

XII-2 Sozialepidemiologie

S. GEYER

Zusammenfassung

Der Aufsatz steckt den Bereich der Sozial-epidemiologie als ein interdisziplinäres Themengebiet ab, das sich mit den Auswirkungen sozialer Faktoren auf Gesundheit und Krankheit beschäftigt.

Soziale Ungleichverteilungen von Gesundheit und Krankheit werden entlang dreier Merkmale sozialer Differenzierung betrachtet und anhand subjektiver Gesundheit, Typ-2-Diabetes, Lungenkrebs und Herzinfarkt beispielhaft dargestellt. Neben gesundheitlichen Ungleichheiten wird die Morbiditätsentwicklung entlang der Frage betrachtet, ob sich die langzeitliche Entwicklung des Erkrankungsspektrums in Abhängigkeit von den betrachteten Krankheiten als Morbiditätskompression, als Morbiditätsexpansion oder als dynamisches Gleichgewicht beschreiben lässt. Die vorliegenden Studien zeigen, dass je nach Erkrankung und Altersgrup-

pe unterschiedliche Entwicklungen stattfinden, die in Überlegungen zur Prävention einfließen müssen.

Gesundheitsbezogene Verhaltensweisen verbreiten sich entlang der Struktur sozialer Netzwerke und in Abhängigkeit von der Qualität sozialer Beziehungen und formen darüber in sozialen Gruppen und Populationen Risiken für das Auftreten chronischer Erkrankungen aus.

Arbeitslosigkeit sowie die Struktur der Berufsarbeit als Gegenpol beeinflussen das Morbiditätsspektrum auf der Mikroebene. Prozesse des sozialen und ökonomischen Wandels sowie Krisen beeinflussen das Morbiditätsgeschehen auf der Makroebene, indem sie die Wahrnehmung der Kontrollierbarkeit des Lebens und die Rahmenbedingungen der Gesunderhaltung verändern.

Einführung

Sozialepidemiologie bezeichnet ein interdisziplinäres Forschungsgebiet, das Ansätze aus verschiedenen wissenschaftlichen Fächern integriert, insbesondere den Gesundheitswissenschaften, Medizin, Public Health, Sozialwissenschaften, Psychologie und der Demografie. Sie untersucht soziale Verteilungen von Gesundheit und Krankheit, wobei die Einflussfaktoren Verhaltensmuster sein

können, die als individuell erlebt werden, jedoch nach sozialen Merkmalen variieren können, wie z.B. Rauchverhalten, Ernährungsmustern oder dem Konsum von Substanzen. Sozialepidemiologie beschäftigt sich aber auch mit den Auswirkungen von Entwicklungen und Ereignissen auf der Makroebene, etwa Wirtschaftskrisen, dem technisch-sozialen Wandel oder Kriegen auf die Gesundheit von Bevölkerungen. In den folgenden Abschnitten werden die Themen der

Sozialepidemiologie entwickelt, wobei der Schwerpunkt der Betrachtungen auf der Bedeutung sozialer Faktoren bei der Entstehung von Erkrankungen und Beeinträchtigungen liegt. Die einbezogenen Studien beschränken sich auf Länder mit hohem Durchschnittseinkommen, primär Europa und den USA, denn Vergleiche mit asiatischen, südamerikanischen und afrikanischen Ländern hätte zusätzlich die erheblichen sozialen, demografischen und materiellen Unterschiede zwischen Ländern in Rechnung zu stellen. Für die Behandlung dieser Themen wird daher auf weiterführende Literatur verwiesen (WHO 2014, 2020).

Den Ausgangspunkt der Darstellung bilden soziale Ungleichheiten beim Auftreten von Erkrankungen und Maße beeinträchtigter Gesundheit, da es bei fast alle Erkrankungen, gesundheitsrelevanten Verhaltensweisen, erkrankungsrelevanten Situationen im Mikro- und Makrobereich sowie in der Gesamtentwicklung der bevölkerungsbezogenen Morbidität über die Zeit soziale Ungleichverteilungen gibt. Die Verteilung von Gesundheit und Krankheit wird darüber hinaus vom Geschlecht und von demografischen Faktoren bestimmt. Als spezifische Kontexte für die Ausprägung von Gesundheit und Krankheit werden Berufstätigkeit, Arbeitslosigkeit und soziale Netzwerke betrachtet. Auf der Makroebene bestimmen Prozesse des sozialen Wandels und Krisen die Morbidität auf Bevölkerungsebene.

