

Jürges, Hendrik

Working Paper

Bildungspolitik versus Gesundheitspolitik: Evidenzbasierte Interventionen gegen soziale Ungleichheit in Gesundheit

Schumpeter Discussion Papers, No. 2014-002

Provided in Cooperation with:

Schumpeter School of Business and Economics, University of Wuppertal

Suggested Citation: Jürges, Hendrik (2014) : Bildungspolitik versus Gesundheitspolitik: Evidenzbasierte Interventionen gegen soziale Ungleichheit in Gesundheit, Schumpeter Discussion Papers, No. 2014-002, University of Wuppertal, Schumpeter School of Business and Economics, Wuppertal,
<https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:468-20140117-124321-8>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/97208>

Standard-Nutzungsbedingungen:

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

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

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

Terms of use:

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

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

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



SCHUMPETER DISCUSSION PAPERS

Bildungspolitik versus Gesundheitspolitik – Evidenzbasierte Interventionen gegen soziale Ungleichheit in Gesundheit

Hendrik Jürges

The Schumpeter Discussion Papers are a publication of the Schumpeter School of Business and Economics, University of Wuppertal, Germany

For editorial correspondence please contact
SSBEditor@wiwi.uni-wuppertal.de

SDP 2014-002
ISSN 1867-5352

Impressum
Bergische Universität Wuppertal
Gaußstraße 20
42119 Wuppertal
www.uni-wuppertal.de
© by the author



**BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL**

Bildungspolitik versus Gesundheitspolitik – Evidenzbasierte Interventionen gegen soziale Ungleichheit in Gesundheit

Hendrik Jürges *

18. Oktober 2013

Zusammenfassung

In Deutschland ist soziale Ungleichheit in Gesundheit kaum in der öffentlichen Diskussion, obwohl auch hier besser gebildete, reichere, und in der beruflichen Hierarchie höher stehende Menschen zeitlebens gesünder sind und länger leben als andere. Soziale Ungleichheit wird dadurch entlang einer weiteren wichtigen Dimension verstärkt. In diesem Beitrag werden kurz Ausmaß und Dimensionen derartiger Ungleichheit in Deutschland dargestellt. In Abgrenzung zur vorherrschenden sozialepidemiologischen Literatur wird auf Basis der aktuellen gesundheits- und bildungsökonomischen Literatur diskutiert, ob und wie soziale Ungleichheit in Gesundheit mit wirtschafts- und sozialpolitischen Mitteln vermindert werden kann. Dabei wird als Defizit erkannt, dass wir aufgrund einer ausnehmend schlechten Datenlage viel zu wenig über ihre Entstehung wissen. Dies mündet in der Forderung nach einer neuen Evaluationskultur im Bereich der Bildungs- und Gesundheitspolitik.

*Das vorliegende Manuskript ist die Ausarbeitung eines Vortrags im Wirtschaftswissenschaftlichen Seminar Ottobeuren zum Generalthema "Rationalisierung im Gesundheitswesen" im Jahr 2012. Ich danke den Teilnehmern, insbesondere Carl-Christian von Weizsäcker und Andreas Mielck, für kritisch-konstruktive Kommentare zu meinem Vortrag. Korrespondenzadresse: Hendrik Jürges, Schumpeter School of Business and Economics, University of Wuppertal; Rainer-Gruenter-Str. 21 (FN); 42119 Wuppertal, Germany; Tel: +49 (0) 202-439-1385 Fax: -1384.; Email: juerges@uni-wuppertal.de

1 Einleitung

Ziel dieses Beitrags ist der Versuch einer Antwort auf die Frage, ob und wie soziale Ungleichheit *in Gesundheit* mit wirtschafts- und sozialpolitischen Mitteln vermindert werden kann. Unter sozialer Ungleichheit in Gesundheit versteht man den scheinbar überall und zu allen Zeiten nachweisbaren Sachverhalt, dass Menschen höherer sozialer Stellung (besser gebildet, reicher, in der beruflichen Hierarchie höher stehend) von der Wiege bis zur Bahre gesünder sind und länger leben als Menschen niedrigerer sozialer Stellung. Empirische Befunde aus Vergangenheit und Gegenwart folgen im nächsten Abschnitt.

In Deutschland ist soziale Ungleichheit in Gesundheit spätestens seit Engels (1845) oder Virchow (1862) als sozialpolitisches Problem bekannt. In seiner Schrift zur “Lage der arbeitenden Klasse in England” zitiert Engels empirische Untersuchungen über die gravierende Unterschiede in der Sterblichkeit nach Straßen und Häusern “erster”, “zweiter”, und “dritter Klasse” in einem Stadtteil von Manchester. In Deutschland erkannte Virchow gesellschaftliche Verhältnisse und den Mangel an staatlichem Handeln als Ursache für soziale Ungleichheit in Gesundheit:

“Die künstlichen Seuchen sind vielmehr Attribute der Gesellschaft, Produkte der falschen oder nicht auf alle Klassen verbreiteten Cultur; sie deuten auf Mängel, welche durch die staatliche und gesellschaftliche Gestaltung erzeugt werden und treffen daher auch vorzugsweise diejenigen Klassen, welche die Vorteile der Cultur nicht mitgeniessen.” (S. 55)

