stufe insgesamt 301 Gemeinden per Zufallsstichprobe ausgewählt wurden (sogenannte Stichprobenorte bzw. Sample Points). Aus diesen Gemeinden wurden in der zweiten Stufe zufällige Personen aus dem Einwohnermelderegister gezogen. Es liegt somit ein komplexes Stichprobendesign („*complex survey design*“) vor. Aufgrund dessen ergeben sich Abweichungen zwischen der finalen Stichprobe und der tatsächlichen Bevölkerungsstruktur.

Um diese in repräsentativen Analysen für Deutschland zu korrigieren, hat das RKI einen Gewichtungsfaktor erstellt. Dieser Gewichtungsfaktor besteht aus einer Design- und Anpassungsgewichtung, welche die unterschiedlichen Auswahl- und Teilnahmewahrscheinlichkeiten der Befragten berücksichtigt.[356] Die Designgewichtung berücksichtigt die Auswahlwahrscheinlichkeit der Stichprobenorte (Gemeinden) sowie die der Probanden innerhalb der Stichprobenorte und kann daher für die Gewichtung bei der Analyse des Ruhrgebiets angewandt werden. Die Anpassungsgewichtung hingegen soll die Angleichung der Stichprobe an die tatsächliche Bevölkerungsverteilung anhand verschiedener Merkmale

[352] Vgl. Rommel et al. 2017, S. 7.
[353] Vgl. Prütz und Rommel 2017b, S. 96.
[354] Vgl. Rommel und Prütz 2017, S. 102.
[355] Vgl. Poethko-Müller und Bödeker 2017, S. 67.
[356] Vgl. Saß et al. 2017, S. 87.

vornehmen. Da GEDA einen Fokus auf repräsentative Aussagen für Deutschland setzt, werden Alter und Geschlecht auf die Bevölkerungsdaten (zum 31.12.2014) der Bundesländer als unterste Betrachtungsebene angeglichen.[357] Weitere Anpassungen der Merkmale Bildung oder Kreistyp erfolgen auf noch höheren Aggregationsebenen.[358]

Diese, im Gewichtungsfaktor des RKI enthaltene, Anpassungsgewichtung würde die Ergebnisse der Auswertung für das Ruhrgebiet verzerren. Wie bereits beschrieben, zeichnet sich das Ruhrgebiet durch besondere soziodemografische und -ökonomische Strukturen aus. Eine Anpassung auf Bevölkerungsverteilungen höherer räumlicher Ebenen erscheint daher nicht plausibel, weshalb ein individueller Gewichtungsfaktor erstellt wird.

Für diesen Zweck werden die originalen Designgewichte genutzt und mit einer für das Ruhrgebiet spezifischen Anpassungsgewichtung kombiniert. Hierzu wurden Daten zur Bevölkerungsstatistik der Kreise des Landes Nordrhein-Westfalen zum Stichtag des 31.12.2014 bei IT.NRW angefragt (siehe Anhang 1). Diese wurden anschließend in Fünfjahresgruppen[359] je Geschlecht für die im Ruhrgebiet befindlichen Kreise aggregiert und zur Kalibrierung der designgewichteten Stichprobe verwendet.[360] Auf diese Weise kann das komplexe Stichprobendesign in den Auswertungen berücksichtigt werden.

2.3 Vorgehen der statistischen Analyse

Das Vorgehen der statistischen Analyse muss zwei zentrale Aufgaben erfüllen. Zum einen soll die Morbidität und Inanspruchnahme der älteren Bevölkerung umfassend und übersichtlich dargestellt werden. Zum anderen soll die Analyse Erkenntnisse hinsichtlich möglicher Unterschiede zwischen den Sozialstatusgruppen liefern.

Aus diesem Grund werden die Daten auf zwei Weisen ausgewertet – einerseits mit Hilfe bivariater Prävalenzen und andererseits in multiplen logistischen Regressionen. Prävalenzen stellen die relative Häufigkeit eines betrachteten Indikators (z.B. das Vorliegen der Krankheit Diabetes mellitus) in der Stichprobenpopulation dar und werden in Prozent ausgewiesen (siehe auch Kapitel III). Um bereits hier eine Indikation hinsichtlich des sozialen Gradienten zu erlangen, werden die Prävalenzen nach sozioökonomischer Statusgruppe ausgewertet

[357] Vgl. Saß et al. 2017, S. 87.
[358] Die Anpassungsgewichtung erfolgte in einem (mehrfach) iterativen Verfahren.
[359] Eine Ausnahme bildet die Zweijahresgruppe der 18-19-Jährigen sowie die Gruppe der Personen ab 90 Jahren.
[360] Vgl. Sand und Kunz 2020.

(bivariat). Neben den Prävalenzen werden zudem die entsprechenden 95%-Konfidenzintervalle angegeben. Grundsätzlich könnten die ermittelten Prävalenzen bereits auf statistisch signifikante Unterschiede untersucht werden, jedoch würden diese keine weiteren Einflussfaktoren berücksichtigen.

Aus diesem Grund werden multiple logistische Regressionen verwendet, die den Einfluss des SES (unabhängige Variable) auf eine abhängige bzw. zu erklärende Variable (z.B. eine Krankheit) unter Berücksichtigung der Kontrollvariablen Geschlecht, Alter und Kreistyp[361] ermitteln. Logistische Regressionen sind in der Sozialepidemiologie üblich, da das Vorliegen einer Krankheit in der Datenerhebung häufig binär erfasst oder zumindest ausgewertet.[362]

Da es sich beim SES um eine ordinale Variable handelt (siehe Abschnitt 2.2.1), ermittelt die multiple logistische Regression das Chancenverhältnis, sogenannte Odds Ratios (OR)[363], einer SES-Kategorie in Bezug zu einer ausgewählten Referenzkategorie (im weiteren Verlauf wird die Gruppe mit hohem SES als Referenzkategorie angenommen). Wird also der Zusammenhang zwischen dem SES und Adipositas untersucht und die multiple logistische Regression weist eine Odds Ratio von genau „eins“ aus, so liegt kein Unterschied im Chancenverhältnis vor. Wird jedoch ein Wert größer „eins“ ausgegeben – z.B. 3,5 – dann ist die Chance an Adipositas zu leiden in der niedrigen SES Gruppe 3,5-mal höher als in der Gruppe mit hohem SES. Die Ergebnisse der Odds Ratios sind unabhängig vom Einfluss der Kontrollvariablen, weshalb hier auf statistisch signifikante Ergebnisse näher eingegangen wird. Wie in der Fachliteratur üblich, wird ein Signifikanzniveau von 5% festgelegt. Daher werden Ergebnisse mit einem p-Wert von kleiner 0,05 als statistisch signifikant gekennzeichnet (siehe auch Kapitel III).[364]

Das komplexe Stichprobendesign ist in allen statistischen Auswertungen durch die Anwendung sogenannter Survey-Statistik berücksichtigt. Dies bedeutet, dass alle Auswertungen unter Verwendung des erstellten Gewichtungsfaktors sowie unter Berücksichtigung der Stichprobencluster (Gemeinden), erfolgten. Letzteres ist insbesondere

[361] Unterscheidung, ob Stichprobenort des Befragten in einer kreisfreien Großstadt oder einem städtischen Kreis des Ruhrgebiets liegt.
[362] Ein Befragter gibt z.B. entweder an, dass die Krankheit Diabetes mellitus vorlag oder nicht (keine Angabe wird als fehlender Wert kodiert).
[363] Da die multiplen logistische Regressionen auch den Einfluss von Kontrollvariablen berücksichtigen, wird das Chancenverhältnis der SES Variable für diese adjustiert (adjusted Odds Ratios).
[364] Vgl. Diehl und Schneider 2011, S. 1207; Kroll et al. 2017, S. 114.

für die korrekte Berechnung der Standardfehler relevant. Die Analysen wurden mit dem Statistikprogramm Stata 16 und dessen Survey-Daten Befehle („svy“) durchgeführt.

2.4 Stichprobe

Von den insgesamt 24.016 befragten Personen im GEDA-Datensatz befinden sich 3.981 Befragte im Bundesland Nordrhein-Westfalen. Hiervon lassen sich 1.249 Probanden dem Ruhrgebiet zuordnen. Wird die Altersgruppe der im Ruhrgebiet wohnhaften Bevölkerung ab 50 Jahren betrachtet, umfasst der Datensatz 656 Befragte. Eine detaillierte Beschreibung der Stichprobenpopulation bietet Tabelle 11. Im weiteren Verlauf wird der Fokus auf die (gewichtete) prozentuale Verteilung gelegt. So unterteilt sich die Stichprobe in 54,2% Frauen und 45,8% Männer. Fast die Hälfte der Probanden ist 65 Jahre oder älter (49,4%). Insgesamt konnte für 654 Befragte eine Einstufung des SES erfolgen.

Werden die unterschiedlichen Sozialstatusgruppen betrachtet, zeigt sich eine, gemäß der Konstruktion des SES-Indikators, zu erwartende Verteilung[365].

Tabelle 11: Deskriptive Statistik der Stichprobenpopulation der älteren Bevölkerung im Ruhrgebiet

Datenquelle: Robert Koch-Institut, GEDA 2014/2015-EHIS

	Frauen		Männer		Gesamt	
Merkmal	n	%	n	%	n	%
Altersgruppen (Jahre)						
50 – 64	200	47,4	144	54,4	344	50,6
65 Jahre oder älter	167	52,6	145	45,6	312	49,4
50 Jahre oder älter	367	54,2	289	45,8	656	100,0
SES						
Niedrig	83	24,2	59	21,8	142	23,1
Mittel	216	59,7	149	51,5	365	55,9
Hoch	67	16,2	80	26,8	147	21,0
Kreistyp						
Kreisfreie Großstädte	214	61,1	168	60,3	382	60,7
Städtische Kreise	153	38,9	121	39,8	274	39,3

% = Gewichteter Anteil auf eine Nachkommastelle gerundet (angepasst an die Verteilung der Alter- und Geschlechtsgruppen im Ruhrgebiet); n = Ungewichtete Anzahl in der Stichprobe, Abweichungen durch fehlende Werte je Merkmal möglich; SES = Sozioökonomischer Status.

[365] Die Statusgruppen sind nach den Quintilen des ermittelten SES-Score definiert. Daher umfasst die niedrige und hohe Statusgruppe jeweils ca. 20% (unterstes und oberstes Quintil), während die mittlere Statusgruppe ca. 60% (aufgrund der mittleren drei Quintile) ausmacht.

Auch die Tatsache, dass weniger weibliche Befragte der hohen Statusgruppe angehören (16,2%) im Vergleich zu den männlichen Probanden (26,8%), ist speziell für die ältere Bevölkerung nicht ungewöhnlich.[366]

Hinsichtlich der Charakterisierung der Stichprobenorte lässt sich erkennen, dass ca. 60% der Befragten in kreisfreien Großstädten und die restlichen ca. 40% in städtischen Kreisen wohnhaft sind. Diese Verteilung ist auch über die Geschlechter hinweg nahezu gleich. Darüber hinaus ist zu erwähnen, dass die Stichprobenzahl abhängig von dem betrachteten Gesundheitsindikator oder der medizinischen Leistung aufgrund fehlender Angaben variieren kann (siehe Anhang 2).

3 Ergebnisse der statistischen Analyse

Dieses Kapitel stellt die statistischen Ergebnisse zur Abbildung der gesundheitsbezogenen Lebenssituation der älteren Bevölkerung im Ruhrgebiet vor. Die Ergebnispräsentation betrachtet zuerst die Morbidität und im Anschluss die Inanspruchnahme medizinischer Leistungen.

3.1 Morbidität älterer Menschen im Ruhrgebiet

Zunächst wird die Morbidität der älteren Bevölkerung im Ruhrgebiet betrachtet. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf möglichen Unterschieden zwischen den SES-Gruppen. Wie bereits in Abschnitt 1 geschildert, zeigt sich auf nationaler Ebene ein deutlicher sozialer Gradient in der Morbidität der Bevölkerung.

Um ein umfassendes Verständnis für die gesundheitliche Lebenssituation der älteren Menschen im Ruhrgebiet zu schaffen, werden insbesondere zwei Themenbereiche untersucht: allgemeine Gesundheitsindikatoren sowie spezifische Indikationen bzw. Krankheitsgruppen. Wie in Abschnitt 2.3 erläutert, werden sowohl die Prävalenzen als auch multiple logistische Regressionen zur Analyse verwendet.

[366] Vgl. Lampert et al. 2013b, S. 134ff.

3.1.1 Prävalenz der Morbidität

Die Ergebnisse hinsichtlich der Prävalenz allgemeiner Gesundheitsindikatoren werden in Tabelle 12 dargestellt. Insgesamt beurteilen 44,1% der älteren Menschen im Ruhrgebiet ihre Gesundheit als mittelmäßig bis sehr schlecht. Allerdings ergeben sich deutliche Unterschiede zwischen den Sozialstatusgruppen. Während unter den Befragten mit hohem SES nur 17,8% angeben, einen schlechten Gesundheitszustand zu haben, sind es bei der Gruppe mit niedrigem SES mehr als dreimal so viele (59,6%).

Tabelle 12: Prävalenz allgemeiner Gesundheitsindikatoren bei älteren Menschen im Ruhrgebiet
Datenquelle: Robert Koch-Institut, GEDA 2014/2015-EHIS

Variable	SES niedrig % (95%-KI)	SES mittel % (95%-KI)	SES hoch % (95%-KI)	Gesamt % (95%-KI)
Schlechter Gesundheitszustand	59,6 (49,8 – 68,7)	47,6 (42,1 – 53,3)	17,8 (12,1 – 25,4)	44,1 (39,9 – 48,3)
Depressive Symptomatik	12,8 (8,7 – 18,6)	12,0 (9,0 – 15,9)	2,2 (0,7 – 6,9)	10,1 (7,7 – 13,1)
Einschränkung im Alltag	44,4 (34,2 – 55,2)	38,8 (32,7 – 45,1)	23,5 (13,2 – 38,4)	36,8 (32,4 – 41,4)

n = 656 (Ungewichtete Gesamtstichprobe, Abweichungen durch fehlende Werte je Variable möglich); SES = Sozioökonomischer Status; KI = Konfidenzintervall; Ergebnisse unter Berücksichtigung von Gewichtungsfaktoren (Design- und Anpassungsgewichtung); Clusterung der Standardfehler auf Sample Point Ebene.

Eine depressive Symptomatik kann bei insgesamt 10,1% der Befragten festgestellt werden. Auch hier ist das Bild zwischen den Statusgruppen sehr heterogen. Bei der niedrigen und mittleren SES Gruppe weisen ca. 12% (12,8% und 12,0%) eine depressive Symptomatik auf, wohingegen dies nur bei ca. 2% der Personen mit hohem SES der Fall ist.

Werden Einschränkungen durch Krankheit im Alltag betrachtet, ist zwar auch ein sozialer Gradient zu erkennen, jedoch ist dieser weniger deutlich ausgeprägt als bei den vorherigen Indikatoren. So geben 44,4% der Personen mit niedrigem SES an, aufgrund von Krankheit im Alltag eingeschränkt zu sein, während nur 23,5% der Befragten mit hohem SES diese Ansicht teilen.

Tabelle 13 und Tabelle 14 zeigen die Prävalenzen ausgewählter Indikationen sowie ihrer Krankheitsgruppen bei älteren Menschen im Ruhrgebiet. Grundsätzlich lässt sich

zusammenfassen, dass die Prävalenzen einen deutlichen sozialen Gradienten entlang aller Krankheitsgruppen und einzelnen Indikationen widerspiegeln.

In Tabelle 13 ist zu erkennen, dass ältere Menschen im Ruhrgebiet am häufigsten an einer kardiometabolischen Erkrankung leiden (71,2%).

Tabelle 13: Prävalenz ausgewählter Krankheiten bei älteren Menschen im Ruhrgebiet (1/2)
Datenquelle: Robert Koch-Institut, GEDA 2014/2015-EHIS

Variable	SES niedrig % (95%-KI)	SES mittel % (95%-KI)	SES hoch % (95%-KI)	Gesamt % (95%-KI)
Kardiometabolische Erkrankungen	77,8 (70,8 – 83,5)	73,5 (69,6 – 77,1)	58,2 (49,4 – 66,5)	71,2 (67,5 – 74,7)
Bluthochdruck	62,0 (53,9 – 69,5)	55,4 (50,4 – 60,3)	38,9 (32,2 – 46,1)	53,4 (49,5 –57,2)
Fettstoffwechselstörung	41,3 (30,8 – 52,6)	39,9 (34,9 – 45,1)	32,9 (24,7 – 42,2)	38,7 (34,2 – 43,4)
Diabetes mellitus	20,4 (14,3 – 28,4)	11,5 (7,7 – 16,9)	10,5 (6,4 – 16,7)	13,3 (10,9 – 16,3)
Adipositas (BMI≥30)	28,6 (19,9 – 39,4)	22,2 (18,0 – 27,0)	12,2 (7,7 – 18,7)	21,5 (17,9 – 25,5)
Kardiovaskuläre Erkrankungen	25,3 (17,9 – 34,5)	19,6 (15,0 – 25,0)	6,8 (3,0 – 14,6)	18,2 (15,1 – 21,7)
Koronare Herzkrankheiten	18,7 (11,4 – 29,1)	9,9 (6,9 – 14,0)	3,6 (1,1 – 10,7)	10,5 (8,2 – 13,4)
Schlaganfall	8,2 (4,1 – 15,8)	3,5 (1,2 – 7,5)	1,2 (0,3 – 5,2)	4,0 (2,3 – 6,9)
Herzmuskelschwäche	11,7 (6,0 – 21,5)	13,3 (9,1 – 19,1)	3,6 (1,2 – 11,0)	11,8 (8,0 – 14,7)
Erkrankungen der unteren Atemwege	22,6 (15,8 – 31,2)	14,7 (11,2 – 19,0)	8,7 (3,8 – 18,53)	15,2 (12,0 – 19,1)
Asthma bronchiale	10,8 (6,9 – 16,4)	7,3 (4,4 – 12,0)	5,2 (1,6 – 15,5)	7,7 (5,0 – 11,5)
COPD	18,9 (12,2 – 28,1)	10,8 (7,7 – 14,9)	5,0 (1,9 – 12,1)	11,4 (8,6 – 14,9)

n = 656 (Ungewichtete Gesamtstichprobe, Abweichungen durch fehlende Werte je Variable möglich); SES = Sozioökonomischer Status; KI = Konfidenzintervall; Ergebnisse unter Berücksichtigung von Gewichtungsfaktoren (Design- und Anpassungsgewichtung); Clusterung der Standardfehler auf Sample Point Ebene.

Im Hinblick auf die Sozialstatusgruppen ergibt sich jedoch ein sehr heterogenes Bild zum Nachteil der Menschen mit niedrigem SES. Während 62,0% der Probanden mit niedrigem SES Bluthochdruck vorweisen, sind es bei der Gruppe mit hohem SES nur 38,9%.
Ein ähnliches Bild zeigt sich beim Vorliegen einer Fettstoffwechselstörung (41,3% vs. 32,9%) sowie der Erkrankung an Diabetes mellitus (20,4% vs. 10,5%). Vor allem bei Adipositas lässt sich ein klarer Unterschied zwischen den Sozialstatusgruppen feststellen, da hier die Prävalenz bei den Befragten mit niedrigem SES mehr als doppelt so hoch ist (28,6% vs. 12,2%).

Auch die Gruppe der kardiovaskulären Erkrankungen ist häufiger in der untersten Sozialstatusgruppe wiederzufinden. So sind die Prävalenzen der Indikationen koronare Herzkrankheiten (18,7% vs. 3,6%), Schlaganfall (8,2% vs. 1,2%) und Herzmuskelschwäche (11,7% vs. 3,6%) in der Gruppe mit niedrigem SES um ein Vielfaches höher als bei den Befragten mit hohem SES. Ein ähnliches Ergebnis ergibt sich auch für die Atemwegserkrankungen, wobei insbesondere die COPD mit 18,9% deutlich häufiger ist als in der mittleren und hohen SES-Gruppe (10,8% bzw. 5,0%).