Soziale Ungleichheit und Gesundheit/Krankheit

Gesundheitliche Ungleichheiten zu Ungunsten von Gruppen mit niedriger Bildung, weniger qualifizierten beruflichen Tätigkeiten und geringem Einkommen sind ein universaler Befund in allen Ländern, für die Daten vorliegen (Mackenbach 2017, Mackenbach

et al. 2018). Die große Bedeutung der Thematik leitet sich auch daraus ab, dass die Vereinten Nationen die Reduzierung gesundheitlicher Ungleichheiten zu einem ihrer prioritären Ziele erklärt hat (United Nations 2015).

Soziale Ungleichheiten bei Gesundheit und Krankheit wurden für die häufigsten Erkrankungen berichtet, z.B. Herz-Kreislaufkrankungen, Typ-2-Diabetes, Lungenkrebs, Schlaganfall, Depression sowie für funktionelle Beeinträchtigungen und für die subjektive Einschätzung der eigenen Gesundheit. Es gibt nur wenige Ausnahmen von diesem allgemeinen Muster (Strand et al. 2007); diese beziehen sich auf Erkrankungen, deren Entstehung keinen oder kaum Verhaltensbezug haben, wie z.B. Brustkrebs. Zur Abbildung sozialer Differenzierung werden in empirischen Studien aufgrund der einfachen Erfassung üblicherweise *Schulbildung*, *berufliche Position* und/oder *verschiedene Versionen des Einkommens* und in neuerer Zeit zusätzlich noch *Vermögen* verwendet.

Jeder der genannten Indikatoren hat einen eigenen latenten Gehalt, sie weisen empirisch nur kleine bis mittlere Korrelationen auf und sind daher nicht gegeneinander austauschbar (Braveman 2006, Geyer 2017). In empirischen Studien sollten sie, soweit verfügbar, in Analysen gemeinsam erhoben und ihre Effekte getrennt geschätzt werden. Die Verwendung eines einzigen Indikators oder eines Sozialschichtindex stellt eine Vereinfachung der komplexen Effekte der Sozialstruktur dar, die vermieden werden sollte. Das Auftreten gesundheitlicher Ungleichheiten folgt üblicherweise dem Muster sozialer Gradienten, d.h. Erkrankungsrisiken steigen mit abnehmender sozialer Position an. Es gibt damit keine streng dichotomen Verteilungen von der Art, dass sich gesundheitliche Unterschiede zwischen Gruppen mit dem niedrigsten Einkommen, der niedrigsten

Zahl an Schuljahren oder den beruflichen Positionen mit den geringsten Qualifikationsanforderungen einerseits und allen anderen Ausprägungen andererseits zeigen.

Indikatoren sozialer Differenzierung

Bildung ist ein Indikator für die Fähigkeit, Wissen in Handeln zu übersetzen, darüber das eigene Leben zu bestimmen und Kontrolle ausüben zu können. Sie erleichtert die Aneignung weiteren Wissens und die Entwicklung von Handlungsstrategien, um Ziele durch eine flexible Wahl von Mitteln zu erreichen, insbesondere dann, wenn Hindernisse auftreten (Mirowsky u. Ross 2003). In dem Maß, in dem Prävention durch individuelles Verhalten oder durch Verhaltensänderungen erreicht werden kann, steigt die Bedeutung von Bildung an. In Studien zur Übernahme neuer Verhaltensweisen und Techniken zeigte sich, dass sie zunächst in den besser gebildeten Gruppen beginnt und dass mit zunehmender Bildung neue Verhaltensmuster und Innovationen schneller übernommen werden (Rogers 1995). Dies wird unterstützt durch eine mit der Bildung ansteigende positive Leistungsmotivation, die auf das Erreichen von Zielen ausgerichtet ist und durch das Vertrauen in eigene Fähigkeiten und Optimismus verstärkt wird. Psychologisch ist der Aspekt der Kontrolle entscheidend, also die Fähigkeit und die Überzeugung, auf Vorgänge in der Umgebung Einfluss zu nehmen und potenziell eintretende Situationen vorherzusehen und beherrschen zu können. In empirischen Studien wurde dies z.B. im Bereich Gesundheit anhand der Nutzung medizinischer Technologie und dem Gebrauch neuer Medikamente gezeigt (Glied u. Lleras-Muney 2008, Lleras-Muney 2005).