Obwohl damit der Sachverhalt gesellschaftlich “erzeugter” Ungleichheit in Gesundheit seit mehr als 150 Jahren auch in Deutschland dokumentiert und diskutiert wird, ist er heute noch – jedenfalls im Vergleich zu anderen Ländern – im öffentlichen Bewusstsein nur gering verankert. Nicht die Ungleichheit in Gesundheit selbst, sondern der scheinbar oder tatsächlich ungleiche Zugang zum Gesundheitssystem (Stichwort: Zwei-Klassen-Medizin) vermag die Gemüter zu erregen.¹ Ein Grund für diese auf einem Auge blinde Öffentlichkeit mag der eklatante

¹Dennoch hat es die soziale Ungleichheit in Gesundheitschancen bis ins Sozialgesetzbuch geschafft: §20 (1) SGB V bestimmt, dass “die Krankenkasse [...] in der Satzung Leistungen zur primären Prävention vorsehen [soll], die [...] den allgemeinen Gesundheitszustand verbessern und insbesondere einen Beitrag zur Verminderung sozial bedingter Ungleichheit von Gesundheitschancen erbringen.”

Mangel an Daten sein. Es gibt in Deutschland keine amtlichen Daten, mit denen sich beispielsweise differentielle Mortalität nach verschiedenen sozialen Dimensionen untersuchen ließe.²

Trotz oder gerade wegen der nicht zufriedenstellenden Datenlage beschäftigen sich Wissenschaftler in Deutschland mit der Messung von Ungleichheit in Gesundheit und den Möglichkeiten ihrer Verminderung. Allerdings sind darunter kaum Ökonomen zu finden; das Thema ist hauptsächlich in der Hand von Sozialepidemiologen, die sich – nicht ausschließlich aber zu einem hinreichend großen Teil – sowohl durch sozialreformerischen Impetus als auch durch einen gewissen Hang zur Verwechslung von Deskription und Kausalanalyse auszeichnen. Dennoch muss man anerkennen, dass die Arbeit der sozialmedizinischen Forschung in Deutschland von großem Wert ist, da sie sich u.a. zur Aufgabe macht, die angesprochenen Defizite in der Verfügbarkeit von Daten zu beseitigen. Die im folgenden Abschnitt besprochene deskriptive Evidenz stammt zu großen Teilen aus dieser Forschung oder wäre ohne sie nicht verfügbar.

2 Soziale Ungleichheit in Gesundheit: deskriptive Befunde

Wie bereits angedeutet, scheint es sich bei sozialer Ungleichheit in Gesundheit um ein allgegenwärtiges Phänomen zu handeln. Diese Erkenntnis ist an sich schon entmutigend, da sie die Möglichkeit einer Gesellschaft ohne solche Ungleichheit nicht einschließt, aber dazu später mehr.

Ziel dieses Abschnitts ist eine Illustration empirisch-deskriptiver Befunde zur sozialen Ungleichheit in Gesundheit, beginnend mit Daten zu differentieller Mortalität gegen Mitte des 19. Jahrhunderts in England. Es handelt sich um eine eindruckliche Darstellung der Verhältnisse vor dem epidemiologischen Übergang, d.h. zu einer Zeit als akute Infektionskrankheiten die dominierenden Todesursachen waren. Abbildung 1 zeigt Überlebenskurven für Mitglieder dreier sozialer Klassen: Landadel (Gentry), Geschäftsleute (Tradesmen) und Fabrikarbeiter (Operatives). Die linke Abbildung verdeutlicht extreme Unterschiede, insbesondere in der Kindersterblichkeit. Während weniger als die Hälfte aller Kinder von Fabrikarbeitern das fünfte Lebensjahr

²Es hat in der Vergangenheit verschiedene Versuche gegeben, Daten der Deutschen Rentenversicherung für Mortalitätsanalysen nutzbar zu machen, wobei der soziale Status meist über die Zahl der Entgeltpunkte gemessen wird (von Gaudecker & Scholz, 2007). Dieses Vorgehen stößt wegen der Sonderstellung von Beamten und Selbständigen auf erhebliche methodische Probleme.

erreichten, erreichte etwa die Hälfte des Landadels das 60. Lebensjahr. Auch im Erwachsenenalter bleiben bemerkenswerte Unterschiede in der Mortalität bestehen. Hatte man das 20. Lebensjahr erreicht, so bestand als Mitglied des Landadels eine etwa 60-prozentige Chance, das 60. Lebensjahr zu erreichen. Die Chancen der Fabrikarbeiter waren dagegen mit 35% nur etwa halb so groß.