Ähnliche Ergebnisse zeigt auch die Betrachtung weiterer Indikationen und Krankheitsgruppen in Tabelle 14.
Erkrankungen der Leber und Nieren weisen jeweils niedrige Prävalenzen auf. Während bei chronischen Nierenproblemen ein sozialer Gradient zu beobachten ist (6,5% vs. 1,3%), ist dies für Lebererkrankungen nicht der Fall (3,1% vs. 3,6%).
Magen-Darm-Erkrankungen scheinen mit insgesamt 4,2% seltener vorzukommen, wobei ein Unterschied zwischen SES-Gruppen zu erkennen ist (6,7% vs. 1,6%). Dies gilt auch für die Krebserkrankungen und Depressionen (mit ärztlicher Lebenszeitdiagnose).

Muskulo-Skelettal-Erkrankungen, wie Arthrose, Arthritis und Osteoporose, sind für die betrachtete Altersgruppe insgesamt häufig vorhanden (38,2%). Auch hier ist ein Unterschied zwischen den Sozialstatusgruppen zum Nachteil der Menschen mit niedrigem SES erkenntlich (45,3% vs. 27,6%). Im Gegensatz dazu ist die Prävalenz für Allergien über alle SES-Gruppen hinweg ähnlich hoch (insgesamt 27,2%).

Tabelle 14: Prävalenz ausgewählter Krankheiten bei älteren Menschen im Ruhrgebiet (2/2)
Datenquelle: Robert Koch-Institut, GEDA 2014/2015-EHIS

Variable	SES niedrig % (95%-KI)	SES mittel % (95%-KI)	SES hoch % (95%-KI)	Gesamt % (95%-KI)
Erkrankungen der Leber & Nieren	9,0 (4,5 – 17,3)	9,3 (6,7 – 13,0)	4,8 (2,4 – 9,6)	8,3 (6,0 – 11,5)
Lebererkrankungen	3,1 (1,1 – 8,1)	4,4 (2,6 – 7,3)	3,6 (1,4 – 8,9)	3,9 (2,6 – 5,9)
Chronische Nierenprobleme	6,5 (3,5 – 11,7)	5,6 (3,5 – 8,6)	1,3 (0,3 – 5,3)	4,9 (3,4 – 6,9)
Magen-Darm-Erkrankungen	6,7 (3,3 – 13,2)	4,1 (2,4 – 6,9)	1,6 (0,4 – 6,3)	4,2 (2,6 – 6,7)
Magen- oder Zwölffingerdarmgeschwür	4,0 (1,4 – 10,4)	1,5 (0,6 – 3,6)	1,6 (0,4 – 6,3)	2,1 (1,2 – 3,4)
Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen[367]	3,9 (1,3 – 11,0)	2,9 (1,5 – 5,3)	n.a. n.a.	2,5 (1,3 – 4,7)
Muskulo-Skelettal-Erkrankungen	45,3 (33,9 – 57,2)	39,4 (34,2 – 44,8)	27,6 (18,0 – 39,9)	38,2 (33,2 – 43,3)
Arthrose	38,1 (28,9 – 48,2)	34,1 (29,4 – 39,1)	24,5 (15,2 – 37,1)	32,9 (29,2 – 36,8)
Arthritis	9,2 (5,3 – 15,7)	7,9 (5,2 – 11,8)	5,4 (2,2 – 12,9)	7,6 (5,2 – 11,1)
Osteoporose	15,7 (10,3 – 23,2)	13,4 (9,5 – 18,4)	5,5 (2,2 – 13,3)	12,1 (9,3 – 15,7)
Krebserkrankungen	7,3 (3,5 – 14,7)	5,5 (3,2 – 9,3)	5,2 (2,5 – 10,4)	5,7 (4,3 – 8,0)
Depression	9,2 (5,2 – 15,9)	9,3 (6,8 – 12,5)	5,4 (2,1 – 13,5)	8,5 (6,3 – 11,2)
Allergien	26,1 (18,7 – 35,1)	28,0 (23,1 – 33,6)	26,0 (18,8 – 34,9)	27,2 (23,2 – 31,5)

n = 656 (Ungewichtete Gesamtstichprobe, Abweichungen durch fehlende Werte je Variable möglich); SES = Sozioökonomischer Status; KI = Konfidenzintervall; Ergebnisse unter Berücksichtigung von Gewichtungsfaktoren (Design- und Anpassungsgewichtung); Clusterung der Standardfehler auf Sample Point Ebene.

[367] In der Gruppe mit hohem SES gab kein Proband eine chronisch-entzündliche Darmerkrankung an.

3.1.2 Einfluss des SES auf die Morbidität

Die zuvor dargestellten Prävalenzen lassen einen deutlichen Zusammenhang zwischen dem SES und der Krankheitslast der älteren Menschen im Ruhrgebiet vermuten. Es gilt jedoch zu beachten, dass wichtige Faktoren, wie das Geschlecht oder das Alter der Befragten, ebenso einen starken Einfluss auf die Morbidität haben können. Um den bereinigten Effekt des SES auf die Morbidität zu verstehen, werden multiple logistische Regressionen angewendet, wie in Abschnitt 2.3 ausführlich beschrieben. Die ermittelten Odds Ratios (OR) geben das Chancenverhältnis der niedrigen (bzw. mittleren) SES-Gruppe gegenüber der hohen Sozialstatusgruppe (Referenzkategorie), an der jeweiligen Krankheit zu leiden, an und werden im Folgenden erläutert.

Den Einfluss des SES auf die allgemeinen Gesundheitsindikatoren zeigt Tabelle 15. Der Eindruck aus den Ergebnissen der Prävalenzen wird durch die multiplen logistischen Regressionen unterstützt. Das Risiko, einen schlechten allgemeinen Gesundheitszustand zu haben, ist bei der Gruppe der Menschen mit niedrigem SES über fünfmal (OR=5,48) höher als bei der Gruppe mit hohem SES.

Tabelle 15: Einfluss des SES auf allgemeine Gesundheit – Ergebnisse multipler logistischer Regressionen
Datenquelle: Robert Koch-Institut, GEDA 2014/2015-EHIS

	Multiple logistische Regressionen (SES als unabhängige Variable)			
	SES niedrig vs. hoch		SES mittel vs. hoch	
Abhängige Variable	OR	(95%-KI)	OR	(95%-KI)
Schlechter Gesundheitszustand	**5,48**	(2,66 – 11,29)	**3,55**	(2,01 – 6,27)
Depressive Symptomatik	**7,23**	(1,82 – 28,81)	**6,69**	(2,12 – 21,12)
Einschränkung im Alltag	2,22	(0,90 – 5,44)	1,86	(0,84 – 4,10)

n = 656 (Ungewichtete Gesamtstichprobe, Abweichungen durch fehlende Werte je Variable möglich); SES = Sozioökonomischer Status; OR = Odds Ratio; KI = Konfidenzintervall; Fettdruck = statistisch signifikant ($p < 0,05$); Kontrolle von Drittvariablen (Alter, Geschlecht, Kreistyp); Ergebnisse unter Berücksichtigung von Gewichtungsfaktoren (Design- und Anpassungsgewichtung); Clusterung der Standardfehler auf Sample Point Ebene.

Noch deutlicher ist das Ergebnis für die depressive Symptomatik, bei der das Chancenverhältnis für die niedrige Sozialstatusgruppe mehr als siebenmal (OR=7,23) höher und für die mittlere Statusgruppe mehr als sechsmal (OR=6,69) höher ist im Vergleich zu den Personen mit hohem SES. Hinsichtlich der Einschränkungen im Alltag durch Krankheit lassen auch die ermittelten Odds Ratios einen sozialen Gradienten erkennen. Jedoch sind die Unterschiede nicht statistisch signifikant.

Ein besonderer Fokus liegt auf Tabelle 16, welche die Ergebnisse der multiplen logistischen Regression für die kardiometabolischen und kardiovaskulären Erkrankungen sowie Erkrankungen der unteren Atemwege darstellt. Für all diese Gruppen wird ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen Menschen mit niedrigem und hohem SES gefunden.

Das Chancenverhältnis, an einer kardiometabolischen Erkrankung zu leiden, ist für Personen mit niedrigem SES fast doppelt so hoch wie für Menschen in der hohen Sozialstatusgruppe (OR=1,94). Dieses Ergebnis wird insbesondere durch die Indikationen Bluthochdruck und Adipositas getrieben.
Für Letzteres ist das Chancenverhältnis für die niedrige Statusgruppe sogar mehr als dreimal so hoch (OR=3,36). Darüber hinaus ist zu erwähnen, dass nicht nur die niedrige, sondern auch die mittlere Sozialstatusgruppe deutlich mehr von kardiovaskulären Erkrankungen betroffen ist.

Ein ähnliches Bild zeigt sich für die kardiovaskulären Erkrankungen (OR=3,14 bzw. 2,42). Dieses Ergebnis scheint vor allem durch ein deutlich erhöhtes Chancenverhältnis im Bereich der koronaren Herzkrankheiten beeinflusst zu sein, welches für Menschen mit niedrigem SES mehr als fünfmal so hoch ist (OR=5,06).
Einen ebenso großen Unterschied weist auch die Krankheit COPD auf, die ein viermal höheres Chancenverhältnis für die niedrige Sozialstatusgruppe zeigt (OR=4,02) und damit das Ergebnis der Erkrankungen der unteren Atemwege maßgeblich treibt (OR=2,88).

Tabelle 16: Einfluss des SES auf Morbidität – Ergebnisse multipler logistischer Regressionen (1/2)
Datenquelle: Robert Koch-Institut, GEDA 2014/2015-EHIS

	Multiple logistische Regressionen (SES als unabhängige Variable)			
	SES niedrig vs. hoch		SES mittel vs. hoch	
Abhängige Variable	OR	(95%-KI)	OR	(95%-KI)
Kardiometabolische Erkrankungen	**1,94**	(1,13 – 3,32)	**1,68**	(1,20 – 2,36)
Bluthochdruck	**1,94**	(1,14 – 3,30)	**1,61**	(1,13 – 2,30)
Fettstoffwechselstörung	1,23	(0,76 – 1,98)	1,25	(0,83 – 1,90)
Diabetes mellitus	1,72	(0,79 – 3,75)	0,92	(0,52 – 1,65)
Adipositas (BMI≥30)	**3,36**	(1,64 – 6,89)	**2,42**	(1,55 – 3,80)
Kardiovaskuläre Erkrankungen	**3,14**	(1,19 – 8,30)	**2,61**	(1,06 – 6,44)
Koronare Herzkrankheiten	**5,06**	(1,18 – 21,77)	2,69	(0,72 – 10,12)
Schlaganfall	4,60	(0,81 – 26,09)	2,16	(0,28 – 16,36)
Herzmuskelschwäche	1,67	(0,39 – 7,22)	2,50	(0,73 – 8,58)
Erkrankungen der unteren Atemwege	**2,88**	(1,13 – 7,35)	1,82	(0,79 – 4,20)
Asthma bronchiale	2,20	(0,67 – 7,25)	1,45	(0,46 – 4,52)
COPD	**4,02**	(1,38 – 11,67)	2,33	(0,97 – 5,61)

n = 656 (Ungewichtete Gesamtstichprobe, Abweichungen durch fehlende Werte je Variable möglich); SES = Sozioökonomischer Status; OR = Odds Ratio; KI = Konfidenzintervall; Fettdruck = statistisch signifikant ($p < 0,05$); Kontrolle von Drittvariablen (Alter, Geschlecht, Kreistyp); Ergebnisse unter Berücksichtigung von Gewichtungsfaktoren (Design- und Anpassungsgewichtung); Clusterung der Standardfehler auf Sample Point Ebene.

Für die Gruppen Erkrankungen der Leber und Nieren, Magen-Darm-Erkrankungen, Muskulo-Skelletal-Erkrankungen, Krebserkrankungen, Depression und Allergien deuten die ermittelten Odds Ratios zwar auf einen sozialen Gradienten hin, jedoch sind die Ergebnisse nicht statistisch signifikant (vgl. Tabelle 17).

Insbesondere im Bereich der Muskulo-Skelettal-Erkrankungen ist zu beobachten, dass sich die in den Prävalenzen so deutlichen Unterschiede zwischen den Sozialstatusgruppen nicht in statistisch signifikanten Odds Ratios widerspiegeln. Hier zeigt sich der Einfluss der

Kontrollvariablen und insbesondere der Geschlechtsvariable, welche stark mit Muskulo-Skelettal-Erkrankungen korreliert ist.

Tabelle 17: Einfluss des SES auf Morbidität – Ergebnisse multipler logistischer Regressionen (2/2)
Datenquelle: Robert Koch-Institut, GEDA 2014/2015-EHIS

	Multiple logistische Regressionen (SES als unabhängige Variable)			
	SES niedrig vs. hoch		SES mittel vs. hoch	
Abhängige Variable	OR	(95%-KI)	OR	(95%-KI)
Erkrankungen der Leber & Nieren	1,71	(0,75 – 3,90)	1,93	(0,96 – 3,91)
Lebererkrankungen	0,88	(0,24 – 3,29)	1,40	(0,58 – 3,37)
Chronische Nierenprobleme	3,95	(0,81 – 19,14)	3,68	(0,77 – 17,57)
Magen-Darm-Erkrankungen	4,13	(0,75 – 22,65)	2,52	(0,48 – 13,33)
Magen- oder Zwölffinger-darmgeschwür	2,93	(0,47 – 18,31)	1,02	(0,14 – 7,30)
Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen[368]	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Muskulo-Skelettal-Erkrankungen	1,64	(0,81 – 3,35)	1,27	(0,69 – 2,36)
Arthrose	1,47	(0,75 – 2,90)	1,21	(0,61 – 2,39)
Arthritis	1,60	(0,53 – 4,77)	1,36	(0,52 – 3,56)
Osteoporose	2,12	(0,67 – 6,65)	1,71	(0,56 – 5,22)
Krebserkrankungen	1,44	(0,44 – 4,73)	1,10	(0,41 – 2,93)
Depression	2,07	(0,86 – 4,93)	2,08	(0,64 – 6,72)
Allergien	1,14	(0,66 – 1,96)	1,21	(0,75 – 1,96)

n = 656 (Ungewichtete Gesamtstichprobe, Abweichungen durch fehlende Werte je Variable möglich); SES = Sozioökonomischer Status; OR = Odds Ratio; KI = Konfidenzintervall; Fettdruck = statistisch signifikant ($p < 0,05$); Kontrolle von Drittvariablen (Alter, Geschlecht, Kreistyp); Ergebnisse unter Berücksichtigung von Gewichtungsfaktoren (Design- und Anpassungsgewichtung); Clusterung der Standardfehler auf Sample Point Ebene.

[368] Da in der Gruppe mit hohem SES kein Proband eine chronisch-entzündliche Darmerkrankung angab, können keine Odds Ratios mit der hohen SES Gruppe als Referenzkategorie ausgewertet werden.

3.2 Inanspruchnahme medizinischer Leistungen der älteren Bevölkerung im Ruhrgebiet

Zur holistischen Betrachtung der gesundheitsbezogenen Lebenssituation älterer Menschen im Ruhrgebiet ist neben der Morbidität auch die Analyse der Inanspruchnahme medizinischer Leistungen wichtig. Dabei liegt ein besonderer Fokus auf möglichen Unterschieden zwischen den SES-Gruppen. Die zentralen Ergebnisse der Inanspruchnahme medizinischer Leistungen werden im Folgenden vorgestellt. Zunächst werden die ermittelten Prävalenzen und im Anschluss der Einfluss des SES auf die Inanspruchnahme mit Hilfe multipler logistischer Regressionen präsentiert.

3.2.1 Prävalenz der Inanspruchnahme medizinischer Leistungen

Die Ergebnisse der Prävalenzen der Inanspruchnahme medizinischer Leistungen je Sozialstatusgruppe werden in Tabelle 18 dargestellt. Nicht unerwartet werden Allgemeinmediziner/Hausärzte von der Bevölkerung ab 50 Jahren im Ruhrgebiet am häufigsten aufgesucht. So geben 86,5% der Befragten an, in den letzten 12 Monaten mindestens einmal bei einem Hausarzt gewesen zu sein. Darauf folgt die Gruppe der Fachärzte mit 72,0%. Für beide Gruppen ist zu erkennen, dass die Prävalenzen für die Menschen mit niedrigem SES fast zehn Prozentpunkte höher sind als für die Personen mit hohem SES.

Ein umgekehrtes Verhältnis zeigen die Prävalenzen für psychiatrische und psychotherapeutische Leistungen. Hier erweist sich die Prävalenz der Gruppe mit hohem SES als höher (11,3% vs. 8,6%).

Im Hinblick auf Krankenhausaufenthalte ist zu beobachten, dass stationäre Krankenhausbesuche mit insgesamt 24,9% deutlich über den ambulanten Aufenthalten (8,7%) liegen. Während für letztere kein sozialer Gradient ersichtlich ist, unterscheiden sich die Prävalenzen bei stationären Krankenhausbesuchen deutlicher zwischen den SES-Gruppen. Personen mit niedrigem SES nehmen diese Leistung im Vergleich zur hohen SES-Gruppe fast doppelt so oft in Anspruch (32,6% vs. 16,9%).

Sowohl die zahnärztliche als auch die physiotherapeutische Inanspruchnahme unterscheidet sich zwischen den Sozialstatusgruppen um fast zehn Prozentpunkte. So geben 73,3% der Probanden mit niedrigem SES in den letzten 12 Monaten einen Besuch beim Zahnarzt an, während der Anteil bei der Gruppe mit hohem SES bei 81,7% liegt. Bezüglich

Physiotherapeuten entfällt die Inanspruchnahme bei Menschen mit niedrigem SES auf fast 15%, wohingegen fast ein Viertel der hohen SES-Gruppe diese Leistung in Anspruch nimmt (24,1%).

Tabelle 18: Prävalenz der Inanspruchnahme med. Leistungen älterer Menschen im Ruhrgebiet
Datenquelle: Robert Koch-Institut, GEDA 2014/2015-EHIS

Variable	SES niedrig % (95%-KI)	SES mittel % (95%-KI)	SES hoch % (95%-KI)	Gesamt % (95%-KI)
Allgemeinmediziner	90,5 (84,2 – 94,4)	87,0 (82,5 – 90,4)	80,5 (71,3 – 87,3)	86,5 (83,3 – 89,1)
Facharzt	76,0 (66,0 – 83,7)	71,6 (64,1 – 78,0)	68,8 (60,7 – 76,0)	72,0 (67,3 – 76,2)
Psychologe	8,6 (4,2 – 16,9)	11,7 (8,8 – 15,5)	11,3 (6,8 – 18,2)	10,9 (7,9 – 14,8)
Stationär Krankenhaus	32,6 (22,3 – 44,9)	24,8 (19,9 – 30,3)	16,9 (11,6 – 23,8)	24,9 (20,5 – 29,9)
Ambulant Krankenhaus	9,6 (5,2 – 16,8)	8,0 (5,1 – 12,4)	9,8 (5,9 – 15,8)	8,7 (6,2 – 12,1)
Zahnarzt	73,3 (61,7 – 82,5)	77,7 (70,4 – 83,5)	81,7 (74,1 – 87,5)	77,5 (71,3 – 82,7)
Physiotherapeut	14,9 (10,5 – 20,7)	22,0 (17,3 – 27,5)	24,1 (15,5 – 35,4)	20,8 (17,5 – 24,5)
Pflegedienst[369]	6,9 (3,0 – 14,9)	2,8 (1,4 – 5,5)	n.a. n.a.	3,1 (2,0 – 5,0)
Grippeschutzimpfung	45,1 (36,4 – 54,1)	41,9 (36,6 – 47,4)	31,6 (23,5 – 40,9)	40,4 (36,8 – 44,1)

n = 656 (Ungewichtete Gesamtstichprobe, Abweichungen durch fehlende Werte je Variable möglich); SES = Sozioökonomischer Status; KI = Konfidenzintervall; Ergebnisse unter Berücksichtigung von Gewichtungsfaktoren (Design- und Anpassungsgewichtung); Clusterung der Standardfehler auf Sample Point Ebene.