Berufliche Position ist ein Indikator, der eine breite Variation berufsbedingter Belastun-

gen und Umgebungsmerkmale abbildet. Berufliche Positionen können mit unterschiedlichen Risiken für gesundheitsschädigende Expositionen verbunden sein, wie z.B. Lärm, Schadstoffen oder Temperaturschwankungen, obwohl diese Gesundheitsrisiken in den letzten Jahrzehnten abgenommen haben (Burr et al. 2013). Berufliche Positionen unterscheiden sich unabhängig vom Einkommen nach dem Grad der Entscheidungsspielräume und dem Grad externer Supervision (Siegrist 2015), damit ist auch bei diesem Indikator der Aspekt der Kontrolle von großer Bedeutung (Dragano et al. 2017, Siegrist 2015).

Einkommen bestimmt die materiellen Lebensbedingungen unter Einschluss der Chancen für die Finanzierung gesundheitsrelevanter Lebensweisen, indem es Chancen zur Nutzung von Ressourcen und zur Bewältigung belastender Situationen eröffnet. In Ländern ohne allgemeinen und gleichen Zugang zum System gesundheitlicher Versorgung ist Einkommen mit unterschiedlichen Chancen des Zugangs verbunden, dadurch entstehen Ungleichheiten in der medizinischen Versorgung, was wiederum zu sozialen Unterschieden in der Prognose von Erkrankungen sowie der Sterblichkeit führen kann (Bradley et al. 2001). In empirischen Studien wurden konsistente Zusammenhänge zwischen Einkommen und gesundheitlichen Beeinträchtigungen, Erkrankungsrisiken sowie der Lebenserwartung berichtet (Babones 2008, Bor et al. 2017, F. Tetzlaff et al. 2020b). Dies bezieht sich auf körperliche Krankheiten, (Dalton et al. 2008, Geyer et al. 2006), psychiatrische Erkrankungen (Pabayo et al. 2014), psychische Beschwerden (Martikainen et al. 2003) sowie auf die subjektiv eingeschätzte Gesundheit (Miething et al. 2013).

Im Gegensatz zu den konsistenten Einkommensunterschieden bei Gesundheit und

Krankheit gibt es weniger Konsens über die Verwendung des angemessensten Einkommensindicators, obwohl für alle Varianten gesundheitliche Ungleichheiten berichtet wurden. Die Wahl eines Indicators sollte von der gewählten Fragestellung abhängig gemacht werden (Geyer 2011, Kawachi u. Kennedy 1997). Das Individualeinkommen ist neben der Information über den individuellen Verdienst ein direkterer Indikator der sozialen Position, daneben werden noch Varianten des Haushaltseinkommens verwendet, die entweder durch einfache Addition der Einkommen aller Mitglieder eines Haushalts gebildet werden oder Gewichtungen beinhalten, die auch Kinder oder sonstige im Haushalt lebende Personen berücksichtigen (OECD 1982). Die zuletzt genannten Varianten werden in empirischen Studien am häufigsten verwendet, weil sie der Ressourcenausstattung eines Haushalts differenziert abbilden. Unabhängig von der Art des Einkommens geht es dabei ebenfalls um den Aspekt der Kontrolle, denn zunehmende Mittel ermöglichen auch verbesserte Möglichkeiten zur Wahrnehmung eigener Interessen und der Erreichung von Zielen.

Vermögen ist ein Indikator sozialer Position, der erst in den letzten beiden Jahrzehnten Eingang in empirische Studien gefunden hat. Vermögen sind in noch stärkerem Maße ungleich verteilt als Einkommen, und dies gilt sowohl im Vergleich zwischen West- und Ostdeutschland als auch im internationalen Vergleich (Sachverständigenrat 2009). In der Literatur wird diskutiert, dass Vermögen Auswirkungen abnehmender Einkommen abpuffert, ein Argument, das angesichts der hohen Korrelation zwischen hohen Einkommen und Vermögen aber nur begrenzt Gültigkeit hat. In empirischen Studien wurde gezeigt, dass Vermögen, wie Einkommen auch, Zusammenhänge mit Gesundheit und Krankheit aufweist (Pollack et al. 2013). Mit

Vermögen werden keine einheitlichen Inhalte gemessen, denn es werden z.B. Haus- und Grundbesitz, Versicherungen, Geldvermögen und Kapitalanlagen darunter gefasst, und in Abhängigkeit vom gewählten Indikator unterscheiden sich die Effekte auf Gesundheit, sodass es noch keinen allgemein akzeptierten Standard gibt (Cubbin et al. 2011, Poirier et al. 2018).