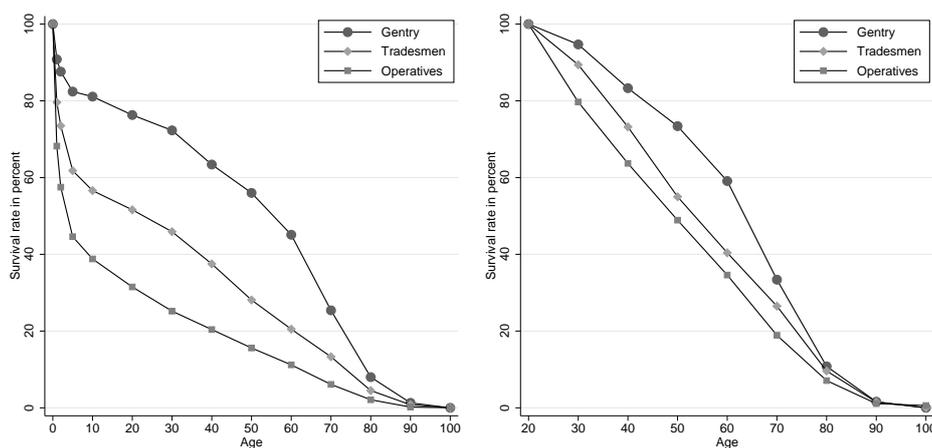


Abbildung 1: Überlebensraten in Preston/UK 1839-1844, ab Geburt (linke Seite) und ab Alter 20 (rechte Seite). Quelle: Eigene Darstellung nach Clay (1844).

Die Welt des 19. Jahrhunderts lässt sich natürlich nicht mit heutigen Industrienationen vergleichen.³ Nach dem epidemiologischen Übergang zählen die chronischen-degenerativen Wohlstandskrankheiten zu den häufigsten Todesursachen. Dennoch lassen sich weiter soziale Ungleichheiten (oder um es mit Virchow zu sagen, „Vorteile der Cultur“) in Bezug auf Mortalität nachweisen. So berichten etwa Lampert et al. (2007) für Deutschland starke Unterschiede der altersadjustierten Mortalität nach (Haushalts-) Einkommensgruppen: Männer und Frauen in der ärmsten Einkommensgruppe haben in jedem Alter eine um etwa 2,5-fach höhere Sterbewahrscheinlichkeit als die Mitglieder der reichsten Einkommensgruppe. Bemerkenswert ist hier, dass wie in vielen anderen Untersuchungen von einem „Gradienten“ gesprochen werden kann. Soziale Unterschiede in Mortalität lassen sich über die gesamte Einkommensspanne erkennen. D.h. ganz Reiche sind immer noch etwas gesünder als etwas weniger Reiche, und Krankheit und vorzeitige Mortalität sind kein (reines) Armutsphänomen.

³An dieser Stelle sollte man sich dennoch vergegenwärtigen, dass die in England 1844 berichteten Analysen für Deutschland heute noch mit Daten repliziert werden müssen, die in Struktur und Qualität den fast 170 Jahre alten englischen Daten vergleichbar sind.

Über die Ursachen der Mortalitätsunterschiede in der heutigen Zeit gibt es eine große Zahl von Vermutungen. Eine häufig genannte Erklärung sind nach sozialer Schicht unterschiedliche gesundheitsrelevante Verhaltensweisen. Kurz gesagt: Arme rauchen und trinken mehr, ernähren sich ungesünder und treiben weniger Sport. In der Folge sind sie häufiger übergewichtig, leiden häufiger an Herz-Kreislauf-Erkrankungen und sterben früher. Auch für soziale Unterschiede im Gesundheitsverhalten gibt es vielfältige Evidenz. Nach Studien des Deutschen Krebsforschungszentrums nimmt der Anteil der Raucher in allen Altersgruppen mit der Schulbildung ab (Deutsches Krebsforschungszentrum, 2004).

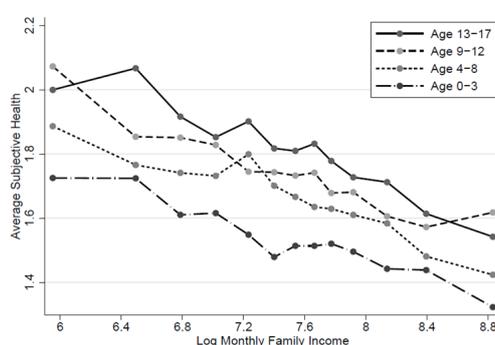


Abbildung 2: Durchschnittliche subjektive Gesundheit, nach Alter und Haushaltseinkommen. Quelle: Reinhold & Jürges (2012).

Nun mag der naive Ökonom (wie er eigentlich nur noch in der Vorstellung naiver Nicht-Ökonomen existiert) an dieser Stelle einwenden, dass es aus ökonomischer Sicht keinerlei Handlungsbedarf gibt, solange die Ungleichheit in Gesundheit auf den im Prinzip frei getroffenen Wahlhandlungen souveräner Konsumenten basiert. *De gustibus non est disputandum* und jeder noch so wohlgemeinte staatliche Eingriff in die Ordnung der Dinge führt unweigerlich zu einer Minderung der gesellschaftlichen Wohlfahrt. Dem könnte man mit Verweis auf die Erkenntnisse (hyperbolisches Diskontieren) und Politikvorschläge (libertärer Paternalismus) der Verhaltensökonomik begegnen. Doch eine Rechtfertigung für einen Eingriff des Staates lässt sich spätestens dort erkennen, wo die Ungleichheit in Gesundheit nicht auf den Wahlhandlungen der Betroffenen beruht, nämlich z.B. im Kindesalter. Case et al. (2002) beschreiben soziale Unterschiede in Gesundheit im Kindesalter treffend als den “Ursprung des Gradienten”. Abbildung 2 zeigt eine Replikation der von Case et al. für die USA durchgeführten Analysen mit Hilfe der deutschen KiGGS-Daten. Die Abbildung zeigt für vier verschiedene Altersgruppen die durchschnittliche, subjektive, von den Eltern berichtete, Gesundheit nach Haushaltsnetto-