[369] In der Gruppe mit hohem SES gab kein Proband an, einen Pflegedienst in Anspruch zu nehmen.

Aufgrund des besonderen Fokus auf ältere Menschen wird zudem die Inanspruchnahme eines häuslichen Pflegedienstes betrachtet. Innerhalb der hohen SES-Kategorie ist hier jedoch kein Fall der Inanspruchnahme vorhanden, weshalb auch von einer sehr geringen Inanspruchnahme in der wahren Population auszugehen ist. So bleibt der Vergleich zwischen der niedrigen und mittleren SES-Gruppe, welcher eine deutlich höhere Inanspruchnahme eines Pflegedienstes von Menschen mit niedrigem SES zeigt (6,9% vs. 2,8%).

3.2.2 Einfluss des SES auf die Inanspruchnahme medizinischer Leistungen

Während die Prävalenzen der Inanspruchnahme medizinischer Leistungen bereits Unterschiede zwischen den SES-Gruppen aufweisen, können die Ergebnisse nicht unabhängig von Faktoren wie dem Geschlecht oder dem spezifischen Alter der Befragten interpretiert werden.

Der bereinigte Effekt des SES auf die Inanspruchnahme kann durch multiple logistische Regressionen ermittelt werden (siehe Abschnitt 2.3). Dabei geben Odds Ratios das Chancenverhältnis der niedrigen (bzw. mittleren) SES Gruppe gegenüber der hohen Statusgruppe (Referenzkategorie) an, die jeweilige Leistung innerhalb der letzten 12 Monate in Anspruch genommen zu haben.

Die Ergebnisse werden in Tabelle 19 dargestellt. Auch wenn für keine der ermittelten Odds Ratios ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den SES-Gruppen gefunden wird, bestätigen die Ergebnisse die Tendenzen der zuvor analysierten Prävalenzen.

Für Allgemeinmediziner/Hausärzte sowie stationäre Krankenhausaufenthalte zeigen sich die größten Unterschiede zwischen den SES-Gruppen. Für diese Leistungen haben Personen mit niedrigem SES eine fast doppelt so hohe Wahrscheinlichkeit der Inanspruchnahme verglichen mit der hohen Sozialstatusgruppe (OR=1,80 bzw. 2,03).

Für Fachärzte und ambulante Krankenhausaufenthalte ist nur ein geringer Unterschied zwischen den SES-Gruppen (OR=1,22 bzw. 1,08) erkennbar (SES niedrig vs. hoch). Hinsichtlich der Inanspruchnahme von Psychologen, Zahnärzten und Physiotherapeuten zeigt sich, wie bereits bei den Prävalenzen, ein umgekehrter Zusammenhang. Menschen mit niedrigem SES haben eine geringere Wahrscheinlichkeit der Inanspruchnahme verglichen mit der hohen Statusgruppe.

Insbesondere physiotherapeutische Leistungen werden nur ca. halb so oft im Vergleich zur hohen SES-Gruppe in Anspruch genommen (OR=0,54). Da keine Person mit hohem SES einen häuslichen Pflegedienst in Anspruch nimmt, können keine Odds Ratios ermittelt werden. Darüber hinaus kann die bereits bei den Prävalenzen beobachtete Tendenz einer höheren Inanspruchnahme der Grippeschutzimpfung bei Menschen mit niedrigem SES auch unter Berücksichtigung der Kontrollvariablen festgestellt werden. Eine soziale Disparität in Bezug auf Impfungen, ist für die Gesundheitsleitung somit nicht zu erkennen.

Tabelle 19: Einfluss des SES auf Inanspruchnahme med. Leistungen – Ergebnisse multipler logistischer Regressionen

Datenquelle: Robert Koch-Institut, GEDA 2014/2015-EHIS

	Multiple logistische Regressionen (SES als unabhängige Variable)			
	SES niedrig vs. Hoch		SES mittel vs. hoch	
Abhängige Variable	OR	(95%-KI)	OR	(95%-KI)
Allgemeinmediziner	1,80	(0,76 – 4,25)	1,33	(0,76 – 2,33)
Facharzt	1,22	(0,80 – 1,88)	1,00	(0,59 – 1,69)
Psychologe	0,83	(0,32 – 2,13)	1,18	(0,76 – 1,83)
Stationär Krankenhaus	2,03	(0,92 – 4,48)	1,41	(0,86 – 2,32)
Ambulant Krankenhaus	1,08	(0,45 – 2,59)	0,88	(0,50 – 1,56)
Zahnarzt	0,66	(0,35 – 1,25)	0,79	(0,46 – 1,37)
Physiotherapeut	0,54	(0,27 – 1,11)	0,87	(0,47 – 1,64)
Pflegedienst[370]	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Grippeschutzimpfung	1,21	(0,69 – 2,11)	1,14	(0,69 – 1,88)

n = 656 (Ungewichtete Gesamtstichprobe, Abweichungen durch fehlende Werte je Variable möglich); SES = Sozioökonomischer Status; OR = Odds Ratio; KI = Konfidenzintervall; Fettdruck = statistisch signifikant (p < 0,05); Kontrolle von Drittvariablen (Alter, Geschlecht, Kreistyp); Ergebnisse unter Berücksichtigung von Gewichtungsfaktoren (Design- und Anpassungsgewichtung); Clusterung der Standardfehler auf Sample Point Ebene.

[370] Da in der Gruppe mit hohem SES kein Proband angab, einen Pflegedienst in Anspruch zu nehmen, können keine Odds Ratios mit der hohen SES Gruppe als Referenzkategorie ausgewertet werden.

4 Einordnung und Diskussion der Ergebnisse

Die vorliegende Arbeit liefert durch die umfassende statistische Analyse der Morbidität und Inanspruchnahme medizinischer Leistungen bei gleichzeitiger Fokussierung auf den spezifischen Sozialraum des Ruhrgebiets neue Erkenntnisse hinsichtlich des sozialen Gradienten in der Gesundheit.

Analysen dieser Art finden sich gewöhnlich nur für höhere Aggregationsebenen, wie z.B. Landes- oder Bundesebene, da die notwendige Datenbasis in der Regel nur für repräsentative Studien auf diesen Ebenen vorhanden ist. Dies gilt auch für die zugrundeliegenden GEDA-Daten des RKI. Jedoch war es durch eine Klassifizierung der entsprechenden Kreise und Gemeinden im Ruhrgebiet sowie die Erstellung spezifischer Gewichtungsfaktoren möglich, die Analyse auf diese Region einzuschränken. Darüber hinaus wird in der bisher vorhandenen Literatur häufig nur ein Gesundheitsindikator betrachtet. Im Gegensatz dazu erfolgt in dieser Studie eine umfassende Betrachtung von 19 Krankheiten und neun medizinischen Leistungen.

In diesem Abschnitt werden die statistischen Ergebnisse zunächst inhaltlich eingeordnet und diskutiert. Im Anschluss werden mögliche Limitationen erörtert.

4.1 Inhaltliche Einordnung und Diskussion der Ergebnisse

Um die Ergebnisse der vorliegenden Studie einzuordnen, werden vor allem Publikationen des RKI auf Basis der GEDA-Daten zu den jeweiligen Indikatoren herangezogen. Hier handelt es sich oft um Beiträge mit umfassendem epidemiologischem Fokus auf alle Erwachsene in ganz Deutschland. Eine perfekte Vergleichbarkeit ist oftmals nicht gegeben, da diese Studien unter anderem andere Altersgruppen betrachten, den Bildungsstatus anstelle des SES als Unterscheidungsmerkmal nutzen oder zusätzlich nach Geschlecht differenzieren. Ebenso ist bei der Interpretation zu beachten, dass kompositionelle Unterschiede zwischen den Populationen bestehen. Dennoch erlaubt der Vergleich die empirischen Ergebnisse des Ruhrgebiets in Perspektive zu setzen.

Im Hinblick auf allgemeine Gesundheitsindikatoren weisen die vorliegenden Studienergebnisse auf deutliche sozioökonomische Unterschiede bei älteren Menschen im Ruhrgebiet hin. Insbesondere bzgl. des allgemeinen Gesundheitszustands sowie der

depressiven Symptomatik zeigt sich ein klarer, statistisch signifikanter, Unterschied zwischen den SES-Gruppen.

Ein ebenso deutlicher sozialer Gradient kann auch für den allgemeinen Gesundheitszustand der älteren Bevölkerung in Deutschland beobachtet werden.[371] Dabei ermitteln die Studien ähnliche hohe Prävalenzen für die niedrige SES-Gruppe. Gleichzeitig erscheint jedoch der Gesundheitszustand für die hohe Sozialstatusgruppe im Ruhrgebiet vorteilhafter zu sein, wodurch sich eine noch größere Diskrepanz ergibt. Ein möglicher Grund dafür könnte sein, dass Befragte mit hohem SES in der Lage sind eine bessere Versorgung in Anspruch zu nehmen.

Ein ähnliches Bild zeigt sich bei der Betrachtung der depressiven Symptomatik: Während die Prävalenz der niedrigen SES-Gruppe auf einem ähnlichen Niveau wie den Ergebnissen der unteren Bildungsgruppe in Deutschland ist, erweist sich der Wert der hohen Sozialstatusgruppe als vorteilhafter im Vergleich zum Bundesdurchschnitt.[372]

Hinsichtlich krankheitsbedingter Einschränkungen im Alltag können im Ruhrgebiet zwar Prävalenzunterschiede zwischen den Sozialstatusgruppen identifiziert werden, jedoch ermitteln die Regressionen, im Gegensatz zu einer Studie auf nationaler Ebene[373], keine statistisch signifikanten Unterschiede im Risiko.

Die Ergebnisse im Bereich Morbidität weisen einen deutlichen sozialen Gradienten für kardiometabolische und -vaskuläre Erkrankungen sowie Erkrankungen der unteren Atemwege auf.

Im Hinblick auf die kardiometabolischen Krankheiten scheint der SES insbesondere bei Bluthochdruck und Adipositas einen zentralen Einfluss zu haben.

Die starken Unterschiede zwischen den sozioökonomischen Gruppen hinsichtlich des Vorliegens von Bluthochdruck zeigen sich auf nationaler Ebene nicht identisch. Eine Studie findet zwar bei Frauen über 45 Jahren durchwegs einen Unterschied zwischen den Bildungsgruppen, jedoch ist dies bei Männern nur in der Altersgruppe von 45-64 Jahren zu erkennen. Darüber hinaus erscheint die Prävalenz innerhalb der niedrigen SES-Gruppe im

[371] Vgl. Hoebel et al. 2017, S. 5f; Lampert und Hoebel 2019b, S. 239.
[372] Vgl. Bretschneider et al. 2017, S. 83f.
[373] Vgl. Hoebel et al. 2017, S. 5f.

Ruhrgebiet höher, da diese mit über 60% bereits auf demselben Niveau ist wie die Ergebnisse der Altersgruppe der über 65-Jährigen in Deutschland.[374]

In Bezug auf Adipositas weisen die Prävalenzen auf nationaler Ebene bereits auf einen signifikanten Bildungsgradienten hin.[375] Dennoch ist der Unterschied zwischen den Bildungsgruppen nicht so stark ausgeprägt wie zwischen den SES-Gruppen im Ruhrgebiet.

Darüber hinaus findet die vorliegende Studie bei koronaren Herzkrankheiten einen statistisch signifikanten Unterschied zwischen den SES-Gruppen und darüber hinaus eine sehr hohe Prävalenz von 18,7% (vgl. Tabelle 13) der Personen mit niedrigem SES im Ruhrgebiet.[376]

Bei den Erkrankungen der unteren Atemwege stechen vor allem die statistisch signifikanten Ergebnisse für COPD hervor. Steppuhn et al.[377] finden für Deutschland ebenso einen Gradienten entlang der Bildungsgruppen und darüber hinaus einen Anstieg der Prävalenz im Alter. Die für das Ruhrgebiet ermittelte Prävalenz für die niedrige Sozialstatusgruppe erscheint mit 18,9% (vgl. Tabelle 13) jedoch wieder höher auszufallen. Die vorliegende Arbeit findet im Gegensatz zu einer Studie auf nationaler Ebene[378] größere Unterschiede für Asthma bronchiale zwischen den sozioökonomischen Gruppen. Erneut lässt die Prävalenz für die niedrige SES-Gruppe von fast 11% (vgl. Tabelle 13) eine höhere Krankheitslast innerhalb des Ruhrgebiets vermuten.

Hinsichtlich der selbstberichteten ärztlich diagnostizierten Depression finden Thom et al.[379] für Deutschland ähnliche Ergebnisse wie im Ruhrgebiet. Die Differenzierung nach Geschlecht zeigt, dass vor allem Frauen mit geringer Bildung in der Altersgruppe von 45-64 Jahren am stärksten von Depressionen betroffen sind.

Während die Ergebnisse für die ältere Bevölkerung im Ruhrgebiet auf keinen sozioökonomischen Unterschied hinsichtlich Allergien hinweisen, scheinen auf nationaler Ebene insbesondere Menschen der oberen Bildungsgruppe an Allergien zu leiden.[380]

Der Vergleich der Ergebnisse der Gruppe der Muskulo-Skelettal-Erkrankungen mit den Prävalenzen auf nationaler Ebene ist wenig aufschlussreich, da diese innerhalb der Alters-,

[374] Vgl. Neuhauser et al. 2017, S. 58f.
[375] Vgl. Schienkiewitz et al. 2017, S. 23f.
[376] Geeignete Vergleichsstudien auf nationaler Ebene sind nicht vorhanden.
[377] Vgl. Steppuhn et al. 2017a, S. 48.
[378] Vgl. Steppuhn et al. 2017b, S. 38.
[379] Vgl. Thom et al. 2017, S. 73f.
[380] Vgl. Schmitz et al. 2017, S. 78f.

Geschlechts- und Bildungsgruppen sehr heterogen sind.[381] Hinsichtlich der Erkrankungen der Bereiche Leber- und Nieren, Magen- und Darm sowie Krebserkrankungen wurden keine passenden Vergleichsstudien gefunden, die eine hinreichende Differenzierung nach Alter und Sozialstatus im identischen Zeitraum vornehmen.

Die Ergebnisse belegen einen stark ausgeprägten sozialen Gradienten in der Gesundheit der älteren Bevölkerung im Ruhrgebiet. Dieser betrifft neben allgemeinen Gesundheitsindikatoren auch eine Vielzahl spezifischer Erkrankungen. Bemerkenswert ist dabei, dass im Vergleich zu Ergebnissen auf nationaler Ebene nicht nur eine höhere Krankheitslast bei der niedrigen Statusgruppe, sondern teilweise auch geringere Krankheitslast bei der sozial bessergestellten Bevölkerungsgruppe festgestellt werden können.
Die soziale Ungleichheit ist insbesondere bei kardiometabolischen und -vaskulären Erkrankungen sowie Erkrankungen der unteren Atemwege sichtbar. Dies gilt vor allem für die Indikationen Bluthochdruck, Adipositas, koronare Herzkrankheiten und COPD. Da diese Krankheiten oftmals mit Lebensstil- und Risikofaktoren in Verbindung stehen, sollte dies ein verstärkter Fokus von Präventionsmaßnahmen darstellen. Darüber hinaus ist anzunehmen, dass die erhöhte Krankheitslast einen höheren medizinischen Versorgungsgrad, z.B. in der fachärztlichen Versorgung dieser Krankheitsgruppen, bedarf.

Bevor die Einordnung und Diskussion der Ergebnisse der Inanspruchnahme medizinischer Leistungen der älteren Bevölkerung im Ruhrgebiet erfolgt, muss betont werden, dass sozioökonomische Unterschiede nicht gleichbedeutend mit einer Über- oder Unterversorgung sind. Ebenso lässt sich keine Aussage darüber treffen, ob die Inanspruchnahme dem medizinisch notwendigen Bedarf entspricht.
Jedoch bieten die Ergebnisse einen interessanten Überblick über die Inanspruchnahme medizinischer Leistungen sowie mögliche Rückschlüsse auf die Ergebnisse der anderen Kapitel. Im Folgenden werden insbesondere die Ergebnisse der Prävalenzen diskutiert. Bei der Interpretation gilt es zu beachten, dass die multiplen logistischen Regressionen für den

[381] Vgl. Fuchs et al. 2017a, S. 56f; Fuchs et al. 2017b, S. 62f.

Bereich der Inanspruchnahme keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den SES-Gruppen hervorbrachten.

Die vorliegenden Ergebnisse zeigen Unterschiede in der Prävalenz zwischen den Sozialstatusgruppen hinsichtlich der Inanspruchnahme von sowohl Allgemeinmedizinern bzw. Hausärzten als auch Fachärzten. Für beide Leistungserbringer ist die Inanspruchnahme der Menschen mit niedrigem SES im Ruhrgebiet am höchsten. Prütz und Rommel [382] untersuchen die Inanspruchnahme dieser Leistungserbringer kombiniert als Gruppe der ambulanten ärztlichen Versorgung. Die Autoren finden hingegen keinen Unterschied entlang der Bildungsgruppen in Deutschland. Dies könnte auf eine besondere Rolle der ambulanten ärztlichen Versorgung im Ruhrgebiet hindeuten. Da die Datenerhebung keine spezifischere Erfassung der Inanspruchnahme innerhalb der Facharztgruppe vorsah, konnte die vorliegende Analyse keine detaillierteren Aussagen zu einzelnen Facharztrichtungen treffen. Für zukünftige Erhebungswellen stellt dies eine relevante Forschungsperspektive dar.

Hinsichtlich der stationären Krankenhausaufenthalte zeigt sich im nationalen Kontext ein ähnlich deutlicher Gradient. Menschen der unteren Bildungsgruppe weisen eine deutlich höhere Inanspruchnahme auf, insbesondere Frauen in der Altersgruppe von 45-64 Jahren. Bemerkenswert ist auch, dass die ermittelte Prävalenz für die niedrige Sozialstatusgruppe im Ruhrgebiet von fast 33% (vgl. Tabelle 18) deutlich höher erscheint als die nationalen Werte.[383]

Im Gegensatz zu den Ergebnissen für das Ruhrgebiet weisen die Prävalenzen in Bezug auf die Inanspruchnahme psychiatrischer und psychotherapeutischer Leistungen in Deutschland auf eine höhere Nutzung der niedrigen SES-Gruppe hin. Die Unterscheidung der Sozialstatusgruppen berücksichtigt jedoch alle Altersgruppen und nicht nur ältere Menschen. Die Autoren nutzen ebenfalls multiple logistische Regressionen und können keinen statistisch signifikanten Einfluss des SES feststellen.[384] Eine unzureichende Versorgung durch diese Ärztegruppe ist eine mögliche Erklärung für die unterschiedlichen Ergebnisse.

[382] Vgl. Prütz und Rommel 2017a, S. 90f.
[383] Vgl. Prütz und Rommel 2017b, S. 96f.
[384] Vgl. Rommel et al. 2017, S. 11ff.