Gesundheitliche Beeinträchtigungen und Erkrankungen

Die **subjektiv eingeschätzte Gesundheit** ist in Studien der Sozialepidemiologie das meistverwendete gesundheitsbezogene Endpunktmaß. Seine Attraktivität ergibt sich aus der Messung mittels einer einzigen Frage, dadurch kann es in großen Surveys und in internationalen Studien eingesetzt werden (Mackenbach et al. 2018). Die subjektiv eingeschätzte Gesundheit weist konsistent Zusammenhänge mit Mortalität auf (Chaparro et al. 2019), was damit gemessen wird, ist aber nicht präzise definiert, denn sie ist außer mit manifesten Erkrankungen mit einer breiten Variation anderer Gesundheitsmaße assoziiert, z.B. körperlichen und psychischen Beeinträchtigungen, Belastungen, mit als unangenehm wahrgenommenen Arbeitsbedingungen bis hin zu erfolglosen Problembewältigungsmustern (Garbarski 2016, WHO 2019) und Biomarkern für körperliche Leistungsfähigkeit, etwa der Greifkraft oder der Lungenfunktion (Chaparro et al. 2019). Subjektive Gesundheit ist damit weniger ein Indikator eines objektiven Gesundheitszustands als eine Einschätzung über die Gesundheit, die nur in Verbindung mit vorhandenen Beeinträchtigungen aussagekräftig ist (Garbarski 2016, Jylhä 2009).

In Anknüpfung an die obigen Überlegungen zu Indikatoren sozialer Differenzierung wurde untersucht, ob sich Effekte von Einkom-

men, Berufsposition und Bildung empirisch überlappen oder ob sie weitgehend unabhängig voneinander sind (Geyer et al. 2006). Anhand von Daten des Bundesgesundheits-surveys 1998 zeigte sich, dass für jeden der drei Indikatoren bei subjektiver Gesundheit als Endpunkt soziale Gradienten gefunden wurden. Bei gemeinsamer Analyse addierten sich die Effekte, sodass bei den Individuen, die auf allen drei Indikatoren sozialer Differenzierung in den unteren Kategorien lagen, die höchsten Raten als schlecht eingeschätzter subjektiver Gesundheit gefunden wurden (Geyer 2008a).

Auf der Grundlage von Surveydaten des Robert-Koch-Instituts (GEDA 2009 bis 2015) wurden die Ausprägungen subjektiver Gesundheit über verschiedene Altersgruppen, für beide Geschlechter sowie nach Bildung untersucht (Lampert et al. 2018). Mit steigendem Lebensalter sanken die Anteile der Befragten, die ihre Gesundheit als „gut“ oder „sehr gut“ einschätzten. Bei den 18 bis 29-Jährigen waren es 85 %, in den Altersgruppen über 65 Jahren sank dieser Anteil auf 47 %. Die Anteile lagen bei Frauen niedriger als bei Männern, wobei Geschlechterunterschiede im Wesentlichen auf die jüngeren Altersgruppen zurückzuführen waren. Bildungseffekte traten konstant über alle Subgruppen auf, der Anteil der Personen, die ihre Gesundheit sehr gut oder gut einstufte, lag in der höchsten Bildungsgruppe bei 77,9 %, in der unteren Gruppe waren es nur 56,5 %.

Während die sozialmedizinischen Implikationen von Ungleichheiten bei subjektiv eingeschätzter Gesundheit nicht unmittelbar evident sind, stellt sich die Situation bei spezifischen Erkrankungen anders dar, da sie mit Unterschieden bei gesundheitsbezogenen Verhaltensweisen einhergehen, die durch primärpräventive Maßnahmen verändert werden können.