einkommen, wobei höhere Zahlen schlechtere Gesundheit bedeuten. Dabei fällt erstens auf, dass reiche Kinder gesünder sind als arme. Zweitens werden Kinder mit zunehmendem Alter kränker. Drittens kann im Gegensatz zu den US-Ergebnissen von Case et al. keine Verstärkung des Gradienten festgestellt werden, d.h. es besteht schon in den ersten Lebensjahren soziale Ungleichheit in Gesundheit, die sich aber – das ist die gute Nachricht – mit zunehmendem Alter nicht sichtbar verstärkt.

Wieder kann man über die Ursachen des Gradienten im Kindesalter forschen und findet schnell das gesundheitsrelevante Verhalten der Eltern als mögliche Ursache. Die bereits genannte Studie des DKFZ zeigt, dass das Rauchverhalten von Müttern während der Schwangerschaft und in den ersten Lebensjahren eines Kindes (ein mutmaßlich erheblicher Risikofaktor mit negativen Auswirkungen auf die Gesundheit über das gesamte Leben hinweg) nach Sozialschichtindex variiert. Hier finden sich unter Müttern der “Unterschicht” fast doppelt so viele Raucherinnen wie unter Müttern der “Oberschicht” (Deutsches Krebsforschungszentrum, 2004). In der ersten Gruppe scheinen die Investitionen in die Gesundheit der eigenen Kinder insgesamt niedriger zu sein. Abbildung 3 zeigt die Teilnahme an den kostenlosen Vorsorgeuntersuchungen U3, U6 und U9 nach Haushaltsnettoeinkommen. Es gibt einen klaren Einkommensgradienten in der Teilnahme, der mit dem Alter der Kinder zunimmt. Damit wird deutlich, dass ärmere Haushalte auch dann weniger in die Gesundheit von Kindern investieren, wenn die Geldkosten Null betragen. Dies deutet auf mögliche Compliance-Probleme in Bezug auf gesundheitspolitische Interventionen gerade bei sozial schwachen Adressaten hin.⁴

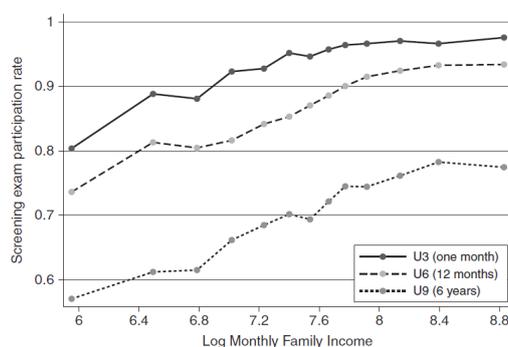


Abbildung 3: Teilnahmequoten an Vorsorgeuntersuchungen. Quelle: Reinhold & Jürges (2012).

⁴Im konkreten Fall der Vorsorgeuntersuchungen wurde dem in jüngerer Vergangenheit durch Einführung einer von den Jugendämtern überwachten Teilnahmepflicht begegnet.

Lässt sich der Gradient auf individueller Ebene fast immer empirisch nachweisen, so findet man in internationalen Vergleich, dass das Durchschnittseinkommen ab einem bestimmten Niveau keinen Zusammenhang mehr mit der durchschnittlichen Lebenserwartung aufweist. Die sogenannte Preston-Kurve, die den Zusammenhang von Pro-Kopf-Einkommen und Lebenserwartung beschreibt, verläuft ab einem Einkommen von etwa 20.000 Dollar (kaufkraftbereinigt) praktisch horizontal (vgl. Deaton, 2004). In der jüngeren Diskussion wird daher von einigen Sozialepidemiologen die Hypothese vertreten, dass nicht nur Arme kränker seien als Reiche, sondern dass materielle Ungleichheit per se krank mache. Gesellschaften mit höherer Einkommensungleichheit seien demnach – unabhängig vom Durchschnittseinkommen – kränker als Gesellschaften mit niedrigerer Einkommensungleichheit. Oberflächlich lässt sich viel anschauliches Material zur Unterstützung dieser Hypothese finden. Wilkinson & Pickett (2010) zeigen für eine Reihe von Industrieländern, dass verschiedene Indikatoren schlechter Gesundheit positiv mit Indikatoren der Einkommensungleichheit korreliert sind. Warum dieser Zusammenhang besteht, ist ungeklärt. Ökonomen halten den Zusammenhang für mechanisch: Wenn bei konstantem Zusammenhang von Einkommen und Gesundheit auf individueller Ebene die Varianz im Einkommen steigt, dann sinkt die durchschnittliche Gesundheit auf gesellschaftlicher Ebene. Sozialmediziner vertreten dagegen die Auffassung, dass Ungleichheit Ausdruck eines krankmachenden gesellschaftlichen Klimas sei, geprägt von sozialem Stress und Verlust an sozialem Vertrauen.