Zudem wurden im Ruhrgebiet sowohl für zahnärztliche als auch physiotherapeutische Leistungen eine höhere Inanspruchnahme der Menschen mit hohem SES ermittelt. Eine Studie auf nationaler Ebene findet für physiotherapeutische Leistungen einen ähnlichen Zusammenhang. Jedoch wird nicht gleichzeitig nach Bildung und Alter unterschieden. Die Autoren zeigen ebenso, dass der Versicherungsstatus diesbezüglich ein wichtiger Einflussfaktor ist (höhere Inanspruchnahme von Privatversicherten).[385]

Besonders interessant ist auch der Vergleich der Inanspruchnahme der Grippeschutzimpfung (in der Wintersaison 2013/14). Während auf nationaler Ebene kein Unterschied zwischen den Bildungsgruppen gefunden werden kann[386], zeigen die Ergebnisse für das Ruhrgebiet eine deutlich höhere Impfquote der Menschen mit niedrigem SES. Dieses Ergebnis ist insbesondere vor dem Hintergrund der COVID-19-Pandemie in Deutschland und der Diskussion um die freiwillige Inanspruchnahme der Schutzimpfung relevant.

Die Auswertungen zur Inanspruchnahme medizinischer Leistungen weisen demnach ebenso auf soziale Unterschiede in der älteren Bevölkerung des Ruhrgebiets hin. Die Ergebnisse verdeutlichen dabei die besondere Rolle der ambulanten (Fach-)Ärzte sowie der stationären Krankenhausversorgung für ältere Menschen mit niedrigem SES.

Diese Erkenntnisse müssen auch vor dem Hintergrund der höheren Krankheitslast in der langfristigen Planung der Versorgungskapazitäten berücksichtigt werden. Darüber hinaus müssen finanzielle Zugangsbarrieren in der Versorgung geprüft werden, da z.B. zahnärztliche und physiotherapeutische Leistungen, häufiger von älteren Menschen mit hohem SES im Ruhrgebiet genutzt werden.

Die geringe Inanspruchnahme psychologischer Leistungen trotz erhöhtem Vorkommen einer depressiven Symptomatik in der niedrigen Sozialstatusgruppe im Ruhrgebiet ist ebenso zu beachten und die zugrundeliegenden Versorgungstrukturen im Hinblick auf eine regionale Unterversorgung zu prüfen.

[385] Vgl. Rommel und Prütz 2017, S. 103f.
[386] Vgl. Poethko-Müller und Bödeker 2017, S. 68f.

4.2 Limitationen

Die Verwendung der GEDA-Daten des RKI bildet die Grundlage der Auswertungen. Die Qualität der Daten hinsichtlich der Stichprobenziehung, Erhebung und Datenaufbereitung ist dabei von großem Nutzen. Hinzu kommt die insgesamt große Fallzahl, welche Subgruppenanalysen überhaupt erst ermöglicht und auch die Möglichkeit, die Ergebnisse mit anderen epidemiologischen Publikationen des RKI in Perspektive zu setzen, ist ein entscheidender Vorteil.

Es gibt darüber hinaus weitere Aspekte, welche für die Einordnung der Ergebnisse von Relevanz sind. Zwar konnten die eigens erstellten Gewichtungsfaktoren die Auswahlwahrscheinlichkeiten berücksichtigen und die Stichprobenpopulation anhand der Bevölkerungsdaten kalibrieren, jedoch muss dies nicht zwangsläufig eine perfekte Repräsentativität des Ruhrgebiets gewährleisten. Die Anzahl von 18 Stichprobenorten mit mehr als 600 Befragten in der Zielgruppe innerhalb des Ruhrgebiets ist keineswegs gering. Allerdings ist eine höhere Zahl der Stichprobenorte sowie der Befragten sowohl für die Repräsentativität als auch die statistische Auswertung immer zuträglich.

Darüber hinaus ist es möglich, dass sich gewisse Bevölkerungsgruppen der Teilnahme entzogen haben bzw. aus anderen Gründen unterrepräsentiert sind. Dies ist konkret für ältere Menschen in Altenheimen der Fall, da Personen, die in gemeinschaftlichen Einrichtungen leben, in der Erhebung der Daten nicht berücksichtigt wurden.[387] Die Ergebnisse müssen daher auch vor diesem Hintergrund interpretiert werden. Eine speziell für das Ruhrgebiet durchgeführte, umfangreiche Datenerhebung mit ausführlichen Informationen zur Gesundheit und Sozioökonomie älterer Menschen, wohnhaft in Privathaushalten sowie gemeinschaftlichen Einrichtungen, existiert bisher nicht und stellt eine Forschungslücke dar, welche es zu schließen gilt.

Ebenso ist darauf hinzuweisen, dass aufgrund der Querschnittsstruktur der Daten keine kausalen Zusammenhänge zwischen dem Sozialstatus und der Morbidität bzw. Inanspruchnahme von medizinischen Leistungen ermittelt werden können (siehe auch Kapitel III).

[387] Vgl. Hoebel et al. 2017, S. 10.

5 Zwischenfazit

Zur Einschätzung der gesundheitsbezogenen Lebenssituation sowie des medizinischen Versorgungsbedarfs der Bevölkerung im Ruhrgebiet wurde die Morbidität und Inanspruchnahme medizinischer Leistungen in der Region empirisch untersucht. Ein besonderer Fokus lag dabei auf der vulnerablen Gruppe der älteren Menschen mit niedrigem sozioökonomischem Status. Auf diese Weise konnte die konkrete Ausprägung des sozialen Gradienten in einem sozialschwachen Lebensraum umfassend analysiert werden.

Die Ergebnisse deuten für alle allgemeinen Gesundheitsindikatoren und Krankheiten auf einen deutlichen sozialen Gradienten hin. Dies gilt sowohl für die Einschätzung des allgemeinen Gesundheitszustands als auch für Prävalenz einer depressiven Symptomatik. Bei spezifischer Betrachtung der Krankheitsgruppen scheinen ältere Menschen mit niedrigem SES häufiger an kardiometabolischen und -vaskulären Erkrankungen sowie Erkrankungen der unteren Atemwege zu leiden.

Dies gilt vor allem für die Indikationen Bluthochdruck, Adipositas, koronare Herzkrankheiten und COPD. Zudem sind die sozialen Unterschiede bei den Erkrankungen teilweise größer als auf nationaler Ebene. Die Ergebnisse betonen daher den Bedarf zielgruppenspezifischer Präventionsmaßnahmen hinsichtlich gesundheitsschädlicher Lebensstil- und Risikofaktoren sowie einer adäquaten Versorgung sozial benachteiligter Gruppen.

Die Analyse der Inanspruchnahme medizinischer Leistungen verdeutlicht die besondere Rolle der ambulanten (Fach-)Ärzte sowie der stationären Krankenhausversorgung für ältere Menschen mit niedrigem SES. Dem gegenüber steht die Inanspruchnahme von zahnärztlichen und physiotherapeutischen Leistungen, die häufiger von älteren Menschen mit hohem SES im Ruhrgebiet genutzt werden und auf mögliche finanzielle Zugangsbarrieren hinweisen könnten. Die vergleichsweise geringe Inanspruchnahme psychologischer Leistungen durch die niedrige Sozialstatusgruppe könnte ein Indikator für eine mögliche Unterversorgung darstellen, da sie im Widerspruch zu den Ergebnissen auf nationaler Ebene steht.

Die Erkenntnisse müssen auch im Kontext der höheren Krankheitslast der sozialschwachen Bevölkerung im höheren Alter betrachtet werden und in der langfristigen Planung der Versorgungskapazitäten sowie des Zugangs berücksichtigt werden. Darüber hinaus gilt auf

kommunaler Ebene die allgemeine Gesundheitskompetenz zu fördern und sozial bedingte Zugangsbarrieren abzubauen.

Der besondere Beitrag der Untersuchung liegt in der umfassenden Analyse der Morbidität und Inanspruchnahme medizinischer Leistungen mit regionalem Fokus auf das Ruhrgebiet und dessen älterer Bevölkerung.
Die Ergebnisse erlauben ein besseres Verständnis der Krankheitslast und Versorgungsbedarfe sozial benachteiligter Bevölkerungsgruppen in strukturschwachen Regionen und bilden damit eine Basis für die Entwicklung adäquater Maßnahmen zur Verbesserung der gesundheitlichen Lebenssituation der Bevölkerung im Ruhrgebiet.
Darüber hinaus schaffen regionalspezifische Analysen zusätzliche Transparenz hinsichtlich sozialer Gradienten und gesundheitlicher Ungleichheit. Dies stellt die Grundlage für den politischen und gesellschaftlichen Diskurs hinsichtlich einer bedarfsgerechten Allokation von Ressourcen auf kommunaler Ebene dar.

V Übergreifende Diskussion und Fazit

Das Thema soziale Ungleichheit und Gesundheit wurde im vergangenen Jahrzehnt in Deutschland aus den verschiedensten Perspektiven erforscht. Durch die Betrachtung des aktuellen Forschungsstands empirischer Studien konnten die relevanten Erkenntnisse, Schnittmengen und Unterschiede aufgezeigt werden. Die durch die Literaturübersicht identifizierten Forschungslücken bilden die zentralen Forschungsfragen der empirischen Analysen. Hierzu wurde mit Hilfe deutschlandweiter Befragungsdaten der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell“ des Robert Koch-Instituts die soziale Ungleichheit in der Gesundheit in Deutschland untersucht.

Im ersten Schritt wurde auf individueller und räumlicher Ebene der Einfluss sozialer Determinanten auf den selbsteingeschätzten Gesundheitszustand analysiert. Die Ergebnisse zeigen, dass die sozioökonomischen Faktoren Einkommen, Bildung und Arbeit einen eigenständigen und signifikanten Einfluss auf die Gesundheit ausüben. Die Effekte bleiben auch nach der Berücksichtigung intermediärer Faktoren des sozialen Umfelds, des Gesundheitszugangs sowie des Gesundheitsverhaltens bestehen und liefern dabei Rückschlüsse auf mögliche Wirkungsbeziehungen.
Durch die Verknüpfung der Befragungsdaten mit aggregierten sozialräumlichen Statistiken konnte die Beziehung zwischen dem sozialen Lebensraum und der Gesundheit umfassend untersucht werden. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass die allgemeine Attraktivität des Lebensraums das absolute Ausmaß des sozialen Gradienten beeinflusst und spezifische Faktoren wie eine hohe Ärztedichte oder eine geringe Feinstaubbelastung im Zusammenhang mit einem guten subjektiven Gesundheitszustand stehen.

Die Erkenntnisse auf nationaler Ebene veranschaulichen, dass der soziale Lebensraum unabhängig von individuellen Faktoren Auswirkungen auf die Gesundheit hat. Die umfassende Analyse sozialer Unterschiede in der Gesundheit in spezifischen Sozialräumen stand bisher jedoch nicht im Fokus der Forschung. Um Erkenntnisse zu liefern, wie sich der soziale Gradient in besonders deprivierten Regionen konkret äußert, wurde daher auf Basis der Befragungsdaten in einem zweiten Schritt die gesundheitsbezogene Lebenssituation der Bevölkerung im Ruhrgebiet empirisch untersucht.

Der Fokus lag dabei insbesondere auf sozialen Unterschieden diverser Indikatoren der Morbidität und Inanspruchnahme von Gesundheitsleitungen bei der vulnerablen Gruppe der älteren Menschen.
Die Ergebnisse weisen entlang aller allgemeiner Gesundheitsindikatoren und Krankheiten einen sozialen Gradienten auf. Insbesondere bei kardiometabolischen und -vaskulären Erkrankungen sowie Erkrankungen der unteren Atemwege weisen ältere Menschen mit niedrigem SES eine deutlich höhere Krankheitslast als Personen mit hohem Sozialstatus auf.

Hinsichtlich der Inanspruchnahme medizinischer Leistungen spiegelt sich die höhere Krankheitslast sozial benachteiligter Menschen im Ruhrgebiet vor allem in der häufigeren Nutzung ambulanter (Fach-)Ärzte sowie der stationären Krankenhausversorgung im Vergleich zu sozial bessergestellten Gruppen wider.
Die Tendenz eines umgekehrten sozialen Gradienten lässt sich bei der Inanspruchnahme von Leistungen mit vorsorgendem Charakter wie z.B. zahnärztliche, physiotherapeutische oder psychologische Leistungen beobachten. Diese Ergebnisse könnten auf finanzielle Zugangsbarrieren oder Unterversorgung hindeuten.

Durch die umfassende Analyse sozialer Ungleichheit leistet die vorliegende Arbeit einen Beitrag zur sozialepidemiologischen Forschung in Deutschland. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass soziale Determinanten auf unterschiedlichen Ebenen und über diverse Faktoren Einfluss auf die Gesundheit nehmen. Die Arbeit liefert dadurch Erkenntnisse und Ansatzpunkte zur Verringerung sozialer Ungleichheit in der Gesundheit. Da der soziale Gradient bis heute deutlich erkennbar ist, waren bisherige Bemühungen für mehr Chancengleichheit in der Gesundheit nicht (final) erfolgreich. Übergeordnet betrachtet, verdeutlichen die Ergebnisse, dass Maßnahmen dort ansetzen müssen, wo die soziale Deprivation am höchsten ist und im besonderen Maße auf sozial benachteiligte Personen ausgerichtet sein sollten. Darüber hinaus gilt es, die soziale Ungleichheit als Ursprung der unterschiedlichen Gesundheitschancen zu berücksichtigen.
So wird die Bedeutung der strukturellen Determinanten sozialer Ungleichheit wie Einkommen, Bildung und Erwerbsstatus für die Gesundheit hervorgehoben. Maßnahmen, die eine Veränderung (z.B. in der Verteilung) dieser Faktoren bewirken, umfassen dabei nicht nur Transferleistungen, sondern zielen auch auf die Verringerung ungleicher Bildungs- und

Arbeitsmarktchancen ab.[388] Diese werden primär aus sozial, bildungs- und arbeitsmarktpolitischer Perspektive angestoßen, sollten jedoch auch gesundheitsbezogene Implikationen berücksichtigen. Die WHO hat diesbezüglich die „*Health in All Policies*" (HiAP) Strategie entwickelt, welche einen sektorübergreifenden Ansatz zur Entwicklung politischer Maßnahmen darstellt. Auf diese Weise sollen bei allen politischen Entscheidungen die gesundheitlichen Auswirkungen berücksichtigt, positive Synergien angestrebt und gesundheitsschädliche Folgen vermieden werden, um die Gesundheit der Bevölkerung zu erhöhen sowie die gesundheitliche Chancengleichheit zu verbessern.[389]
Dadurch wird deutlich, dass die Verringerung sozialer Ungleichheit in der Gesundheit nicht allein Aufgabe der Gesundheitspolitik ist, sondern im Sinne einer gesamtpolitischen Herausforderung verstanden werden muss.[390]

Ebenso müssen vor dem Hintergrund gesundheitlicher Chancengleichheit Maßnahmen zur Aufwertung der Wohn- und Lebensumgebung erfolgen. Dabei ist es wichtig, zielgerichtet besonders deprivierte Regionen zu unterstützen und nicht flächendeckende Förderungen zu verabschieden. Neben der allgemeinen wirtschaftlichen Situation und sozialen Infrastruktur sind hier vor allem Verbesserungen der Gesundheitsversorgung und Umweltfaktoren zu prüfen. Die ungleiche Verteilung von Ressourcen und Umweltbelastungen zu reduzieren hilft dabei, einerseits die Entstehung gesundheitlicher Risiken für benachteiligte Gruppen zu begrenzen und andererseits negative Folgen bereits bestehender Krankheitslast zu verringern. Die „Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse", wie im Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland verankert (Art. 72 Abs. 2 GG), kann diesbezüglich als Ziel- und Steuerungsgröße für die Politik dienen. Es ist zudem anzunehmen, dass Maßnahmen zum Ausgleich der Lebensverhältnisse größeren politischen und gesellschaftlichen Konsens finden, als makropolitische Gesetze in der Sozial- und Arbeitsmarktpolitik.
Sozialraumspezifische Analysen von Befragungsdaten, wie in der vorliegenden Arbeit, liefern diesbezüglich konkrete Ansatzpunkte. Zum einen kann gezeigt werden, dass bei bestimmten Indikationen eine besonders hohe Krankheitslast und damit voraussichtlich ein höherer Versorgungsbedarf besteht. Zum anderen bietet die Analyse der Inanspruchnahme

[388] Vgl. Lampert et al. 2018a, S. 19.
[389] Vgl. World Health Organization 2014; Lampert et al. 2018b.
[390] Vgl. Richter und Hurrelmann 2009, S. 28f.

gesundheitlicher Leistungen Indizien über mögliche Unterversorgung und finanzielle Zugangsbarrieren in der Versorgung. Sind in einer Region z.B. die sozialen Unterschiede in der Prävalenz koronarer Herzkrankheiten besonders hoch, ist in jedem Fall die Allokation der ambulanten und stationären kardiologischen Versorgung zu überprüfen. Ebenso gilt es, Ärzte und medizinisches Personal hinsichtlich der besonderen Gesundheitsrisiken und Versorgungsbedarfe sozial benachteiligter Patienten zu sensibilisieren und zu schulen.[391] Da eine adäquate Kommunikation, Beratung und Behandlung im Praxisalltag mit erheblichem Mehraufwand verbunden sein können, muss dies durch finanzielle Anreize ausgeglichen werden.

Das Gesundheitsverhalten – egal ob Ernährung, Suchtverhalten, Bewegung oder Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen – wird als intermediärer Faktor im besonderen Maße durch die sozioökonomische Position und sozialräumliche Faktoren beeinflusst. Dennoch werden der Prävention und Gesundheitsförderung eine große Bedeutung hinsichtlich der Verminderung sozial bedingter Ungleichheit in der Gesundheit beigemessen.[392]

In diesem Kontext ist vor allem ein Aspekt hervorzuheben: Jede Intervention muss die notwendige Zielgruppenorientierung gewährleisten. Demnach muss die Gesundheitsförderung bzw. Präventionsmaßnahme klar auf gesundheitliche Problemlagen sozial benachteiligter Personen ausgerichtet sein und in ihrer Umsetzung die Lebenswirklichkeit dieser Gruppe berücksichtigen.[393]

Sind solche Angebote (wie z.B. Bonusprogramme der gesetzlichen Krankenversicherer) nicht spezifisch genug, weisen sie entweder keinen Effekt auf oder können unter Umständen sogar die soziale Divergenz vergrößern, wenn vor allem bessergestellte Personen diese in Anspruch nehmen (sog. „Präventionsdilemma“).[394]

Sollte eine Zielgruppenfokussierung in bestimmten Feldern nicht möglich sein, kann die allgemeine Bereitstellung (einer Maßnahme oder Förderung), welche die Gruppen mit dem höchsten Bedarf im Umfang oder in der Intensität der Unterstützung nach dem Prinzip des „proportionalen Universalismus“ („*proportionate universalism*“) priorisiert, sinnvoll sein.[395]

[391] Vgl. Lampert et al. 2018b.
[392] Vgl. Rosenbrock und Kümpers 2009.
[393] Vgl. Lampert et al. 2018a, S. 20.
[394] Vgl. Bauer 2005; Altgeld 2009; Jordan et al. 2015.
[395] Vgl. Carey et al. 2015.

Die Relevanz der Thematik wird auch durch das 2015 verabschiedete Gesetz zur Stärkung der Gesundheitsförderung und Prävention (Präventionsgesetz - PrävG)[396] verdeutlicht. Das Gesetz stellt zusätzliche Ressourcen für lebensweltorientierte Maßnahmen bereit und setzt auf eine verstärkte Zusammenarbeit der relevanten Akteure im Gesundheitswesen.[397]
Ebenso unterstützen bundesweite Initiativen wie der Kooperationsverbund „Gesundheitliche Chancengleichheit" das Ziel, sozial bedingte Unterschiede in der Gesundheit zu verringern, indem u.a. Transparenz und Qualitätskriterien hinsichtlich soziallagenbezogener Maßnahmen bereitgestellt sowie mit Hilfe von Koordinierungsstellen der Austausch von Akteuren gefördert werden.[398]

Die Verbesserung gesundheitlicher Chancengleichheit ist auch vor dem Hintergrund des technologischen Fortschritts und der zunehmenden Digitalisierung von gesundheitsrelevanten Dienstleistungen (wie z.B. Gesundheits-Apps oder Telemedizin) zu betrachten. Die Innovationen können einen großen Beitrag leisten, sozial benachteiligten Bevölkerungsgruppen einen leichteren Zugang zur Gesundheitsversorgung zu ermöglichen. Dabei muss sichergestellt werden, dass diese nicht für bestimmte sozioökonomische- und demographische Gruppen andere Zugangsbarrieren implizieren. Ebenso sollte die (finanzielle) Förderung solcher Entwicklungen Ansätze zur Verringerung sozialer Gradienten voraussetzen.[399] So ist es möglich, dass Online-Facharzttermine bzw. -Videosprechstunden langfristig das Problem lokaler Versorgungsengpässe in deprivierten Regionen reduzieren können.