Für **Typ-2-Diabetes** liegen ebenfalls Befunde zu sozialen Ungleichverteilungen vor. In einer kanadischen Studie mit Surveydaten der Jahre 2004 und 2012 wurde soziale Position über die Bildung operationalisiert. Über die Zeit zeigte sich bei beiden Geschlechtern eine Zunahme sozialer Unterschiede, bei Frauen stieg der Unterschied in der Diabetesprävalenz zwischen der höchsten und der niedrigsten Bildungsgruppe vom ersten zum zweiten Zeitpunkt von 2,5 % auf 4,5 %, bei Männern stieg die Differenz von 1,4 % auf 2,3 % (Brown et al. 2015). Bei eigenen Untersuchungen mit Daten der AOK Niedersachsen (AOKN) aus den Jahren 2005 und 2011 war bei Hauptversicherten eine individuelle Zuordnung der sozialen Position möglich, und auch hier zeigten sich sowohl für Männer als auch für Frauen deutliche soziale Gradienten nach schulisch-beruflicher Qualifikation. Das Odds Ratio für Männer der niedrigsten im Vergleich zur höchsten Kategorie betrug für 2005 $OR=1,6$, bzw. $1,9$ für 2011. Die entsprechenden Gradienten für Frauen waren $OR=2,5$ im ersten und $2,4$ im zweiten Beobachtungsjahr. Bemerkenswert an den Befunden dieser Studie war, dass bei Übertragung der Position von Hauptversicherten zu Mitversicherten bei den letztgenannten ebenfalls soziale Gradienten auftraten, die teilweise stärker ausgeprägt waren als bei den Hauptversicherten (Muschik et al. 2015). Dies wirft die Frage auf, in welchem Ausmaß bei der Entscheidung, vom Berufsleben fernzubleiben, Selektionseffekte wirksam geworden sind, bzw. ob sie als Auswirkungen der sozialen Lage zu interpretieren sind. In einer Fortschreibung dieser Studie konnten anhand von Daten der AOKN der Jahre 2013 und 2017 für die Hauptversicherten Schulbildung, Einkommen und Beruf zugeordnet und multivariate Effekte geschätzt werden (Safieddine et al. 2020). Neben den zu erwartenden sozialen Gradienten wurde der bereits beschriebene Befund von

Prävalenzunterschieden zwischen Haupt- und Mitversicherten repliziert. Bei familienversicherten Männern mit der niedrigsten Schulbildung lag die Diabetesrate bei 21,1 % und 10,5 % bei den Männern mit der höchsten Schulbildung. Die entsprechenden Raten der hauptversicherten Männer lagen dagegen bei 7,7 %, bzw. 3,1 %. Die Befunde für weibliche Versicherte gehen bei insgesamt niedrigeren Raten in die gleiche Richtung, jedoch waren die Unterschiede zwischen Haupt- und Mitversicherten geringer als bei Männern. In vergleichenden Analysen der drei Indikatoren sozialer Differenzierung zeigte sich, dass die Schulbildung den stärksten Effekt aufwies. Die Mitversicherten hatten sich damit als eine besonders mit Risiken belastete Gruppe erwiesen, die Bedeutung von Bildung verweist auf Erfolge und Misserfolge von Präventionsbemühungen sowie auf nach Bildung unterschiedliche Fähigkeiten, Wissen in Handeln umzusetzen (Safieddine et al. 2020).

Das Auftreten von Typ-2-Diabetes ist stark mit ungesunder Ernährung sowie Bewegungsmangel und in der Folge mit Übergewicht und Adipositas assoziiert, und die Erkrankung ist in Europa im Ansteigen begriffen (Astrup 2012, DDG 2020). Für die Situation in Deutschland beunruhigend ist die Zunahme der Adipositasraten in allen Altersgruppen, wobei die Anstiege in den jüngeren Altersgruppen zu einer Zunahme des Typ-2-Diabetes im jüngeren Lebensalter und darüber zu verlängerten Erkrankungszeiten und erhöhten Komorbiditätsrisiken führen werden. Die *Abb. 1 und 2* zeigen die Anteile der Respondentinnen und Respondenten des SOEP mit Adipositas nach Altersgruppen für die Jahre 2002/2004 bis 2018. Die Anstiege der Raten zeigten sich für alle Altersgruppen, jedoch sind die Zunahmen bei den jüngeren Männern und Frauen aus den genannten Gründen beunruhigend. Bei Differenzierung

nach Alter und Bildung (ohne Abbildungen) reproduzierten sich die sozialen Gradienten, wobei die höchste Bildungskategorie über alle Altersgruppen hinweg die geringsten Adipositasraten aufwies. Die Anstiege der Raten nahmen mit zunehmendem Alter ab, während die sozialen Unterschiede nach Bildung mit sinkendem Alter über die Beobachtungsdauer zunahm. So stieg bei den Männern zwischen 25 und 39 Jahren die Adipositasrate der Abiturienten von 2002/2004 bis 2018 von 5,4 auf 13,1 %, bei den Hauptschulabsolventen steigen sie von 12,2 auf 27,1 %. Bei Frauen waren die Verläufe ähnlich, denn bei den Abiturientinnen stieg die Rate von 5,1 auf 9,1 %, während sie bei den Hauptschulabsolventinnen 12,2 auf 27,1 % anstieg. Diese Befunde zeigen damit eine erhebliche Zunahme in den absoluten sozialen Ungleichheiten bei Adipositas.