3 Abbau sozialer Ungleichheit in Gesundheit: Der Traum der Sozialepidemiologie

Die ethische Maxime, der sich die meisten Sozialepidemiologen verpflichtet fühlen dürften, lautet: Vermeidbare soziale Ungleichheit in Gesundheit ist unfair und sollte vermindert bzw. ganz beseitigt werden. Dieser Maxime mag man abstrakt zustimmen, bei genauerer Betrachtung ist sie jedoch in Bezug auf ihre politischen Implikationen nicht unproblematisch.

Erstens ist unklar, was “vermeidbare” Ungleichheit ist. Oftmals wird als unvermeidbar hingenommen, dass Menschen mit höherem Alter kränker werden oder Männer früher sterben. Auch genetische bedingte Erkrankungen zählen zu den unvermeidbaren. Dabei wird überse-

hen, dass Vermeidbarkeit technologisch bedingt ist. Was vermieden werden kann, hängt vom Stand der medizinischen Möglichkeiten ab. Diese sind ihrerseits abhängig vom Forschungsaufwand. Daher stellt sich die Frage: Ist nur die Ungleichheit, die bei gegebener Technologie unvermeidbar ist, unfair? Oder ist auch die Ungleichheit, die mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit mit zusätzlichem Forschungsaufwand vermeidbar wäre, unfair? Dass dies keine Diskussion im luftleeren Raum ist, wird klar, wenn man sich über *globale* soziale Ungleichheit in Gesundheit Gedanken macht. Ist es ein Gebot der Fairness, die Erforschung pharmazeutischer Innovationen speziell für Entwicklungsländer zu subventionieren, auch wenn der Erfolg unsicher ist (Stichwort: Malariaimpfung)? Muss innerhalb der reichen Länder die Erforschung von Medikamenten für seltene Erkrankungen (Orphan Drugs) von der Gesellschaft subventioniert oder gar voll finanziert werden? Wenn ja, gilt das für alle seltenen Erkrankungen, oder nur eine Teilmenge, z.B. diejenigen mit einem sozialen Gradienten? Bis zu welcher Erfolgswahrscheinlichkeit? Offensichtlich wird eine pragmatische Entscheidung darüber, was wir als vermeidbar (und damit unfair) einstufen, auch mit den Kosten der Vermeidung und der Finanzierbarkeit zusammenhängen. Interessant wäre in diesem Zusammenhang, mittels contingent valuation die gesellschaftliche Zahlungsbereitschaft für eine Verringerung von Ungleichheit in Gesundheit zu ermitteln.⁵

Zweitens impliziert Vermeidbarkeit, dass man durch Tun oder Unterlassen die Ungleichheit beeinflussen kann. Dazu müssen Wirkmechanismen bekannt sein, d.h. es muss die Erkenntnis vorliegen: Wenn ich X tue bzw. wenn ich Y unterlasse, dann wird die Ungleichheit (mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit) kleiner. Selbst wenn man der ethischen Maxime der Sozialepidemiologen zustimmt, so kann immer noch Streit darüber herrschen, welche kausalen Mechanismen als gültig betrachtet werden.

In der Sozialmedizin scheint das Paradigma einer unilateralen Beziehung vorzuherrschen. Der soziale Status (oder soziale Ungleichheit per se) beeinflusst die Gesundheit. Die umgekehrte Beziehung, nämlich dass Gesundheit den sozialen Status beeinflusst, gilt als vernachlässigbar. Reduktion von Ungleichheit in Gesundheit kann deshalb nur durch Reduktion

⁵Man könnte sich etwa an Cawley (2008) orientieren, der die Zahlungsbereitschaft für eine 50-prozentige Verringerung von Adipositas bei Kindern untersucht und dabei in der allgemeinen Bevölkerung im Schnitt eine individuelle Zahlungsbereitschaft von etwa 50 Dollar ermittelt.

der Ungleichheit in den sozialen Determinanten von Gesundheit zu erfolgen. Zu den sozialen Determinanten gehören auf individueller Ebene Bildung, Einkommen, und berufliche Stellung als grundlegende soziale Merkmale bzw. auf der Makro-Ebene die gesellschaftliche Ungleichheit. Zusammen spricht man von den distalen Ursachen, da sie Gesundheit nur indirekt beeinflussen, und zwar über unmittelbare (proximale) Ursachen, z.B. Gesundheitsverhalten, das Ausmaß psychosozialen Stresses, usw.

Aus dieser Sichtweise folgt die Forderung, das Übel “sozialer Ungleichheit in Gesundheit” bei der Wurzel zu packen und ihm durch einen Abbau sozialer Ungleichheit zu begegnen. Die Stärke des Eingriffs soll dabei proportional zum Ausmaß der gesellschaftlichen Benachteiligung erfolgen, um den Gradienten auf seiner ganzen Breite zu bekämpfen. Eine reine Armutsbekämpfung oder eine Politik, die nur auf die proximalen Ursachen abzielt, wird abgelehnt. Letztlich sei eine in allen Lebensbereichen gerechte Gesellschaft die Voraussetzung für eine gerechte Verteilung von Gesundheit (Marmot, 2010).