Grundsätzlich bestehen zahlreiche Ansätze, Ideen und Vorschläge zur Steigerung der gesundheitlichen Chancengleichheit und Weiterentwicklung des Gesundheitssystems in Deutschland.[400]
Gesundheitliche Ungleichheit wird in der deutschen Politik zwar als Problem erkannt und Initiativen dagegen vorgenommen, jedoch fehlt es bisher an einer gesamtpolitischen Strategie und quantitativen Zielvorgaben.[401]

[396] Vgl. Bundesministerium für Gesundheit 2015.
[397] Vgl. Kaba-Schönstein und Kilian 2018.
[398] Vgl. Kaba-Schönstein und Kilian 2018; Lampert et al. 2018a, S. 20.
[399] Vgl. Nagel et al. 2021, S. 75.
[400] Vgl. Baas 2021.
[401] Vgl. Judge et al. 2006, S. 20; Mielck et al. 2009, S. 461f; Lampert et al. 2018a, S. 20.

England kann diesbezüglich als Vorreiter betrachtet werden, da hier bereits zwischen 1997 und 2010 eine ressortübergreifende Strategie zur Verringerung sozialer Ungleichheit in der Gesundheit mit quantitativen Zielen eingeführt wurde („*English Strategy*“).[402] Auch in dem 2019 veröffentlichten Langzeitplan des *National Health Service* (*NHS Long Term Plan*) liegt u.a. ein Schwerpunkt auf der zusätzlichen Allokation von Ressourcen in Regionen mit hoher gesundheitlicher Ungleichheit.[403]

Natürlich liegt insbesondere in der Festlegung quantitativer Zielvorgaben bis zu einem bestimmten Zeitpunkt ein hohes politisches Risiko, da das Erreichen bzw. Verfehlen von der Öffentlichkeit kontrolliert und transparent gemacht wird. Gleichzeitig bietet das Vorgehen Chancen, da die Ziele automatisch mit Maßnahmen und Verantwortlichkeiten in Verbindung gebracht werden.[404] Ebenso bekommt die Verringerung gesundheitlicher Ungleichheit einen höheren Stellenwert im Hinblick auf mögliche Zielkonflikte anderer (sozial-)politischer Maßnahmen. Dabei ist klar, dass es sich um eine Herausforderung auf multiplen gesellschaftlichen Ebenen und einem langfristigen Horizont handelt. Diese wird mit zusätzlichen unmittelbaren Kosten verbunden sein, die erst bei erfolgreicher Umsetzung im Zeitverlauf durch geringere Gesundheitsausgaben kompensiert werden.

Für alle Interventionen gilt, dass diese von (interdisziplinärer) wissenschaftlicher Evaluation begleitet werden sollten, um die verschiedenen Auswirkungen dokumentieren und quantifizieren zu können. Der Forschung kommt dabei weiterhin die wichtige Aufgabe zu, die sozialen Unterschiede in der Gesundheit zu belegen, mögliche Veränderungen frühzeitig zu beobachten und die zugrundeliegenden Zusammenhänge zu untersuchen. Grundlage für diese Arbeit sind umfangreiche und qualitativ hochwertige Daten.[405]

Es ist daher zu diskutieren, ob Querschnittsbefragungen mit gesundheitsbezogenem Fokus (wie z.B. die Befragungen im Rahmen des Gesundheitsmonitoring des RKI) nicht häufiger vorgenommen oder sogar umfangreiche Längsschnittdaten (Paneldaten) erhoben werden sollten. Insgesamt sollte die Datenverfügbarkeit in angelsächsischen und skandinavischen Ländern[406] als Zielbild für die sozialepidemiologische Forschung in Deutschland dienen.

[402] Vgl. Mackenbach 2011; Barr et al. 2017.
[403] Vgl. National Healthcare Service 2019.
[404] Vgl. Mielck et al. 2009, S. 459.
[405] Vgl. Lampert et al. 2018a, S. 3.
[406] Vgl. Lampert et al. 2016b, S. 162.

Die Entscheidung im Rahmen des Digitalen-Versorgung-Gesetzes (DVG), anonymisierte Abrechnungsdaten der gesetzlichen Krankenversicherung für Forschungszwecke bereitzustellen[407], ist ein erster wichtiger Schritt diesbezüglich.

Die Verringerung sozialer Disparitäten in der Gesundheit bleibt somit sowohl für die Wissenschaft als auch die Gesundheitspolitik ein zentrales Thema und Anliegen. Um sicherzustellen, dass die soziale Position nicht auch in den kommenden Jahrzehnten über das konditionale Gut Gesundheit entscheidet, sind jedoch weitere Anstrengungen und eine zusätzliche Priorisierung in der gesellschaftlichen Wahrnehmung notwendig. Schließlich gilt Arthur Schopenhauers Aphorismus unverändert:

„Die Gesundheit ist zwar nicht alles, aber ohne Gesundheit ist alles nichts."

[407] Vgl. Bundesministerium für Gesundheit 2019.

Literaturverzeichnis

Abadie, Alberto; Athey, Susan; Imbens, Guido W.; Wooldridge, Jeffrey (2017): When should you adjust standard errors for clustering? In: *National Bureau of Economic Research* No. 24003. Online verfügbar unter https://www.nber.org/papers/w24003, zuletzt geprüft am 07.12.2021.

Akmatov, Manas K.; Holstiege, Jakob; Steffen, Annika; Bätzing, Jörg (2018): Diagnoseprävalenz und -inzidenz von Asthma bronchiale – Ergebnisse einer Studie mit Versorgungsdaten aller gesetzlich Versicherten in Deutschland (2009–2016). Hg. v. Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland (Zi). Versorgungsatlas-Bericht (18/08). Berlin. Online verfügbar unter https://www.versorgungsatlas.de/themen/alle-analysen-nach-datum-sortiert/?tab=6&uid=92, zuletzt geprüft am 07.12.2021.

Akmatov, Manas K.; Steffen, Annika; Holstiege, Jakob; Bätzing, Jörg (2019): Die chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD) in der ambulanten Versorgung in Deutschland–Zeitliche Trends und kleinräumige Unterschiede. Hg. v. Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland (Zi). Versorgungsatlas-Bericht (19/06). Berlin. Online verfügbar unter https://www.versorgungsatlas.de/themen/alle-analysen-nach-datum-sortiert/?tab=6&uid=99, zuletzt geprüft am 07.12.2021.

Altgeld, Thomas (2009): Gesundheitsförderung: Eine Strategie für mehr gesundheitliche Chancengleichheit jenseits von kassenfinanzierten Wellnessangeboten und wirkungslosen Kampagnen. In: Klaus Hurrelmann und Matthias Richter (Hg.): Gesundheitliche Ungleichheit: Grundlagen, Probleme, Perspektiven. 2., aktualisierte Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 405–421.

Antonovsky, Aaron (1967): Social class, life expectancy and overall mortality. In: *The Milbank Memorial Fund Quarterly* 45 (2), S. 31–73.

Baas, Jens (Hg.) (2021): Perspektive Gesundheit 2030. Gesellschaft, Politik, Transformation. Berlin: MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.

Babisch, Wolfgang; Wolf, Kathrin; Petz, Markus; Heinrich, Joachim; Cyrys, Josef; Peters, Annette (2014a): Associations between traffic noise, particulate air pollution, hypertension, and isolated systolic hypertension in adults: the KORA study. In: *Environmental Health Perspectives* 122 (5), S. 492–498.

Babisch, Wolfgang; Wölke, Gabriele; Heinrich, Joachim; Straff, Wolfgang (2014b): Road traffic noise and hypertension–Accounting for the location of rooms. In: *Environmental research* 133, S. 380–387.

BAfG (2021): Verbesserung der gesundheitsbezogenen Lebenssituation junger und alter Menschen im Ruhrgebiet. Hg. v. Bayreuther Akademie für Gesundheitswissenschaften e.V. Online verfügbar unter https://www.bafg-ev.de/projekte/, zuletzt geprüft am 07.12.2021.

Barr, Ben; Higgerson, James; Whitehead, Margaret (2017): Investigating the impact of the English health inequalities strategy: time trend analysis. In: *BMJ* 358, j3310. DOI: 10.1136/bmj.j3310.

Bauer, Ullrich (2005): Das Präventionsdilemma. Potenziale schulischer Kompetenzförderung im Spiegel sozialer Polarisierung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

BBSR Bonn (2020): Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung. INKAR. Ausgabe 2020.: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) - Bonn 2020. Online verfügbar unter https://www.inkar.de/documents/Indikatoren%20Raum-%20und%20Zeitbezuege.pdf, zuletzt geprüft am 07.12.2021.

Bellis, Mark A.; Hughes, Karen; Nicholls, James; Sheron, Nick; Gilmore, Ian; Jones, Lisa (2016): The alcohol harm paradox: using a national survey to explore how alcohol may disproportionately impact health in deprived individuals. In: *BMC Public Health* 16 (1), S. 1–10.

Benjamins, Maureen R.; Hummer, Robert A.; Eberstein, Isaac W.; Nam, Charles B. (2004): Self-reported health and adult mortality risk: an analysis of cause-specific mortality. In: *Social Science & Medicine* 59 (6), S. 1297–1306. DOI: 10.1016/j.socscimed.2003.01.001.

Ben-Shlomo, Yoav; Kuh, Diana (2002): A life course approach to chronic disease epidemiology: conceptual models, empirical challenges and interdisciplinary perspectives. In: *International journal of epidemiology* 31, S. 285–293.

Betz, Gregor (2011): Das Ruhrgebiet – europäische Stadt im Werden? Strukturwandel und Governance durch die Kulturhauptstadt Europas RUHR.2010. In: Oliver Frey und Florian Koch (Hg.): Die Zukunft der Europäischen Stadt. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 324–342.

Blettner, Maria; Sauerbrei, Willi; Schlehofer, Brigitte; Scheuchenpflug, Thomas; Friedenreich, C. (1997): Vergleich von traditionellen Reviews, Metaanalysen und gepoolten Analysen zur Bewertung von Risikofaktoren. In: *Informatik Biometrie und Epidemiologie in Medizin und Biologie* 28 (3), S. 148–166.

Borgmann, Lea-Sophie; Rattay, Petra; Lampert, Thomas (2017): Social support as a health resource in Germany. In: *Journal of Health Monitoring* 2 (4), S. 110–115. DOI: 10.17886/RKI-GBE-2017-131.

Borrell, Carme; Pons-Vigués, Mariona; Morrison, Joana; Díez, Èlia (2013): Factors and processes influencing health inequalities in urban areas. In: *Journal of epidemiology and community health* 67 (5), S. 389–391.

Bosque‐Prous, Marina; Brugal, M. Teresa; Lima, Kenio C.; Villalbí, Joan R.; Bartroli, Montse; Espelt, Albert (2017): Hazardous drinking in people aged 50 years or older: a cross‐sectional picture of Europe, 2011‐2013. In: *International journal of geriatric psychiatry* 32 (8), S. 817–828.

Braveman, Paula; Egerter, Susan; Williams, David R. (2011): The social determinants of health: coming of age. In: *Annual review of public health* 32, S. 381–398. DOI: 10.1146/annurev-publhealth-031210-101218.

Bretschneider, Julia; Kuhnert, Ronny; Hapke, Ulfert (2017): Depressive Symptomatik bei Erwachsenen in Deutschland. In: *Journal of Health Monitoring* 2 (3), S. 81–88. DOI: 10.17886/RKI-GBE-2017-058.

Breyer, Friedrich (2015): Demographischer Wandel und Gesundheitsausgaben: Theorie, Empirie und Politikimplikationen. In: *Perspektiven der Wirtschaftspolitik* 16 (3), S. 215–230.

Bundesagentur für Arbeit (2021): Statistik der Bundesagentur für Arbeit. Arbeitslosigkeit im Zeitverlauf, Nürnberg. Online verfügbar unter https://statistik.arbeitsagentur.de/Statistikdaten/Detail/Aktuell/iiia4/alo-zeitreihe-dwo/alo-zeitreihe-dwo-b-0-xlsx.xlsx, zuletzt geprüft am 07.12.2021.

Bundesministerium für Gesundheit (2015): Gesetz zur Stärkung der Gesundheitsförderung und der Prävention (Präventionsgesetz - PrävG). In: *Bundesgesetzblatt* 31, S. 1368–1379.

Bundesministerium für Gesundheit (2019): Gesetz für eine bessere Versorgung durch Digitalisierung und Innovation (Digitale-Versorgung-Gesetz - DVG). In: *Bundesgesetzblatt* 49, S. 2562–2584.

Bundesministerium für Gesundheit (2021a): Gesetzliche Krankenversicherung (GKV). Bundesministerium für Gesundheit. Online verfügbar unter https://www.bundesgesundheitsministerium.de/gkv.html, zuletzt geprüft am 07.12.2021.

Bundesministerium für Gesundheit (2021b): Krankenhauslandschaft. Bundesministerium für Gesundheit. Online verfügbar unter https://www.bundesgesundheitsministerium.de/krankenhauslandschaft.html, zuletzt geprüft am 07.12.2021.

Burr, Hermann; Kersten, Norbert; Kroll, Lars; Hasselhorn, Hans Martin (2013): Selbstberichteter allgemeiner Gesundheitszustand nach Beruf und Alter in der Erwerbsbevölkerung. In: *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz* 56 (3), S. 349–358.

Busch, Markus A.; Kuhnert, Ronny (2017a): 12-Monats-Prävalenz einer koronaren Herzkrankheit in Deutschland. In: *Journal of Health Monitoring* 2 (1), S. 64–69. DOI: 10.17886/RKI-GBE-2017-009.

Busch, Markus A.; Kuhnert, Ronny (2017b): 12-Monats-Prävalenz von Schlaganfall oder chronischen Beschwerden infolge eines Schlaganfalls in Deutschland. In: *Journal of Health Monitoring* 2 (1), S. 70–76. DOI: 10.17886/RKI-GBE-2017-010.

Busch, Markus A.; Maske, Ulrike E.; Ryl, Livia; Schlack, Robert; Hapke, Ulfert (2013a): Prävalenz von depressiver Symptomatik und diagnostizierter Depression bei Erwachsenen in Deutschland. In: *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz* 56, S. 733–739.

Busch, Markus A.; Schienkiewitz, Anja; Nowossadeck, Enno; Gößwald, Antje (2013b): Prävalenz des Schlaganfalls bei Erwachsenen im Alter von 40 bis 79 Jahren in Deutschland. In: *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz* 56, S. 656–660.

Carey, Gemma; Crammond, Brad; Leeuw, Evelyne de (2015): Towards health equity: a framework for the application of proportionate universalism. In: *International Journal for Equity in Health* 14 (1), S. 1–8.

Commission on Social Determinants of Health (2008): Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health. Commission on Social Determinants of Health final report. Geneva. Online verfügbar unter https://www.who.int/publications/i/item/WHO-IER-CSDH-08.1, zuletzt geprüft am 07.12.2021.

Coppel, Gero; Wüstemann, Henry (2017): The impact of urban green space on health in Berlin, Germany: Empirical findings and implications for urban planning. In: *Landscape and Urban Planning* 167, S. 410–418.

Dahlbeck, Elke; Neu, Marc (2014): Soziale und gesundheitliche Ungleichheit in Nordrhein-Westfalen. 03/2014. Hg. v. Institut Arbeit und Technik (IAT). Forschung Aktuell. Gelsenkirchen. Online verfügbar unter https://www.econstor.eu/bitstream/10419/94189/1/779747291.pdf, zuletzt geprüft am 07.12.2021.

Deaton, Angus (2002): Policy implications of the gradient of health and wealth. In: *Health affairs* 21 (2), S. 13–30.

DEGAM (2002): Fachdefinitionen - Beschluss der Jahreshauptversammlung vom 21.9.2002. Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin. Online verfügbar unter https://www.degam.de/fachdefinition.html, zuletzt geprüft am 07.12.2021.

Department of Health and Social Security (1980): Inequalities in Health: Report of a Research Working Group. London.

DeSalvo, Karen B.; Bloser, Nicole; Reynolds, Kristi; He, Jiang; Muntner, Paul (2006): Mortality prediction with a single general self-rated health question. A meta-analysis. In: *Journal of general internal medicine* 21 (3), S. 267–275. DOI: 10.1111/j.1525-1497.2005.00291.x.

Deutsche Krankenhaus Gesellschaft (2020): Bestandsaufnahme zur Krankenhausplanung und Investitionsfinanzierung in den Bundesländern. Online verfügbar unter https://www.dkgev.de/fileadmin/default/2020_DKG_Bestandsaufnahme_KH-Planung_Investitionsfinanzierung.pdf_.pdf, zuletzt geprüft am 07.12.2021.

Diderichsen, Finn; Evans, Timothy; Whitehead, Margaret (2001): The Social Basis of Disparities in Health. In: *Challenging inequities in health.* New York, Oxford University Press.

Diederichs, Claudia; Neuhauser, Hannelore (2014): Regional variations in hypertension prevalence and management in Germany: results from the German Health Interview and Examination Survey (DEGS1). In: *Journal of hypertension* 32 (7), S. 1405–1414.

Diehl, Katharina; Schneider, Sven (2011): How relevant are district characteristics in explaining subjective health in Germany? – A multilevel analysis. In: *Social Science & Medicine* 72 (7), S. 1205–1210.

Döring, Nicola; Bortz, Jürgen (2016): Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

Dornquast, Christina; Kroll, Lars E.; Neuhauser, Hannelore K.; Willich, Stefan N.; Reinhold, Thomas; Busch, Markus A. (2016): Regional Differences in the Prevalence of Cardiovascular Disease: Results from the German Health Update (GEDA) from 2009–2012. In: *Deutsches Ärzteblatt International* 113 (42), S. 704–711. DOI: 10.3238/arztebl.2016.0704.

Dornquast, Christina; Willich, Stefan N.; Reinhold, Thomas (2018): Prevalence, Mortality, and Indicators of Health Care Supply—Association Analysis of Cardiovascular Diseases in Germany. In: *Frontiers in cardiovascular medicine* 5 (158). DOI: 10.3389/fcvm.2018.00158.

Dragano, Nico; Hoffmann, Barbara; Moebus, Susanne; Möhlenkamp, Stefan; Stang, Andreas; Verde, Pablo Emilio et al. (2009): Traffic exposure and subclinical cardiovascular disease: is the association modified by socioeconomic characteristics of individuals and neighbourhoods? Results from a multilevel study in an urban region. In: *Occupational and environmental medicine* 66 (9), S. 628–635.

Eibich, Peter; Krekel, Christian; Demuth, Ilja; Wagner, Gert G. (2016): Associations between Neighborhood Characteristics, Well-Being and Health Vary over the Life Course. In: *Gerontology* 62 (3), S. 362–370. DOI: 10.1159/000438700.

Eibich, Peter; Ziebarth, Nicolas R. (2014): Examining the structure of spatial health effects in Germany using Hierarchical Bayes Models. In: *Regional Science and Urban Economics* 49, S. 305–320.

Erhart, Michael; Stillfried, Dominik (2012): Analyse regionaler Unterschiede in der Prävalenz und Versorgung depressiver Störungen auf Basis vertragsärztlicher Abrechnungsdaten–Teil 1 Prävalenz. Berlin: Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland. Online verfügbar unter https://www.versorgungsatlas.de/fileadmin/ziva_docs/Bericht_Depressionen_20120529.pdf, zuletzt geprüft am 04.10.2021.