Lungenkrebs hat mit dem Rauchen einen empirisch gesicherten Risikofaktor, der prinzipiell für Maßnahmen primärer Prävention zugänglich ist, und in den letzten Jahren haben die Anteile der Nikotinkonsumenten in der Gesamtbevölkerung abgenommen (Zeiger et al. 2018). Zur Untersuchung sozialer Ungleichheiten beim Lungenkrebs wurden 12 Fall-Kontroll-Studien aus verschiedenen Ländern Europas und aus Kanada zusammengefasst, die soziale Position wurde über eine in den Sozialwissenschaften entwickelte Berufsgruppenklassifikation sowie über Bildung zugeordnet (Hovanec et al. 2018). Insgesamt wurden die Daten von 17 021 Bronchialkarzinomfällen und 20 885 Kontrollpersonen verwendet. In der obersten Berufsgruppenkategorie lag der Raucheranteil bei Männern bei 34 % und 31 % bei Frauen, in der untersten Berufsgruppe waren es entsprechend 47 %, bzw. 36 % (Hovanec et al. 2018). Die Lungenkrebsrisiken für das unterste Viertel der Berufshierarchie im Vergleich zum höchsten

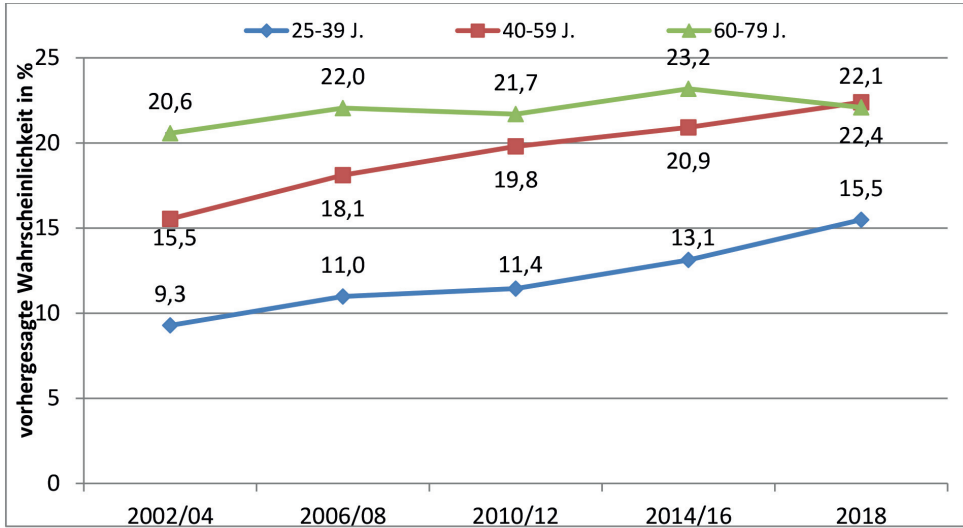


Abb. 1: Adipositasraten bei Frauen für die Altersgruppen 25–39, 40–59 und 60–79 Jahre als Ergebnis multivariater Analysen für die Jahre 2002/2004 bis 2018. Quelle: Daten des Sozio-Ökonomischen Panels; Analysen: Stefanie Sperlich

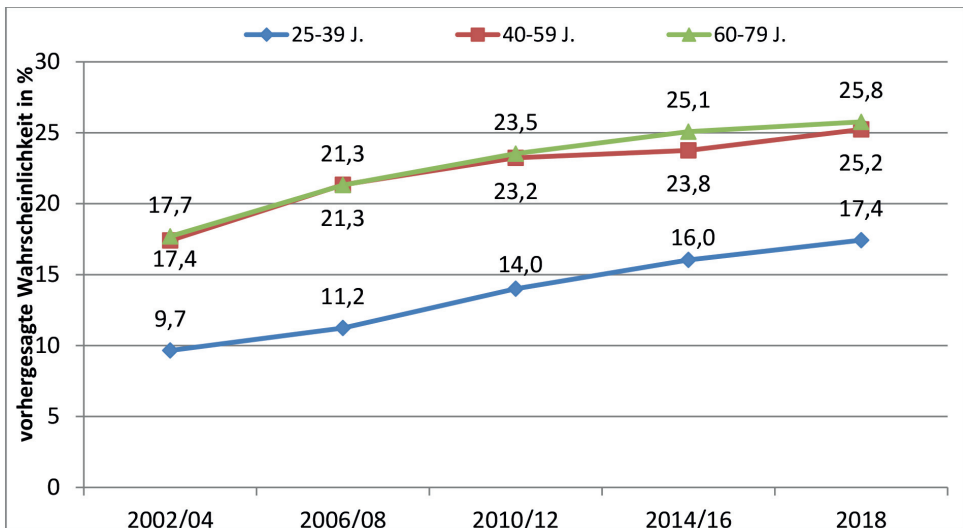


Abb. 2: Adipositasraten bei Männern für die Altersgruppen 25–39, 40–59 und 60–79 Jahre als Ergebnis multivariater Analysen für die Jahre 2002/2004 bis 2018. Quelle: Daten des Sozio-Ökonomischen Panels; Analysen: Stefanie Sperlich