Für den Ökonomen ist an dieser Stelle irritierend, dass viele Sozialepidemiologen Zielkonflikte entweder nicht wahrnehmen oder nicht wahrnehmen wollen. Der Absolutheitsanspruch der Reduktion von Ungleichheit in Gesundheit impliziert beispielsweise, dass man eine Verschlechterung der durchschnittlichen Gesundheit zugunsten einer Erhöhung der Gleichheit in Kauf nehmen würde. Andersherum würde man eine Politik ablehnen, die die Gesundheit der Armen verbessert, wenn dadurch die Gesundheit der Reichen noch stärker verbessert wird. Nach dieser Logik müsste eine gesundheitspolitische Intervention wie die Besteuerung von zucker- oder fetthaltigen Lebensmitteln (Soda tax oder Fat tax) nicht nur als Herumdoktern an den proximalen Ursachen abgelehnt werden, sondern auch weil die Nachfrageelastizität der Reichen größer sein könnte als die der Armen, und eine Fat tax die Ungleichheit in Gesundheit erhöht, obwohl sie die Gesundheit der Armen zu verbessern hilft.⁶

Die Analogie zur klassischen wirtschaftspolitischen Frage, ob eine Erhöhung der Einkommensungleichheit in Kauf genommen werden soll, wenn das dadurch ermöglichte wirtschaftliche Wachstum das Einkommen der Ärmsten erhöht, wird an dieser Stelle offensichtlich. Daran schließt sich die interessante Frage an, ob man soziale Ungleichheit in Gesundheit nicht

⁶Folge einer Fat tax bei ungleicher Nachfrageelastizität wäre zudem eine ungewollte Einkommensumverteilung, da die unelastisch reagierenden Armen einen größeren Teil der Steuerlast tragen würden.

vielleicht ökonomisch rechtfertigen kann. Das kann hier nicht vertieft werden, aber denkbar ist (wieder die globale Ungleichheit in Gesundheit als Analogie im Blick), dass die Reichen als Erste von medizinischen Innovationen profitieren und Forschungsaufwendungen über hohe Preise finanzieren. Langfristig fallen die Preise und die Innovationen werden auch für die Armen zugänglich. Über dieses “trickling down” würde der kurzfristigen Erhöhung der Ungleichheit ein langfristig höheres Gesundheitsniveau der gesamten Bevölkerung gegenüberstehen.

4 Abbau sozialer Ungleichheit in Gesundheit: Die harte Realität

Nimmt man den Abbau sozialer Ungleichheit in Gesundheit als gegebenes Ziel hin, dann stellt sich weiter die Frage, mit welcher Politik dieses Ziel erreicht werden kann. Insbesondere in England hat man sich dieser Frage seit den 1970er Jahren in regelmäßigen Abständen angenommen, beginnend mit dem Black-Report (Department of Health and Social Security, 1980), zuletzt in der sogenannten Marmot-Review “Fair society–healthy lives” (Marmot, 2010). Unglücklicherweise sind die Versuche der englischen Politik, Ungleichheit in Gesundheit zu vermindern in genauso regelmäßigen Abständen gescheitert. Im Gegenteil, der Unterschied in der Lebenserwartung der obersten und untersten sozialen Klasse hat sich seit den 70er Jahren eher erhöht als vermindert (Marmot, 2010).⁷ Prominente Kommentatoren aus den verschiedensten Disziplinen, etwa Stephen Birch als Gesundheitsökonom (vgl. Birch, 2010) oder Johan Mackenbach als Epidemiologe (vgl. Mackenbach, 2010), stehen daher weiteren Versuchen skeptisch gegenüber.

5 Effektive Politik hängt vom Kausalmodell ab

Nun stellt sich natürlich die Frage, woran frühere Versuche, soziale Ungleichheit in Gesundheit zu vermindern, gescheitert sind. Was haben die Autoren der vielen verschiedenen Untersuchungen zu sozialer Ungleichheit in Gesundheit übersehen? Es drängt sich der Verdacht auf, dass ihnen der Begriff der *unbeobachteten Heterogenität* unvertraut ist. Vieles wird als kausal interpretiert, wenn es hoch korreliert ist und in eine zeitliche Reihenfolge gebracht werden

⁷Auch hier der Hinweis: Für Deutschland sind Daten, die solche Aussagen erlauben würden, gar nicht verfügbar. Wir wissen, dass sich die Lebenserwartung zwischen Ost und West sowie zwischen Männern und Frauen angeglichen hat, aber über Trends nach Bildung oder Einkommen wissen wir praktisch nichts.