Finger, Jonas D.; Mensink, Gert B. M.; Lange, Cornelia; Manz, Kristin (2017a): Arbeitsbezogene körperliche Aktivität bei Erwachsenen in Deutschland. In: *Journal of Health Monitoring* 2 (2), S. 29–36. DOI: 10.17886/RKI-GBE-2017-026.

Finger, Jonas D.; Mensink, Gert B. M.; Lange, Cornelia; Manz, Kristin (2017b): Gesundheitsfördernde körperliche Aktivität in der Freizeit bei Erwachsenen in Deutschland. In: *Journal of Health Monitoring* 2 (2), S. 37–44. DOI: 10.17886/RKI-GBE-2017-027.

Flemming, Johannes; Stern, Rainer (2004): Datenassimilation auf der Basis der Optimalen Interpolation für die Kartierung von Immissionsbelastungen. Beschreibung der Methodik und praktische Anwendung für 2002. Abschlussbericht im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsvorhaben 201 43 250 auf dem Gebiet des Umweltschutzes „Anwendung modellgestützter Beurteilungssysteme für die bundeseinheitliche Umsetzung der EU-Rahmenrichtlinie Luftqualität und ihrer Tochterrichtlinien“, 2004.

Fuchs, Judith; Busch, Markus A.; Lange, Cornelia; Scheidt-Nave, Christa (2012): Prevalence and patterns of morbidity among adults in Germany. Results of the German telephone health interview survey German Health Update (GEDA) 2009. In: *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 55, S. 576–586. DOI: 10.1007/s00103-012-1464-9.

Fuchs, Judith; Kuhnert, Ronny; Scheidt-Nave, Christa (2017a): 12-Monats-Prävalenz von Arthrose in Deutschland. In: *Journal of Health Monitoring* 2 (3), S. 55–60. DOI: 10.17886/RKI-GBE-2017-054.

Fuchs, Judith; Rabenberg, Martina; Scheidt-Nave, Christa (2013): Prävalenz ausgewählter muskuloskelettaler Erkrankungen. In: *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 56, S. 678–686. DOI: 10.1007/s00103-013-1687-4.

Fuchs, Judith; Scheidt-Nave, Christa; Kuhnert, Ronny (2017b): 12-Monats-Prävalenz von Osteoporose in Deutschland. In: *Journal of Health Monitoring* 2 (3), S. 61–65. DOI: 10.17886/RKI-GBE-2017-055.

Fuks, Kateryna; Moebus, Susanne; Hertel, Sabine; Viehmann, Anja; Nonnemacher, Michael; Dragano, Nico et al. (2011): Long-term urban particulate air pollution, traffic noise, and arterial blood pressure. In: *Environmental Health Perspectives* 119 (12), S. 1706–1711.

Ganzeboom, Harry B. G.; Graaf, Paul M. de; Treiman, Donald J. (1992): A standard international socio-economic index of occupational status. In: *Social science research* 21 (1), S. 1–56.

Geissdoerfer, Martin; Savaget, Paulo; Bocken, Nancy M.P.; Hultink, Eric J. (2017): The Circular Economy – A new sustainability paradigm? In: *Journal of Cleaner Production* 143, S. 757–768. DOI: 10.1016/j.jclepro.2016.12.048.

Gemeinsamer Bundesausschuss (2017): Bedarfsplanung im Ruhrgebiet wird dem übrigen Bundesgebiet angepasst. Nr. 44 / 2017. Online verfügbar unter https://www.g-ba.de/downloads/34-215-717/a5b85bf7381ddee6dc609c76a74bef81/44_2017-11-17-Bedarfsplanung%20Ruhrgebiet.pdf, zuletzt geprüft am 07.12.2021.

Geyer, Siegfried (2008): Einzelindikator oder Index? Maße sozialer Differenzierung im Vergleich. In: *Das Gesundheitswesen* 70 (5), S. 281–288.

Geyer, Siegfried (2011): Income, income, or income? The effects of different income measures on health in a national survey. In: *Journal of epidemiology and community health* 65 (6), S. 491–496.

Geyer, Siegfried; Peter, Richard (2000): Income, occupational position, qualification and health inequalities—competing risks? (Comparing indicators of social status). In: *Journal of epidemiology and community health* 54 (4), S. 299–305.

Geyer, Siegfried; Tetzlaff, Juliane; Eberhard, Sveja; Sperlich, Stefanie; Epping, Jelena (2019): Health inequalities in terms of myocardial infarction and all-cause mortality: a study with German claims data covering 2006 to 2015. In: *International Journal of Public Health* 64 (3), S. 387–397.

Goddard, Maria; Smith, Peter (2001): Equity of access to health care services: Theory and evidence from the UK. In: *Social Science & Medicine* 53 (9), S. 1149–1162.

Goldberg, Paquerette; Guéguen, Alice; Schmaus, Annie; Nakache, Jean-Pierre; Goldberg, Marcel (2001): Longitudinal study of associations between perceived health status and self reported diseases in the French Gazel cohort. In: *Journal of epidemiology and community health* 55 (4), S. 233–238. DOI: 10.1136/jech.55.4.233.

Gosepath, Stefan (2007): Kann das Gut Gesundheit gerecht verteilt werden? In: Nationaler Ethikrat (Hg.): Gesundheit für alle – wie lange noch? Rationierung und Gerechtigkeit im Gesundheitswesen. Jahrestagung des Nationalen Ethikrates 2006. Berlin, S. 19–33.

Gößwald, Antje; Schienkiewitz, Anja; Nowossadeck, Enno; Busch, M. A. (2013): Prävalenz von Herzinfarkt und koronarer Herzkrankheit bei Erwachsenen im Alter von 40 bis 79 Jahren in Deutschland. In: *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz* 56, S. 650–655.

Grau, Armin J.; Dienlin, Sieghard; Bartig, Dirk; Maier, Werner; Buggle, Florian; Becher, Heiko (2021): Regional Deprivation, Stroke Incidence, and Stroke Care: An Analysis of Billing and Quality Assurance Data from the German State of Rhineland–Palatinate. In: *Deutsches Ärzteblatt International* 118 (23), S. 397.

Gray, Alastair McIntosh (1982): Inequalities in health. The Black Report: a summary and comment. In: *International Journal of Health Services* 12 (3), S. 349–380.

Greenhalgh, Trisha; Peacock, Richard (2005): Effectiveness and efficiency of search methods in systematic reviews of complex evidence: audit of primary sources. In: *BMJ* 331 (7524), S. 1064–1065.

Gross, Christiane; Kriwy, Peter (2013): The influence of regional social inequality and labour market characteristics on health. In: *Comparative Population Studies* 38 (3).

Grundmann, Nina; Mielck, Andreas; Siegel, Martin; Maier, Werner (2014): Area deprivation and the prevalence of type 2 diabetes and obesity: analysis at the municipality level in Germany. In: *BMC Public Health* 14 (1), S. 1–8.

Hanefeld, Christoph; Haschemi, Alexander; Lampert, Thomas; Trampisch, Hans J.; Mügge, Andreas; Miebach, Janine et al. (2018): Social Gradients in Myocardial Infarction and Stroke Diagnoses in Emergency Medicine: An Analysis of Socioeconomic Regional Disparities in a German City. In: *Deutsches Ärzteblatt International* 115 (4), S. 41.

Heidemann, Christin; Du, Yong; Baumert, Jens; Paprott, Rebecca; Lampert, Thomas; Scheidt-Nave, Christa (2019): Soziale Ungleichheit und Diabetes mellitus – Zeitliche Entwicklung bei Erwachsenen in Deutschland. In: *Journal of Health Monitoring* 4 (2), S. 12–30.

Heidemann, Christin; Du, Yong; Scheidt-Nave, Christa (2011): Diabetes mellitus in Deutschland. GBE kompakt 2(3). Hg. v. Robert Koch-Institut Berlin. Online verfügbar unter https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/3094/8.pdf?sequence=1, zuletzt geprüft am 07.12.2021.

Heidemann, Christin; Du, Yong; Schubert, Ingrid; Rathmann, Wolfgang; Scheidt-Nave, Christa (2013): Prävalenz und zeitliche Entwicklung des bekannten Diabetes mellitus. In: *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz* 56 (5-6), S. 668–677.

Heidemann, Christin; Kuhnert, Ronny; Born, Sabine; Scheidt-Nave, Christa (2017): 12-Monats-Prävalenz des bekannten Diabetes mellitus in Deutschland. In: *Journal of Health Monitoring* 2 (1), S. 48–56. DOI: 10.17886/RKI-GBE-2017-008.

Heidemann, Christin; Scheidt-Nave, Christa; Beyer, Ann-Kristin; Baumert, Jens; Thamm, Roma; Maier, Birga et al. (2021): Gesundheitliche Lage von Erwachsenen in Deutschland–Ergebnisse zu ausgewählten Indikatoren der Studie GEDA 2019/2020-EHIS. In: *Journal of Health Monitoring* 6 (3). DOI: 10.25646/8456.

Hoebel, Jens; Kroll, Lars E.; Fiebig, Julia; Lampert, Thomas; Katalinic, Alexander; Barnes, Benjamin; Kraywinkel, Klaus (2018): Socioeconomic inequalities in total and site-specific cancer incidence in Germany: a population-based registry study. In: *Frontiers in oncology* 8, S. 402.

Hoebel, Jens; Rommel, Alexander; Schröder, Sara L.; Fuchs, Judith; Nowossadeck, Enno; Lampert, Thomas (2017): Socioeconomic Inequalities in Health and Perceived Unmet Needs for Healthcare among the Elderly in Germany. In: *International journal of environmental research and public health* 14 (10). DOI: 10.3390/ijerph14101127.

Hoffmann, Barbara; Weinmayr, Gudrun; Hennig, Frauke; Fuks, Kateryna; Moebus, Susanne; Weimar, Christian et al. (2015): Air quality, stroke, and coronary events: results of the Heinz Nixdorf Recall Study from the Ruhr Region. In: *Deutsches Ärzteblatt International* 112 (12), S. 195.

Hoffmann, Falk; Icks, Andrea (2012): Unterschiede in der Versichertenstruktur von Krankenkassen und deren Auswirkungen für die Versorgungsforschung: Ergebnisse des Bertelsmann-Gesundheitsmonitors. In: *Das Gesundheitswesen* 74 (05), S. 291–297.

Hoffmann, Falk; Koller, Daniela (2017): Verschiedene Regionen, verschiedene Versichertenpopulationen? Soziodemografische und gesundheitsbezogene Unterschiede zwischen Krankenkassen. In: *Das Gesundheitswesen* 79 (01), e1-e9.

Hofmeister, Christoph; Maier, Werner; Mielck, Andreas; Stahl, Lisa; Breckenkamp, Jürgen; Razum, Oliver (2016): Regionale Deprivation in Deutschland: Bundesweite Analyse des Zusammenhangs mit Mortalität unter Verwendung des ‚German Index of Multiple Deprivation (GIMD)'. In: *Das Gesundheitswesen* 78 (01), S. 42–48.

Hollederer, Alfons; Voigtländer, Sven (2016): Die Gesundheit von Arbeitslosen und die Effekte auf die Arbeitsmarktintegration. In: *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz* 59 (5), S. 652–661.

Hollederer, Alfons; Wildner, Manfred (2019): Subjektive Gesundheit und Erwerbslosigkeit in Deutschland auf Basis der EU-SILC-Daten von 2005 bis 2014. In: *Das Gesundheitswesen* 81 (12), S. 1082–1090.

Holstiege, Jakob; Akmatov, Manas K.; Steffen, Annika; Bätzing, Jörg (2018): Prävalenz der Herzinsuffizienz – bundesweite Trends, regionale Variationen und häufige Komorbiditäten. Hg. v. Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland (Zi). Versorgungsatlas-Bericht (18/09). Berlin. Online verfügbar unter https://www.versorgungsatlas.de/themen/alle-analysen-nach-datum-sortiert/?tab=6&uid=97, zuletzt geprüft am 07.12.2021.

Holstiege, Jakob; Akmatov, Manas K.; Steffen, Annika; Bätzing, Jörg (2020): Diagnoseprävalenz der Hypertonie in der vertragsärztlichen Versorgung – aktuelle deutschlandweite Kennzahlen. Hg. v. Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland (Zi). Versorgungsatlas-Bericht (20/01). Berlin. Online verfügbar unter https://www.versorgungsatlas.de/themen/alle-analysen-nach-datum-sortiert/?tab=6&uid=107, zuletzt geprüft am 07.12.2021.

Holstiege, Jakob; Akmatov, Manas K.; Störk, Stefan; Steffen, Annika; Bätzing, Jörg (2019): Higher prevalence of heart failure in rural regions: a population-based study covering 87% of German inhabitants. In: *Clinical Research in Cardiology* 108 (10), S. 1102–1106.

Huber, Johanna; Mielck, Andreas (2010): Morbidität und Gesundheitsversorgung bei GKV- und PKV-Versicherten. In: *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz* 53 (9), S. 925–938.

Hurrelmann, Klaus; Richter, Matthias (Hg.) (2009): Gesundheitliche Ungleichheit: Grundlagen, Probleme, Perspektiven. 2., aktualisierte Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Idler, Ellen L.; Benyamini, Yael (1997): Self-rated health and mortality: a review of twenty-seven community studies. In: *Journal of health and social behavior* 38 (1), S. 21. DOI: 10.2307/2955359.

IGES Institut GmbH (2017): Gutachten zur Erhebung der Versorgungssituation im Ruhrgebiet. Berlin. Online verfügbar unter https://www.researchgate.net/profile/Martin_Albrecht5/publication/318710940_Gutachten_zur_Erhebung_der_Versorgungssituation_im_Ruhrgebiet/links/597908900f7e9b27772a24ff/Gutachten-zur-Erhebung-der-Versorgungssituation-im-Ruhrgebiet.pdf, zuletzt geprüft am 07.12.2020.

Jordan, Susanne; Lippe, Elena von der; Starker, Anne; Hoebel, Jens; Franke, Andrea (2015): Einflussfaktoren für die Teilnahme an Bonusprogrammen der gesetzlichen Krankenversicherung. Ergebnisse der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell “. In: *Das Gesundheitswesen* 77 (11), S. 861–868.

Judge, Ken; Platt, Stephen; Costongs, Caroline; Jurczak, Kasia (2006): Health inequalities: a challenge for Europe. In: *An independent expert report commissioned by the UK Presidency of the EU*. Online verfügbar unter https://www.disuguaglianzedisalute.it/wp-content/uploads/2015/05/Judge-Health-inequalities-A-challenge-for-Europe.pdf, zuletzt geprüft am 07.12.2021.

Julia, Chantal; Valleron, Alain-Jacques (2011): Louis-Rene Villerme (1782–1863), a pioneer in social epidemiology: re-analysis of his data on comparative mortality in Paris in the early 19th century. In: *Journal of epidemiology and community health* 65 (8), S. 666–670.

Jürges, Hendrik; Pohl, Vincent (2012): Medical guidelines, physician density, and quality of care: evidence from German SHARE data. In: *Eur J Health Econ* 13 (5), S. 635–649.

Kaba-Schönstein, Lotte; Kilian, Holger. (2018): Gesundheitsförderung und soziale Benachteiligung / Gesundheitsförderung und gesundheitliche Chancengleichheit. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. Online verfügbar unter https://leitbegriffe.bzga.de/alphabetisches-verzeichnis/gesundheitsfoerderung-und-soziale-benachteiligung-gesundheitsfoerderung-und-gesundheitliche-chanceng/, zuletzt geprüft am 30.11.2021.

Kälsch, Hagen; Hennig, Frauke; Moebus, Susanne; Möhlenkamp, Stefan; Dragano, Nico; Jakobs, Hermann et al. (2014): Are air pollution and traffic noise independently associated with atherosclerosis: the Heinz Nixdorf Recall Study. In: *European heart journal* 35 (13), S. 853–860.

Kassenärztliche Bundesvereinigung (2019): Die Bedarfsplanung - Grundlagen, Instrumente und Umsetzung. Online verfügbar unter https://www.kbv.de/media/sp/Instrumente_Bedarfsplanung_Broschuere.pdf, zuletzt geprüft am 08.09.2021.

Kauhl, Boris; Maier, Werner; Schweikart, Jürgen; Keste, Andrea; Moskwyn, Marita (2018a): Exploring the small-scale spatial distribution of hypertension and its association to area deprivation based on health insurance claims in Northeastern Germany. In: *BMC Public Health* 18 (1), S. 1–12.

Kauhl, Boris; Maier, Werner; Schweikart, Jürgen; Keste, Andrea; Moskwyn, Marita (2018b): Who is where at risk for Chronic Obstructive Pulmonary Disease? A spatial epidemiological analysis of health insurance claims for COPD in Northeastern Germany. In: *PLOS ONE* 13 (2), e0190865.

Kauhl, Boris; Pieper, Jonas; Schweikart, Jürgen; Keste, Andrea; Moskwyn, Marita (2017): Die räumliche Verbreitung des Typ 2 Diabetes Mellitus in Berlin – Die Anwendung einer geografisch gewichteten Regressionsanalyse zur Identifikation ortsspezifischer Risikogruppen. In: *Das Gesundheitswesen* 80 (S 02), S64-S70.

Kauhl, Boris; Schweikart, Jürgen; Krafft, Thomas; Keste, Andrea; Moskwyn, Marita (2016): Do the risk factors for type 2 diabetes mellitus vary by location? A spatial analysis of health insurance claims in Northeastern Germany using kernel density estimation and geographically weighted regression. In: *International Journal of Health Geographics* 15 (1), S. 38. DOI: 10.1186/s12942-016-0068-2.

Klapper, A.; Bardehle, Doris; Razum, Oliver (2007): Alters- und geschlechtsspezifische Mortalität im Ruhrgebiet von 1994 bis 2004. In: *Das Gesundheitswesen* 69 (10), S. 521–526.

Klein, Jens; Knesebeck, Olaf von dem (2016): Soziale Unterschiede in der ambulanten und stationären Versorgung: Ein Überblick über aktuelle Befunde aus Deutschland. In: *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 59 (2), S. 238–244. DOI: 10.1007/s00103-015-2283-6.

Klein, Jens; Knesebeck, Olaf von dem; Lüdecke, Daniel (2020): Social inequalities and loneliness as predictors of ageing well: A trend analysis using mixed models. In: *International journal of environmental research and public health* 17 (15), S. 5314.

Klein, Jens; Vonneilich, Nico; Baumeister, Sebastian E.; Kohlmann, Thomas; Knesebeck, Olaf von dem (2012): Do social relations explain health inequalities? Evidence from a longitudinal survey in a changing eastern German region. In: *International Journal of Public Health* 57 (3), S. 619–627.

Kohlhuber, Martina; Mielck, Andreas; Weiland, Stephan K.; Bolte, Gabriele (2006): Social inequality in perceived environmental exposures in relation to housing conditions in Germany. In: *Environmental research* 101 (2), S. 246–255.

Köllmann, Wolfgang (1991): Industrieregion Ruhrgebiet (Aufstieg, Strukturwandel und neuer Aufbruch). In: *VSWG: Vierteljahrschrift für Sozial-und Wirtschaftsgeschichte* 78 (H. 3), S. 305–325.

Kottwitz, Anita (2014): Mode of birth and social inequalities in health: the effect of maternal education and access to hospital care on cesarean delivery. In: *Health & place* 27, S. 9–21.

Krämer, Ursula; Herder, Christian; Sugiri, Dorothea; Strassburger, Klaus; Schikowski, Tamara; Ranft, Ulrich; Rathmann, Wolfgang (2010): Traffic-related air pollution and incident type 2 diabetes: results from the SALIA cohort study. In: *Environmental Health Perspectives* 118 (9), S. 1273–1279.