betrogen nach Kontrolle möglicher Konfundierungen bei Männern $OR=1,8$ und $OR=1,5$ bei Frauen, wobei auch ohne Adjustierung für Rauchen soziale Unterschiede statistisch gesichert werden konnten.

Für Deutschland liegt zu Lungenkrebs nur eine Studie mit Daten aus den Jahren 1987 bis 1996 für die Altersgruppen zwischen 35 bis 70 Jahren vor. Es wurden soziale Ungleichheiten für das Auftreten der Erkrankung nach Einkommen und beruflicher Position gefunden, während Ungleichheiten für das Überleben nach Erkrankung nur für Einkommen auftraten (Geyer 2008b). In der Literatur gelten Überlebensraten nach Krebserkrankungen als Indikatoren für die Qualität der gesundheitlichen Versorgung, im vorliegenden Fall ist dies jedoch eher unwahrscheinlich. Die Analysen zu Ungleichheiten nach Einkommen und Beruf wurden mit Daten der Jahre 2005 bis 2016 wiederholt (Schröder et al. 2020). Für berufstätige Versicherte zeigten sich in multivariaten Analysen bei Frauen soziale Gradienten nach beruflicher Position, bei Männern dagegen nach Einkommen. Für das Überleben nach dem Auftreten der Erkrankung gab es weder bei Männern noch bei Frauen soziale Unterschiede. Ein Nachteil von Routinedaten ergibt sich aus dem Fehlen von Informationen zum Rauchverhalten, die Befunde sind damit deskriptiv, jedoch weist auch der Nikotinkonsum bei langfristiger Abnahme der Raucheranteile bei Männern und Frauen soziale Ungleichverteilungen auf (Kuntz et al. 2018).

Eine Studie aus Australien zeigte anhand der langzeitlichen Entwicklung des Lungenkrebses, dass der Rückgang von Erkrankungsraten nicht mit einer Verringerung sozialer Ungleichheiten einhergehen muss. Während des Beobachtungszeitraums der australischen Studie (1987 bis 2011) nahmen die sozialen Ungleichheiten nach Einkommen über die Zeit sogar zu (Yu et al. 2017). Als wahr-

scheinliche Erklärung für diese Verläufe kann angeführt werden, dass die Verringerung des Nikotinkonsums zunächst in den höheren Einkommensgruppen begonnen hat, die Gruppen mit geringerem Einkommen folgten mit einem gewissen Zeitverzug, aber die Raucherquoten sanken in den höheren Einkommensgruppen stärker, was dann mit einer Vergrößerung des sozialen Gradienten verbunden war.

Das Auftreten des **Herzinfarkts** ist das Ergebnis eines multifaktoriellen Geschehens. Anhand von Daten aus 52 Ländern wurde gezeigt, dass etwa 90 % der Herzinfarkttrisen auf hohen Blutdruck, hohe Blutfettwerte, Typ-2-Diabetes, Übergewicht, Rauchen, Ernährung, Alkoholkonsum Bewegungsmangel und psychosoziale Belastungen zurückgeführt werden können (Yusuf et al. 2004). Die genannten Faktoren bestimmen das Infarktgeschehen nicht nur in westlichen Staaten, sondern in allen, die in die genannte Studie einbezogen wurden. Für jedes Land wurden soziale Ungleichverteilungen gefunden, die wiederum zu sozialen Ungleichheiten beim Herzinfarktaufreten führen. Soziale Gradienten beim Auftreten des Herzinfarkts fanden sich auch in einer norwegischen Registerstudie nach Bildung für die Jahre 2001 bis 2009 (Iglund et al. 2014). Die stärksten Unterschiede wurden für Frauen zwischen der untersten und der höchsten Bildungskategorie mit einem Verhältnis von 4,4:1 gefunden. Die relativen Unterschiede veränderten sich nicht über die Zeit, die absoluten Ungleichheiten sanken jedoch über die Zeit und ausgehend von den höchsten Altersgruppen.