kann, weil dann umgekehrte Kausalität ausgeschlossen werden kann. Der Einfluss unbeobachteter Heterogenität, d.h. unbeobachteter oder unbeobachtbarer Drittvariabler zur Erklärung von statistischen Zusammenhängen, liegt dabei zuweilen jenseits der Vorstellungskraft. Ein häufig genanntes theoretisches Beispiel für eine solche Drittvariable im Kontext von Bildung und Gesundheit ist die Zeitpräferenzrate, die Investitionen in Bildung und Gesundheit in die gleiche Richtung beeinflusst (Fuchs, 1982). Die praktische Relevanz von unbeobachteter Heterogenität demonstrieren z.B. Case & Paxson (2011) anhand der Whitehall II Studie, einer Längsschnittuntersuchung britischer Regierungsbeamter. Daten dieser Studie werden vielfach als Beleg für den starken Einfluss des sozialen Status im Erwachsenenalter auf die Gesundheit herangezogen, da selbst innerhalb dieser relative homogenen Gruppe von Menschen die Stellung in der Hierarchie stark mit Gesundheit korreliert ist. Die Stichprobe ist jedoch – wie Case & Paxson (2011) zeigen – hoch selektiv, und in ihr erscheinen die Zusammenhänge zwischen Gesundheit und sozialem Hintergrund *im Kindesalter* und Gesundheit im Erwachsenenalter schwächer als sie in der Gesamtbevölkerung sind. Der Grund hierfür ist, dass Kinder aus sozial schwachem Elternhaus nur dann eine Chance haben, überhaupt in Whitehall angestellt zu werden, wenn sie unbeobachtete positive Eigenschaften aufweisen.

Angemessener scheint dagegen, Bildung (als wesentliche Komponente des sozioökonomischen Status, kurz SES) und Gesundheit als sich gegenseitig beeinflussende Formen des sich während des Lebenszyklus auf- und abbauenden Humankapitals zu begreifen.⁸ Abbildung 4 zeigt einen konzeptuellen Rahmen innerhalb dessen man über den Zusammenhang von sozialem Status und Gesundheit im Lebenszyklus nachdenken kann. Dabei wird zunächst einmal der intergenerative Aspekt deutlich. Unser Leben wird zu großen Teilen durch unseren genetischen und sozialen Hintergrund bestimmt. Ferner wird der Zusammenhang von SES und Bildung auf der Ebene des einzelnen Individuums durch eine Vielzahl von uni- und bilateralen Wechselwirkungen beschrieben.

Mit Hilfe des beschriebenen konzeptuellen Rahmens lässt sich der folgende in der ökonomischen Literatur beschriebene intergenerative Transmissionsmechanismus von Humankapital verdeutlichen: Ein niedriger sozialer Status der Eltern führt zu einer schlechten Gesundheit

⁸In der Sozialmedizin werden ähnliche Konzepte unter dem Begriff der “Lebenslaufperspektive” diskutiert.

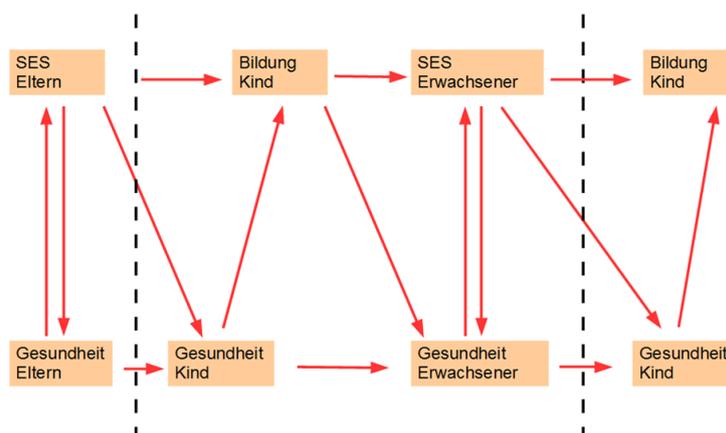


Abbildung 4: Bildung und Gesundheit im Lebenslauf. Quelle: Eigene Darstellung.

der Kinder, diese führt wiederum über mangelnde Bildung zu einem niedrigen sozialen Status der Kinder als Erwachsene. Gleichzeitig führt schlechte Gesundheit im Kindesalter zu schlechter Gesundheit im Erwachsenenalter. Bei dem beschriebenen Transmissionsmechanismus handelt es sich um eine Art Teufelskreis, der zur Verminderung sozialer Ungleichheit in Gesundheit an einer Stelle durch Wahl der geeigneten Politik durchbrochen werden kann.

Im nächsten Abschnitt folgt eine – den Bezug zum Titel des Beitrags herstellende – stilisierte Betrachtung von Bildungspolitik – im Sinne einer Bildungsexpansion, also Förderung der Bildung insbesondere der unteren sozialen Schichten – und Gesundheitspolitik – im Sinne gezielter Interventionen zur Verbesserung der Gesundheit von Kindern insbesondere der unteren sozialen Schichten.

6 Ansatzpunkte der Bildungspolitik

Bildungspolitik versucht, die Bildungschancen eines Kindes von seinem sozialen Hintergrund zu lösen und soll insbesondere Kindern aus sozial schwachem Elternhaus den Zugang zu Bildung ermöglichen. In der Literatur werden eine große Zahl möglicher Kanäle des Effekts von Bildung auf Gesundheit beschrieben: Gesundheitsverhalten, Verarbeitungskapazität bzgl. Gesundheitsinformationen, psychosozialer Stress, Löhne und Einkommen, Wohnumwelt und Nachbarschaftseinflüsse, usw.