Krefis, Anne Caroline; Albrecht, Myriam; Kis, Anne; Jagodzinski, Annika; Augustin, Matthias; Augustin, Jobst (2017): Associations of Noise and Socioeconomic and-Demographic Status on Cardiovascular and Respiratory Diseases on Borough Level in a Large German City State. In: *Urban Science* 1 (3), S. 27.

Krekel, Christian; Kolbe, Jens; Wüstemann, Henry (2015): The greener, the happier? The effects of urban green and abandoned areas on residential well-being. The Effects of Urban Green and Abandoned Areas on Residential Well-Being. In: *SOEPpaper* (728).

Krieger, Nancy (2001): Theories for social epidemiology in the 21st century: an ecosocial perspective. In: *International journal of epidemiology* 30 (4), S. 668–677.

Kriwy, Peter; Mielck, Andreas (2006): Versicherte der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) und der privaten Krankenversicherung (PKV): Unterschiede in Morbidität und Gesundheitsverhalten. In: *Das Gesundheitswesen* 68 (05), S. 281–288.

Kroll, Lars E.; Lampert, Thomas (2010): Zunehmende Unterschiede im subjektiven Gesundheitszustand zwischen den Einkommensschichten: Analysen zu einem Aspekt der gesundheitlichen Ungleichheit. In: *Informationsdienst Soziale Indikatoren* (43), S. 5–8.

Kroll, Lars E.; Lampert, Thomas (2012a): Arbeitslosigkeit, prekäre Beschäftigung und Gesundheit. GBE kompakt 3(1). Hg. v. Robert Koch-Institut Berlin. Online verfügbar unter https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/3105/1.pdf?sequence=1, zuletzt geprüft am 07.12.2021.

Kroll, Lars E.; Lampert, Thomas (2012b): Regionalisierung von Gesundheitsindikatoren. In: *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 55 (1), 129-140.

Kroll, Lars E.; Lampert, Thomas (2013): Gesundheitliche Ungleichheit bei erwerbstätigen Männern und Frauen–Ergebnisse der GEDA-Studie 2010. In: *Das Gesundheitswesen* 75 (04), S. 210–215.

Kroll, Lars E.; Müters, Stephan; Lampert, Thomas (2016): Arbeitslosigkeit und ihre Auswirkungen auf die Gesundheit. In: *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz* 59 (2), S. 228–237.

Kroll, Lars E.; Schumann, Maria; Hoebel, Jens; Lampert, Thomas (2017): Regionale Unterschiede in der Gesundheit – Entwicklung eines sozioökonomischen Deprivationsindex für Deutschland. In: *Journal of Health Monitoring* 2 (2), S. 103–120. DOI: 10.17886/RKI-GBE-2017-035.2.

Kuntz, Benjamin; Lampert, Thomas (2010): Socioeconomic factors and obesity. In: *Deutsches Ärzteblatt International* 107 (30), S. 517–522.

Kuntz, Benjamin; Rattay, Petra; Poethko-Müller, Christina; Thamm, Roma; Hölling, Heike; Lampert, Thomas (2018): Soziale Unterschiede im Gesundheitszustand von Kindern und Jugendlichen in Deutschland–Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2. In: *Journal of Health Monitoring* 3 (3), S. 19–36. DOI: 10.17886/RKI-GBE-2018-076.

Kuntz, Benjamin; Zeiher, Johannes; Hoebel, Jens; Lampert, Thomas (2016): Soziale Ungleichheit, Rauchen und Gesundheit. In: *Suchttherapie* 17 (03), S. 115–123.

Kuznetsov, Laura; Maier, Werner; Hunger, Matthias; Meyer, Martin; Mielck, Andreas (2011): Associations between regional socioeconomic deprivation and cancer risk: analysis of population-based Cancer Registry data from Bavaria, Germany. In: *Preventive medicine* 53 (4-5), S. 328–330.

Lampert, Thomas (2010): Tabakkonsum, sportliche Inaktivität und Adipositas: Assoziationen mit dem sozialen Status. In: *Deutsches Ärzteblatt International* 107 (1-2), S. 1–7.

Lampert, Thomas; Hoebel, Jens (2019a): Soziale Ungleichheit und Gesundheit im höheren Lebensalter. In: *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie* 52 (1), S. 91–99.

Lampert, Thomas; Hoebel, Jens (2019b): Sozioökonomische Unterschiede in der Gesundheit und Pflegebedürftigkeit älterer Menschen. In: *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz* 62 (3), S. 238–246.

Lampert, Thomas; Hoebel, Jens; Kroll, Lars E. (2019a): Soziale Unterschiede in der Mortalität und Lebenserwartung in Deutschland – Aktuelle Situation und Trends. In: *Journal of Health Monitoring* 4 (1), S. 3–15. DOI: 10.25646/5868.

Lampert, Thomas; Hoebel, Jens; Kuntz, Benjamin; Fuchs, Judith (2016a): Gesundheitliche Ungleichheit im höheren Lebensalter. GBE kompakt 7(1). Hg. v. Robert Koch-Institut Berlin. Online verfügbar unter https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/3141/1.pdf, zuletzt geprüft am 07.12.2021.

Lampert, Thomas; Hoebel, Jens; Kuntz, Benjamin; Müters, Stephan; Kroll, Lars E. (2017): Gesundheitliche Ungleichheit in verschiedenen Lebensphasen. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Gemeinsam getragen von RKI und Destatis. Hg. v. Robert Koch-Institut Berlin. Online verfügbar unter https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/3266/25xIYiGiDQ6x2w.pdf?sequence=1, zuletzt geprüft am 07.12.2021.

Lampert, Thomas; Kroll, Lars E. (2010): Armut und Gesundheit. GBE kompakt 5. Hg. v. Robert Koch-Institut Berlin. Online verfügbar unter https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/3090/29wYJ9AaKy3gU.pdf?sequence=1, zuletzt geprüft am 07.12.2021.

Lampert, Thomas; Kroll, Lars E.; Kuntz, Benjamin; Hoebel, Jens (2018a): Gesundheitliche Ungleichheit in Deutschland und im internationalen Vergleich: Zeitliche Entwicklungen und Trends. In: *Journal of Health Monitoring* 3 (S1), S. 1–26. DOI: 10.17886/RKI-GBE-2018-019.

Lampert, Thomas; Kroll, Lars E.; Lippe, Elena von der; Müters, Stephan; Stolzenberg, Heribert (2013a): Sozioökonomischer Status und Gesundheit. In: *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz* 56, S. 814–821.

Lampert, Thomas; Kroll, Lars E.; Müters, Stephan; Stolzenberg, Heribert (2013b): Messung des sozioökonomischen Status in der Studie "Gesundheit in Deutschland aktuell" (GEDA). In: *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz* 56 (1), S. 131–143. DOI: 10.1007/s00103-012-1583-3.

Lampert, Thomas; Kuntz, Benjamin; Waldhauer, Julia; Hoebel, Jens (2018b): 2.6.5. Soziale und gesundheitliche Ungleichheit. In: Renate Deinzer und Olaf von dem Knesebeck (Hg.): Online Lehrbuch der Medizinischen Psychologie und Medizinischen Soziologie. Berlin: German Medical Science GMS Publishing House. Online verfügbar unter https://books.publisso.de/index.php/de/publisso_gold/publishing/books/overview/46/156, zuletzt geprüft am 07.12.2021.

Lampert, Thomas; Müters, Stephan; Kuntz, Benjamin; Dahm, Stefan; Nowossadeck, Enno (2019b): 30 Jahre nach dem Fall der Mauer: Regionale Unterschiede in der Gesundheit der Bevölkerung Deutschlands. In: *Journal of Health Monitoring* 4 (S2), S. 2–25. DOI: 10.25646/6076.

Lampert, Thomas; Richter, Matthias; Schneider, Sven; Spallek, Jacob; Dragano, Nico (2016b): Soziale Ungleichheit und Gesundheit. Stand und Perspektiven der sozialepidemiologischen Forschung in Deutschland. In: *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz* 59 (2), S. 153–165.

Lampert, Thomas; Schmidtke, Claudia; Borgmann, Lea-Sophie; Poethko-Müller, Christina; Kuntz, Benjamin (2018c): Subjektive Gesundheit bei Erwachsenen in Deutschland. In: *Journal of Health Monitoring* 3 (2). DOI: 10.17886/RKI-GBE-2018-068.

Landeszentrum Gesundheit Nordrhein-Westfalen (2019): Ergebnisse des NRW-Gesundheitssurveys 2017. Teil 2: Inanspruchnahme von medizinischen Präventions- und Früherkennungsangeboten. Hg. v. Landeszentrum Gesundheit Nordrhein-Westfalen (LZG.NRW). Online verfügbar unter https://www.lzg.nrw.de/_php/login/dl.php?u=/_media/pdf/ges_bericht/survey/praeventionsangebote_2017-2.pdf, zuletzt geprüft am 07.12.2021.

Lange, Cornelia; Finger, Jonas D. (2017): Gesundheitsverhalten in Europa – Vergleich ausgewählter Indikatoren für Deutschland und die Europäische Union. In: *Journal of Health Monitoring* 2 (2), S. 3–20.

Lange, Cornelia; Manz, Kristin; Kuntz, Benjamin (2017): Alkoholkonsum bei Erwachsenen in Deutschland: Riskante Trinkmengen. In: *Journal of Health Monitoring* 2 (2), S. 66–73. DOI: 10.17886/RKI-GBE-2017-031.

Lange, Cornelia; Manz, Kristin; Rommel, Alexander; Schienkiewitz, Anja; Mensink, Gert B. M. (2016): Alkoholkonsum von Erwachsenen in Deutschland: Riskante Trinkmengen, Folgen und Maßnahmen. In: *Journal of Health Monitoring* 1 (1), S. 2–21. DOI: 10.17886/RKI-GBE-2016-025.

Langen, Ute; Schmitz, Roma; Steppuhn, Henriette (2013): Häufigkeit allergischer Erkrankungen in Deutschland. In: *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz* 56, S. 698–706.

Latzitis, Ninon; Sundmacher, Leonie; Busse, Reinhard (2011): Regionale Unterschiede der Lebenserwartung in Deutschland auf Ebene der Kreise und kreisfreien Städte und deren möglichen Determinanten. In: *Das Gesundheitswesen* 73 (04), S. 217–228.

Laußmann, Detlef; Haftenberger, Marjolein; Lampert, Thomas; Scheidt-Nave, Christa (2013): Soziale Ungleichheit von Lärmbelästigung und Straßenverkehrsbelastung. In: *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz* 56 (5-6), S. 822–831.

Leopold, Liliya; Leopold, Thomas (2018): Education and health across lives and cohorts: a study of cumulative (dis) advantage and its rising importance in Germany. In: *Journal of health and social behavior* 59 (1), S. 94–112.

Lersch, Philipp M.; Jacob, Marita; Hank, Karsten (2018): Long-term health consequences of adverse labor market conditions at time of leaving education: Evidence from West German panel data. In: *Journal of health and social behavior* 59 (1), S. 151–168.

Llyod, Geoffrey Ernest Richard (Hg.) (1983): Hippocratic Writings. London: Penguin Books.

Luck, Tobias; Then, Francisca S.; Engel, Christoph; Loeffler, Markus; Thiery, Joachim; Villringer, Arno; Riedel-Heller, Steffi G. (2017): Die Prävalenz aktueller depressiver Symptomatik in einer urbanen Erwachsenenpopulation. In: *Psychiatrische Praxis* 44 (03), S. 148–153.

Luengen, Markus; Siegel, Martin; Lauterbach, Karl (2011): Could inequality in health be cured by universal coverage for all citizens? In: *International journal of clinical practice* 65 (3), S. 249–252.

Mackenbach, Johan P. (2006): Health inequalities: Europe in profile. An independent expert report commissioned by the UK presidency of the EU. Online verfügbar unter https://www.who.int/social_determinants/media/health_inequalities_europe.pdf, zuletzt geprüft am 21.09.2021.

Mackenbach, Johan P. (2011): Can we reduce health inequalities? An analysis of the English strategy (1997–2010). In: *Journal of epidemiology and community health* 65 (7), S. 568–575.

Mackenbach, Johan P.; Stirbu, Irina; Roskam, Albert-Jan R.; Schaap, Maartje M.; Menvielle, Gwenn; Leinsalu, Mall; Kunst, Anton E. (2008): Socioeconomic inequalities in health in 22 European countries. In: *New England journal of medicine* 358 (23), S. 2468–2481.

Mackenbach, Johann P. (2012): The persistence of health inequalities in modern welfare states: The explanation of a paradox. In: *Social Science & Medicine* 75 (4), S. 761–769. DOI: 10.1016/j.socscimed.2012.02.031.

Maier, Werner (2017): Indizes Multipler Deprivation zur Analyse regionaler Gesundheitsunterschiede in Deutschland. In: *Bundesgesundheitsbl* 60 (12), S. 1403–1412.

Maier, Werner; Holle, Rolf; Hunger, Matthias; Peters, Annette; Meisinger, Christa; Greiser, Karin H. et al. (2013): The impact of regional deprivation and individual socio‐economic status on the prevalence of Type 2 diabetes in Germany. A pooled analysis of five population‐based studies. In: *Diabetic Medicine* 30 (3), e78-e86.

Maier, Werner; Scheidt-Nave, Christa; Holle, Rolf; Kroll, Lars E.; Lampert, Thomas; Du, Yong et al. (2014): Area level deprivation is an independent determinant of prevalent type 2 diabetes and obesity at the national level in Germany. Results from the National Telephone Health Interview Surveys

'German Health Update' GEDA 2009 and 2010. In: *PLOS ONE* 9 (2), e89661. DOI: 10.1371/journal.pone.0089661.

Markides, Kyriakos S.; Machalek, Richard (1984): Selective survival, aging and society. In: *Archives of gerontology and geriatrics* 3 (3), S. 207–222.

Marmot, Michael G. (2003): Understanding social inequalities in health. In: *Perspectives in biology and medicine* 46 (3), 9-23.

Marmot, Michael G. (2007): The status syndrome: How social standing affects our health and longevity: Macmillan.

Marmot, Michael G.; Shipley, Martin J.; Rose, Geoffrey (1984): Inequalities in death—specific explanations of a general pattern? In: *The Lancet* 323 (8384), S. 1003–1006.

Marmot, Michael G.; Stansfeld, Stephen; Patel, Chandra; North, Fiona; Head, Jenny; White, Ian et al. (1991): Health inequalities among British civil servants: the Whitehall II study. In: *The Lancet* 337 (8754), S. 1387–1393.

Maron, Julian; Hunger, Matthias; Kirchberger, Inge; Peters, Annette; Mielck, Andreas (2014): Nimmt die gesundheitliche Ungleichheit zu? In: *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz* 57 (4), S. 431–444.

Mavaddat, Nahal; Parker, Richard A.; Sanderson, Simon; Mant, Jonathan; Kinmonth, Ann L. (2014): Relationship of self-rated health with fatal and non-fatal outcomes in cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis. In: *PLOS ONE* 9 (7), e103509. DOI: 10.1371/journal.pone.0103509.

Mensink, Gert B. M.; Schienkiewitz, Anja; Haftenberger, Marjolein; Lampert, Thomas; Ziese, Thomas; Scheidt-Nave, Christa (2013): Übergewicht und Adipositas in Deutschland. In: *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz* 56 (5-6), S. 786–794.

Mensink, Gert B.M.; Schienkiewitz, Anja; Lange, Cornelia (2017a): Gemüsekonsum bei Erwachsenen in Deutschland. In: *Journal of Health Monitoring* 2 (2), S. 52–58. DOI: 10.17886/RKI-GBE-2017-029.

Mensink, Gert B.M.; Schienkiewitz, Anja; Lange, Cornelia (2017b): Obstkonsum bei Erwachsenen in Deutschland. In: *Journal of Health Monitoring* 2 (2), S. 45–51. DOI: 10.17886/RKI-GBE-2017-028.

Mielck, Andreas; Altgeld, Thomas; Reisig, Veronika; Kümpers, Susanne (2009): Quantitative Zielvorgaben zur Verringerung der gesundheitlichen Ungleichheit. Lernen von England und anderen westeuropäischen Staaten. In: Klaus Hurrelmann und Matthias Richter (Hg.): Gesundheitliche Ungleichheit: Grundlagen, Probleme, Perspektiven. 2., aktualisierte Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Moor, Irene; Günther, Sebastian; Knöchelmann, Anja; Hoebel, Jens; Pförtner, Timo-Kolja; Lampert, Thomas; Richter, Matthias (2018): Educational inequalities in subjective health in Germany from 1994 to 2014: a trend analysis using the German Socio-Economic Panel study (GSOEP). In: *BMJ open* 8 (6), e019755.

Müller, Grit; Harhoff, Roland; Rahe, Corinna; Berger, Klaus (2018): Inner-city green space and its association with body mass index and prevalent type 2 diabetes: a cross-sectional study in an urban German city. In: *BMJ open* 8 (1), e019062.

Müller, Grit; Kluttig, Alexander; Greiser, Karin Halina; Moebus, Susanne; Slomiany, Uta; Schipf, Sabine et al. (2013): Regional and neighborhood disparities in the odds of type 2 diabetes: results from 5 population-based studies in Germany (DIAB-CORE consortium). In: *American journal of epidemiology* 178 (2), S. 221–230.

Müters, Stephan; Lampert, Thomas; Maschewsky-Schneider, Ulrike (2005): Subjektive Gesundheit als Prädiktor für Mortalität. In: *Gesundheitswesen* 67 (2), S. 129–136. DOI: 10.1055/s-2005-857886.

Nagel, Eckhard; Hecht, Justin; Lauerer, Michael (2021): Bedarfsgerechte Gesundheitsversorgung und Teilhabe am medizinischen Fortschritt: Anspruch, Wirklichkeit und Auftrag. In: Jens Baas (Hg.): Perspektive Gesundheit 2030. Gesellschaft, Politik, Transformation. Berlin: MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, S. 70–77.

National Healthcare Service (2019): The NHS long term plan. Online verfügbar unter https://www.longtermplan.nhs.uk/, zuletzt aktualisiert am 01.12.2021.

Neuhauser, Hannelore; Kuhnert, Ronny; Born, Sabine (2017): 12-Monats-Prävalenz von Bluthochdruck in Deutschland. In: *Journal of Health Monitoring* 2 (1), S. 57–63. DOI: 10.17886/RKI-GBE-2017-007.

Ohlwein, Simone; Klümper, Claudia; Vossoughi, Mohammad; Sugiri, Dorothea; Stolz, Sabine; Vierkötter, Andrea et al. (2016): Air pollution and diastolic function in elderly women–Results from the SALIA study cohort. In: *International journal of hygiene and environmental health* 219 (4-5), S. 356–363.

Orban, Ester; McDonald, Kelsey; Sutcliffe, Robynne; Hoffmann, Barbara; Fuks, Kateryna B.; Dragano, Nico et al. (2016): Residential road traffic noise and high depressive symptoms after five years of follow-up: results from the Heinz Nixdorf recall study. In: *Environmental Health Perspectives* 124 (5), S. 578–585.

Pampel, Fred C.; Krueger, Patrick M.; Denney, Justin T. (2010): Socioeconomic disparities in health behaviors. In: *Annual review of sociology* 36, S. 349–370.

Pitchika, Anitha; Hampel, Regina; Wolf, Kathrin; Kraus, Ute; Cyrys, Josef; Babisch, Wolfgang et al. (2017): Long-term associations of modeled and self-reported measures of exposure to air pollution and noise at residence on prevalent hypertension and blood pressure. In: *Science of the Total Environment* 593, S. 337–346.

Poethko-Müller, Christina; Bödeker, Birte (2017): Inanspruchnahme der Grippeschutzimpfung 2013/2014 in Deutschland. In: *Journal of Health Monitoring* 2 (4), S. 66–73. DOI: 10.17886/RKI-GBE-2017-113.