Für Deutschland wurden nur wenige Studien zu sozialen Ungleichheiten beim Herzinfarkt durchgeführt. Unter Verwendung von Daten der Deutschen Herz-Kreislauf-Präventionsstudie wurden soziale Gradienten für Herzinfarkt und für Schlaganfall berichtet (Hel-

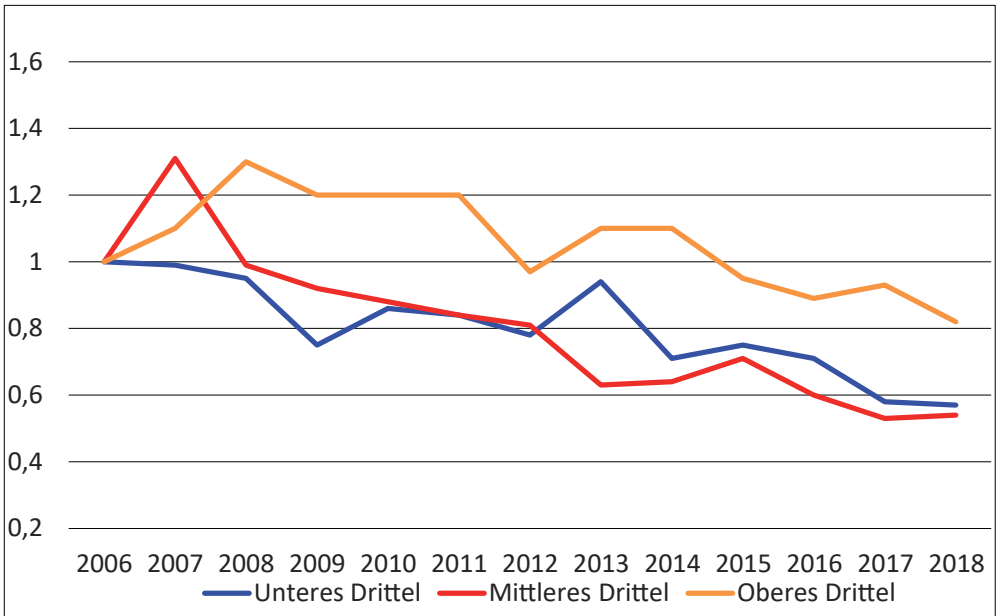


Abb. 3: Entwicklung des Auftretens von Herzinfarkten bei Männern nach Individualeinkommen in Dritteln 2006 bis 2018 mit einem Jahr Vorbeobachtungszeit bei Kontrolle nach Alter ($N_{\text{unteres Drittel}}=518.853$, 11.631 Infarktfälle; $N_{\text{mittleres Drittel}}=627.196$, 21.224 Infarktfälle; $N_{\text{oberes Drittel}}=485.799$, 7.161 Infarktfälle). Quelle: Eigene Analysen, die methodische Anlage wurde im Rahmen von Vorgängerstudien veröffentlicht (Geyer u. Eberhard 2020, Geyer et al. 2019)

mert et al. 1993). Mit Routinedaten aus den Jahren 1987 bis 1996 wurde gezeigt, dass bei multivariater Analyse soziale Gradienten sowohl für Schulbildung als auch für berufliche Position und Einkommen auftraten (Geyer et al. 2006). Untersuchungen mit neueren Daten wurden unter Verwendung von Routinedaten der AOKN aus den Jahren 2006 bis 2018 als Fortführung einer früheren Studie durchgeführt (Geyer et al. 2019). Als Indikator sozialer Differenzierung wurde das Einkommen (Individualeinkommen unter Einschluss von Empfängern von Arbeitslosengeld II) verwendet. Es zeigte sich, dass die Herzinfarktrate in der mittleren Einkommensgruppe (40–80 % des nationalen durchschnittlichen Entgelts) um 17 % niedriger lag als in der niedrigsten (weniger als

40 % des Durchschnittsentgelts). In der obersten Gruppe, deren Einkommen mehr als 80 % über dem Durchschnittsentgelt lag, waren die Herzinfarktraten um 33 % niedriger. Bei Betrachtung der langzeitlichen Entwicklung gesundheitlicher Ungleichheit beim Herzinfarkt sanken die Raten in der obersten Einkommensgruppe über die Zeit ab, die Rückgänge waren jedoch im mittleren und im unteren Einkommensdrittel deutlich stärker ausgeprägt (Abb. 3). Im Endeffekt bedeuten diese Entwicklungen, dass sich die sozialen Ungleichheiten vor dem Hintergrund niedriger Raten im obersten Einkommensdrittel über die Zeit verringert haben.