Prütz, Franziska; Rommel, Alexander (2017a): Inanspruchnahme ambulanter ärztlicher Versorgung in Deutschland. In: *Journal of Health Monitoring* 2 (4), S. 88–94. DOI: 10.17886/RKI-GBE-2017-116.

Prütz, Franziska; Rommel, Alexander (2017b): Inanspruchnahme von Krankenhausbehandlungen in Deutschland. In: *Journal of Health Monitoring* 2 (4), S. 95–100. DOI: 10.17886/RKI-GBE-2017-117.

Ptushkina, Violetta; Seidel-Jacobs, Esther; Maier, Werner; Schipf, Sabine; Völzke, Henry; Markus, Marcello Ricardo Paulista et al. (2021): Educational level, but not income or area deprivation, is related to macrovascular disease: results from two population-based cohorts in Germany. In: *International Journal of Public Health* 66, S. 633909. DOI: 10.3389/ijph.2021.633909.

QGIS.org (2021): QGIS Geographic Information System. QGIS Association. Online verfügbar unter https://www.qgis.org/.

Rattay, Petra; Butschalowsky, Hans; Rommel, Alexander; Prütz, Franziska; Jordan, Susanne; Nowossadeck, Enno et al. (2013): Inanspruchnahme der ambulanten und stationären medizinischen Versorgung in Deutschland. In: *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz* 56 (5-6), S. 832–844.

Ressing, Meike; Blettner, Maria; Klug, Stefanie J. (2009): Systematic literature reviews and meta-analyses: part 6 of a series on evaluation of scientific publications. In: *Deutsches Ärzteblatt International* 106 (27), S. 456.

Richter, Matthias; Hurrelmann, Klaus (2009): Gesundheitliche Ungleichheit: Ausgangsfragen und Herausforderungen. In: Klaus Hurrelmann und Matthias Richter (Hg.): Gesundheitliche Ungleichheit: Grundlagen, Probleme, Perspektiven. 2., aktualisierte Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 13–33.

Robert Koch-Institut (2014): Fettstoffwechselstörungen. Faktenblatt zu GEDA 2012: Ergebnisse der Studie "Gesundheit in Deutschland aktuell 2012". Berlin. Online verfügbar unter https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsF/Geda2012/Fettstoffwechselstoerungen.pdf?__blob=publicationFile, zuletzt geprüft am 07.21.2021.

Robert Koch-Institut (2015): Gesundheit in Deutschland: Kapitel 03. Welche Faktoren beeinflussen die Gesundheit? Gemeinsam getragen von RKI und Destatis. Berlin. Online verfügbar unter https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsGiD/2015/03_gesundheit_in_deutschland.pdf?__blob=publicationFile, zuletzt geprüft am 07.12.2021.

Röhl, Klaus-Heiner (2019): Das Ruhrgebiet: der anhaltende industrielle Strukturwandel im Spiegel der Regionalpolitik. In: *Wirtschaftsdienst* 99 (Sonderheft), S. 49–55.

Roll, Kathrin; Stargardt, Tom; Schreyögg, Jonas (2012): Effect of type of insurance and income on waiting time for outpatient care. In: *Geneva Pap Risk Insur Issues Pract* 37 (4), S. 609–632. DOI: 10.1057/gpp.2012.6.

Rommel, Alexander; Bretschneider, Julia; Kroll, Lars E.; Prütz, Franziska; Thom, Julia (2017): Inanspruchnahme psychiatrischer und psychotherapeutischer Leistungen–Individuelle Determinanten und regionale Unterschiede. In: *Journal of Health Monitoring* 2 (4), S. 3–23. DOI: 10.17886/RKI-GBE-2017-111.

Rommel, Alexander; Prütz, Franziska (2017): Inanspruchnahme physiotherapeutischer Leistungen in Deutschland. In: *Journal of Health Monitoring* 2 (4), S. 101–108. DOI: 10.17886/RKI-GBE-2017-118.

Rose, Norman; Matthäus-Krämer, Claudia; Schwarzkopf, Daniel; Scherag, André; Born, Sebastian; Reinhart, Konrad; Fleischmann-Struzek, Carolin (2021): Association between sepsis incidence and regional socioeconomic deprivation and health care capacity in Germany–an ecological study. In: *BMC Public Health* 21 (1), S. 1–11.

Rosenbrock, Rolf; Kümpers, Susanne (2009): Primärprevention als Beitrag zur Verminderung sozial bedingter Ungleichheit von Gesundheitschancen. In: Klaus Hurrelmann und Matthias Richter (Hg.): Gesundheitliche Ungleichheit: Grundlagen, Probleme, Perspektiven. 2., aktualisierte Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 385–403.

Rottmann, Miriam; Maier, Werner; Klot, Stefan von; Döring, Angela; Mielck, Andreas (2013): Zusammenhang zwischen dem sozialen Status eines Stadtgebietes und den gesundheitlichen Risiken seiner Bewohner: Ergebnisse einer Mehrebenenanalyse zu Übergewicht, Hypertonie und Gesundheitszustand am Beispiel Augsburg. In: *Das Gesundheitswesen* 75 (03), S. 134–139.

Safieddine, Batoul; Sperlich, Stefanie; Beller, Johannes; Lange, Karin; Epping, Jelena; Tetzlaff, Juliane et al. (2020): Socioeconomic inequalities in type 2 diabetes in employed individuals, nonworking spouses and pensioners. In: *SSM-population health* 11:100596.

Sand, Matthias; Kunz, Tanja (2020): Gewichtung in der Praxis. Hg. v. GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften (GESIS Survey Guidelines). Mannheim. Online verfügbar unter https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/67120/ssoar-2020-sand_et_al-Gewichtung_in_der_Praxis_Version.pdf?sequence=1&isAllowed=y, zuletzt geprüft am 07.12.2021.

Saß, Anke-Christine; Lange, Cornelia; Finger, Jonas D. (2017): „Gesundheit in Deutschland aktuell " – Neue Daten für Deutschland und Europa Hintergrund und Studienmethodik von GEDA 2014/2015-EHIS. In: *Journal of Health Monitoring* 2 (1), S. 83–90. DOI: 10.17886/RKI-GBE-2017-012.

Schienkiewitz, Anja; Mensink, Gert; Kuhnert, Ronny; Lange, Cornelia (2017): Übergewicht und Adipositas bei Erwachsenen in Deutschland. In: *Journal of Health Monitoring* 2 (2), S. 21–28. DOI: 10.17886/RKI-GBE-2017-025.

Schmidt, Sören; Petermann, Franz; Brähler, Elmar (2012): Soziale Ungleichheit, psychische und körperliche Gesundheit–welchen Einfluss hat das Alter? In: *Zeitschrift für Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie* 60, S. 205–215.

Schmitz, Alina; Pförtner, Timo K. (2018): Health inequalities in old age: the relative contribution of material, behavioral and psychosocial factors in a German sample. In: *Journal of Public Health* 40 (3), e235-e243.

Schmitz, Roma; Kuhnert, Ronny; Thamm, Michael (2017): 12-Monats-Prävalenz von Allergien in Deutschland. In: *Journal of Health Monitoring* 2 (1), S. 77–82. DOI: 10.17886/RKI-GBE-2017-011.2.

Schmucker, Johannes; Seide, Susanne; Wienbergen, Harm; Fiehn, Eduard; Stehmeier, Janina; Günther, Kathrin et al. (2017): Socially disadvantaged city districts show a higher incidence of acute ST-elevation myocardial infarctions with elevated cardiovascular risk factors and worse prognosis. In: *BMC cardiovascular disorders* 17 (1), S. 1–12.

Schöllgen, Ina; Huxhold, Oliver; Tesch-Römer, Clemens (2010): Socioeconomic status and health in the second half of life: findings from the German Ageing Survey. In: *European journal of ageing* 7 (1), S. 17–28.

Schumann, Barbara; Kluttig, Alexander; Tiller, Daniel; Werdan, Karl; Haerting, Johannes; Greiser, Karin H. (2011): Association of childhood and adult socioeconomic indicators with cardiovascular risk factors and its modification by age: the CARLA Study 2002-2006. In: *BMC Public Health* 11 (1), S. 1–10.

Siegel, Martin; Mielck, Andreas; Maier, Werner (2015): Individual income, area deprivation, and health: Do income ‐ related health inequalities vary by small area deprivation? In: *Health economics* 24 (11), S. 1523–1530.

Siegrist, Johannes; Marmot, Michael (2006): Social inequalities in health: new evidence and policy implications. Oxford, New York: Oxford University Press.

Singh-Manoux, Archana; Martikainen, Pekka; Ferrie, Jane; Zins, Marie; Marmot, Michael G.; Goldberg, Marcel (2006): What does self rated health measure? Results from the British Whitehall II and French Gazel cohort studies. In: *Journal of epidemiology and community health* 60 (4), S. 364–372. DOI: 10.1136/jech.2005.039883.

Smith, G. Davey; Bartley, Mel; Blane, David (1990): The Black report on socioeconomic inequalities in health 10 years on. In: *BMJ: British Medical Journal* 301 (6748), S. 373–377.

Solar, Orielle; Irwin, Alec (2010): A conceptual framework for action on the social determinants of health. Social Determinants of Health Discussion Paper 2 (Policy and Practice). Hg. v. World Health Organization Geneva. Online verfügbar unter https://www.who.int/sdhconference/resources/ConceptualframeworkforactiononSDH_eng.pdf, zuletzt geprüft am 07.12.2021.

Sperlich, Stefanie; Klar, Marie Kristin; Safieddine, Batoul; Tetzlaff, Fabian; Tetzlaff, Juliane; Geyer, Siegfried (2021): Life stage-specific trends in educational inequalities in health-related quality of life and self-rated health between 2002 and 2016 in Germany: findings from the German Socio-Economic Panel Study (GSOEP). In: *BMJ open* 11 (3), e042017.

Stahmeyer, Jona Theodor; Kuhlmann, Kristina; Eberhard, Sveja (2019): Die Häufigkeit von Depressionsdiagnosen nach Versichertengruppen im Zeitverlauf – eine Routinedatenanalyse der Jahre 2006–2015. In: *PPmP-Psychotherapie· Psychosomatik· Medizinische Psychologie* 69 (02), S. 72–80.

Statistisches Bundesamt (2021): Mitten im demografischen Wandel. Hg. v. Statistisches Bundesamt (Destatis). Online verfügbar unter https://www.destatis.de/DE/Themen/Querschnitt/Demografischer-Wandel/demografie-mitten-im-wandel.html, zuletzt geprüft am 07.12.2021.

Stauder, Johannes; Kossow, Tom (2017): Selektion oder bessere Leistungen – Warum sind Privatversicherte gesünder als gesetzlich Versicherte? In: *Das Gesundheitswesen* 79 (03), S. 181–187.

Steppuhn, Henriette; Kuhnert, Ronny; Scheidt-Nave, Christa (2017a): 12-Monats-Prävalenz der bekannten chronisch obstruktiven Lungenerkrankung (COPD) in Deutschland. In: *Journal of Health Monitoring* 2 (3), S. 46–54. DOI: 10.17886/RKI-GBE-2017-053.

Steppuhn, Henriette; Kuhnert, Ronny; Scheidt-Nave, Christa (2017b): 12-Monats-Prävalenz von Asthma bronchiale bei Erwachsenen in Deutschland. In: *Journal of Health Monitoring* 2 (3), S. 36–45. DOI: 10.17886/RKI-GBE-2017-052.

Sundmacher, Leonie; Ozegowski, Susanne (2016): Regional distribution of physicians: the role of comprehensive private health insurance in Germany. In: *Eur J Health Econ* 17 (4), S. 443–451. DOI: 10.1007/s10198-015-0691-z.

Sundmacher, Leonie; Scheller-Kreinsen, David; Busse, Reinhard (2011): The wider determinants of inequalities in health: a decomposition analysis. In: *International Journal for Equity in Health* 10 (1), S. 1–13.

Tetzlaff, Fabian; Epping, Jelena; Tetzlaff, Juliane; Golpon, Heiko; Geyer, Siegfried (2021a): Socioeconomic inequalities in lung cancer–a time trend analysis with German health insurance data. In: *BMC Public Health* 21 (1), S. 1–12.

Tetzlaff, Juliane; Geyer, Siegfried; Tetzlaff, Fabian; Epping, Jelena (2020): Income inequalities in stroke incidence and mortality: trends in stroke-free and stroke-affected life years based on German health insurance data. In: *PLOS ONE* 15 (1), e0227541.

Tetzlaff, Juliane; Geyer, Siegfried; Westhoff-Bleck, Mechthild; Sperlich, Stefanie; Epping, Jelena; Tetzlaff, Fabian (2021b): Social inequalities in mild and severe myocardial infarction: how large is the gap in health expectancies? In: *BMC Public Health* 21 (1), S. 1–10.

Thißen, Martin; Niemann, Hildegard; Varnaccia, Gianni; Rommel, Alexander; Teti, Andrea; Butschalowsky, Hans et al. (2017): Welches Potenzial haben Geoinformationssysteme für das bevölkerungsweite Gesundheitsmonitoring in Deutschland? In: *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 60 (12), S. 1440–1452.

Thom, Julia; Kuhnert, Ronny; Born, Sabine; Hapke, Ulfert (2017): 12-Monats-Prävalenz der selbstberichteten ärztlich diagnostizierten Depression in Deutschland. In: *Journal of Health Monitoring* 2 (3), S. 72–80. DOI: 10.17886/RKI-GBE-2017-057.

Tountas, Yannis (2009): The historical origins of the basic concepts of health promotion and education: the role of ancient Greek philosophy and medicine. In: *Health promotion international* 24 (2), S. 185–192.

Townsend, P. B.; Whitehead, Margaret; Davidson, Nicholas (1992): Inequalities in Health: The Black Report & the Health Divide (new third edition). London: Penguin Books Ltd.

Veith, Elza (1966): Huang Ti Nei Ching Su Wen. The Yellow Emperor's Classic of Internal Medicine. Berkeley: University of California Press.

Villermé, Louis-René (1824): Note sur la population de Paris. In: *Archives Générales de Médicine* 1, S. 468–471.

Vogt, Susanne; Mielck, Andreas; Berger, Ursula; Grill, Eva; Peters, Annette; Döring, Angela et al. (2015): Neighborhood and healthy aging in a German city: Distances to green space and senior service centers and their associations with physical constitution, disability, and health-related quality of life. In: *European journal of ageing* 12 (4), S. 273–283.

Voigtländer, Sven; Berger, Ursula; Razum, Oliver (2010): The impact of regional and neighbourhood deprivation on physical health in Germany: a multilevel study. In: *BMC Public Health* 10 (1), S. 1–12.

Vonneilich, Nico; Jöckel, Karl-Heinz; Erbel, Raimund; Klein, Jens; Dragano, Nico; Siegrist, Johannes; Knesebeck, Olaf von dem (2012): The mediating effect of social relationships on the association between socioeconomic status and subjective health–results from the Heinz Nixdorf Recall cohort study. In: *BMC Public Health* 12 (1), S. 1–11.

Wohlin, Claes (2014): Guidelines for snowballing in systematic literature studies and a replication in software engineering. In: *Proceedings of the 18th international conference on evaluation and assessment in software engineering*, S. 1–10. DOI: 10.1145/2601248.2601268.

World Health Organization (2014): Health in all policies: Helsinki statement. Framework for country action. The 8th Global Conference on Health Promotion. Hg. v. World Health Organization Geneva. Online verfügbar unter https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112636/9789241506908_eng.pdf, zuletzt geprüft am 07.12.2021.

World Health Organization (2018): Global status report on alcohol and health 2018. Hg. v. World Health Organization Geneva. Online verfügbar unter https://www.who.int/publications/i/item/9789241565639, zuletzt geprüft am 07.12.2021.

World Health Organization (2019): Healthy, prosperous lives for all: the European Health Equity Status Report. Hg. v. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. Online verfügbar unter https://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/health-equity-status-report-2019, zuletzt geprüft am 07.12.2021.

Wu, Shunquan; Wang, Rui; Zhao, Yanfang; Ma, Xiuqiang; Wu, Meijing; Yan, Xiaoyan; He, Jia (2013): The relationship between self-rated health and objective health status: a population-based study. In: *BMC Public Health* 13 (1), S. 320. DOI: 10.1186/1471-2458-13-320.

Zeiher, Johannes; Kuntz, Benjamin; Lange, Cornelia (2017): Rauchen bei Erwachsenen in Deutschland. In: *Journal of Health Monitoring* 2 (2), S. 59–65. DOI: 10.17886/RKI-GBE-2017-030.

Zuelke, Andrea E.; Luck, Tobias; Schroeter, Matthias L.; Witte, A. Veronica; Hinz, Andreas; Engel, Christoph et al. (2018): The association between unemployment and depression–results from the population-based LIFE-adult-study. In: *Journal of affective disorders* 235, S. 399–406.

Anhang

Anhang 1: Bevölkerungsstatistik der erwachsenen Bevölkerung im Ruhrgebiet nach Alter und Geschlecht (Stichtag: 31.12.2014)

Datenquelle: Landesbetrieb Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW)

	Geschlecht		
	männlich	weiblich	Gesamt
Altersgruppen	n	n	n
18 bis unter 20 Jahre	54.422	51.361	105.783
20 bis unter 25 Jahre	153.875	145.514	299.389
25 bis unter 30 Jahre	158.236	152.367	310.603
30 bis unter 35 Jahre	150.585	147.364	297.949
35 bis unter 40 Jahre	142.575	142.997	285.572
40 bis unter 45 Jahre	159.458	160.020	319.478
45 bis unter 50 Jahre	210.440	207.554	417.994
50 bis unter 55 Jahre	210.977	210.071	421.048
55 bis unter 60 Jahre	185.449	190.738	376.187
60 bis unter 65 Jahre	157.207	170.657	327.864
65 bis unter 70 Jahre	123.601	136.753	260.354
70 bis unter 75 Jahre	123.559	145.513	269.072
75 bis unter 80 Jahre	111.551	149.282	260.833
80 bis unter 85 Jahre	63.483	99.499	162.982
85 bis unter 90 Jahre	32.882	68.453	101.335
90 Jahre und mehr	9.316	34.903	44.219
Gesamt	2.047.616	2.213.046	4.260.662

Anhang 2: Ungewichtete Fallzahlen der statistischen Analyse je Variable in GEDA

Datenquelle: Robert Koch-Institut, GEDA 2014/2015-EHIS

Themenbereich	Variable	Fallzahl (*n*)
Allgemeine Gesundheitsindikatoren	Schlechter Gesundheitszustand	650
	Depressive Symptomatik	634
	Einschränkung im Alltag	644
Krankheitsgruppen/ Indikationen	**Kardiometabolische Erkrankungen**	**652**
	Bluthochdruck	651
	Fettstoffwechselstörung	649
	Diabetes mellitus	633
	Adipositas	644
	Kardiovaskuläre Erkrankungen	**618**
	Koronare Herzkrankheiten	612
	Schlaganfall	607
	Herzmuskelschwäche	607
	Erkrankungen der unteren Atemwege	**614**
	Asthma bronchiale	609
	COPD	613
	Erkrankungen der Leber & Nieren	**624**
	Lebererkrankungen	625
	Chronische Nierenprobleme	625
	Magen-Darm-Erkrankungen	**626**
	Magen- oder Zwölffingerdarmgeschwür	623
	Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen	625
	Muskulo-Skelettal-Erkrankungen	**617**
	Arthrose	612
	Arthritis	583
	Osteoporose	596
	Krebserkrankungen	**626**
	Depression	**622**
	Allergien	**627**
Inanspruchnahme medizinischer Leistungen	Allgemeinmediziner	653
	Facharzt	652
	Psychologe	651
	Stationär Krankenhaus	653
	Ambulant Krankenhaus	638
	Zahnarzt	654
	Physiotherapeut	651
	Pflegedienst	649
	Grippeschutzimpfung	623