Der empirische Zusammenhang von Bildung und Gesundheit ist, wie bereits beschrieben, immens stark. Für die Evidenz für einen kausalen Effekt von Bildung auf Gesundheit

gilt das weniger. In den letzten 10 Jahren sind dazu eine stetig wachsende Zahl von Studien erschienen, die diesen Effekt ökonometrisch glaubwürdig zu identifizieren versuchen. Am überzeugendsten ist wohl eine Studie von Clark & Royer (2013), die mittels eines Regression Discontinuity Designs den Effekt der Verlängerung der Pflichtschulzeit in England 1947 auf die Gesundheit der betroffenen Kohorten untersucht hat. Kurz gesagt, die Reformen haben einen starken Einfluss auf die Anzahl der Bildungsjahre in den betroffenen Kohorten (geboren ab April 1933) gehabt, ein Unterschied in der Gesundheit oder im Gesundheitsverhalten der zwischen vor und nach April 1933 geborenen findet man indes nicht. Andere Studien – auch für Deutschland – kommen teils zu ähnlichen, teils zu widersprüchlichen Ergebnissen (Mazumder, 2008; Albouy & Lequien, 2009; Reinhold & Jürges, 2010; Jürges et al., 2011; Kemptner et al., 2011). Insgesamt entsteht jedoch beim Vergleich der Eindruck, dass der nachweisbare Kausal-effekt von Bildung auf Gesundheit mit der Güte der ökonometrischen Identifikation abnimmt.

Selbst wenn man annimmt, dass mehr Bildung tatsächlich gesundheitsfördernd ist, dann ist unklar, inwieweit sie zur Verminderung von (konkret: bildungsbezogener) Ungleichheit in Gesundheit führt. Die empirisch gut dokumentierten Haupteffekte von Bildung sind höhere Löhne der besser Gebildeten am Arbeitsmarkt. Existieren darüber hinaus Komplementaritäten am Arbeitsmarkt, so dass die ohnehin besser Gebildeten von der besseren Bildung der unteren Schichten profitieren, dann könnten am Ende alle gesünder sein, während sich die soziale Ungleichheit in Gesundheit in alle Richtungen entwickeln kann.

Angesichts der hier gegebenen, eher pessimistischen Einschätzung bzgl. der Wirkung von Bildungspolitik auf die Ungleichheit in Gesundheit bedarf es zweier Anmerkungen. Erstens soll nicht in Abrede gestellt werden, dass soziale Benachteiligung krank machen kann. Zweitens darf man nicht schließen, dass Bildungspolitik nutzlos sei. Der Haupteffekt von Bildung alleine rechtfertigt bei kreditrationierten Individuen öffentliche Investitionen in Bildung. Weitere vermutete externe Effekte kommen unterstützend hinzu. Nur sollte man nicht auf positive Gesundheitswirkungen hoffen.

7 Ansatzpunkte der Gesundheitspolitik

Gesundheitspolitik im hier verwendeten Sinne setzt direkt an der Gesundheit der Kinder an. Sie versucht, die Gesundheit eines Kindes vom sozialen Hintergrund zu lösen und soll den oben beschriebenen intergenerativen Transmissionsmechanismus von niedrigem sozialen Status und schlechter Gesundheit durchbrechen. Dies gelingt insbesondere, wenn mit der besseren Gesundheit auch eine bessere kognitive Entwicklung und bessere Bildung einhergeht.

Gute Evidenz für einen kausalen Effekt von Gesundheit im Kindesalter auf die kognitive Entwicklung findet man insbesondere in Entwicklungsländern. Die ökonomische Literatur hat (in letzter Zeit durch randomisierte Feldexperimente) einen großen Teil dieser Evidenz hervorgebracht (vgl. etwa Miguel & Kremer, 2004). Für Industrieländer finden sich Belege für einen starken Zusammenhang fast nur in Beobachtungsstudien. Glaubwürdige exogene Variation in der Gesundheit von Kindern ist schwer zu finden, so dass kausale Interpretationen nur eingeschränkt möglich sind.

Die Abbildungen 5 und 6 zeigen für Deutschland den Zusammenhang von PISA-Ergebnissen und verschiedenen gesundheitlichen Risikofaktoren, mit und ohne statistische Kontrolle des sozialen Hintergrunds (Jürges, 2012). Für die meisten gesundheitlichen Risikofaktoren zeigt sich, dass sie mit niedrigeren Testscores einhergehen, wobei insbesondere die prä- und perinatalen Risikofaktoren und seelische Erkrankungen auffallen: niedriges Geburtsgewicht, Stillen, Rauchen und Alkohol während Schwangerschaft und Stillzeit, sowie ADHS-Diagnosen. Zur größenmäßigen Orientierung sei bemerkt, dass 30 Punkte etwa dem Leistungsunterschied eines Schuljahres entsprechen.

Kausal interpretiert bedeuteten diese Ergebnisse, dass erfolgreiche Interventionen der öffentlichen Gesundheitsfürsorge, die direkt auf das Gesundheitsverhalten von Schwangeren abzielen, Verbesserungen der kognitiven Fähigkeiten der nachfolgenden Generation nach sich ziehen würden und damit sowohl das gesundheitspolitische als auch ein bildungspolitisches Ziel erreicht werden könnte. Idealerweise wird sogar die langfristige Wachstumsrate der Ökonomie erhöht (hier gerät der Ökonom ins Träumen ...). Allerdings liegt, wie bereits erwähnt, wenig gute Evidenz dafür vor, dass es sich (in der gezeigten Größenordnung) um Kausalme-

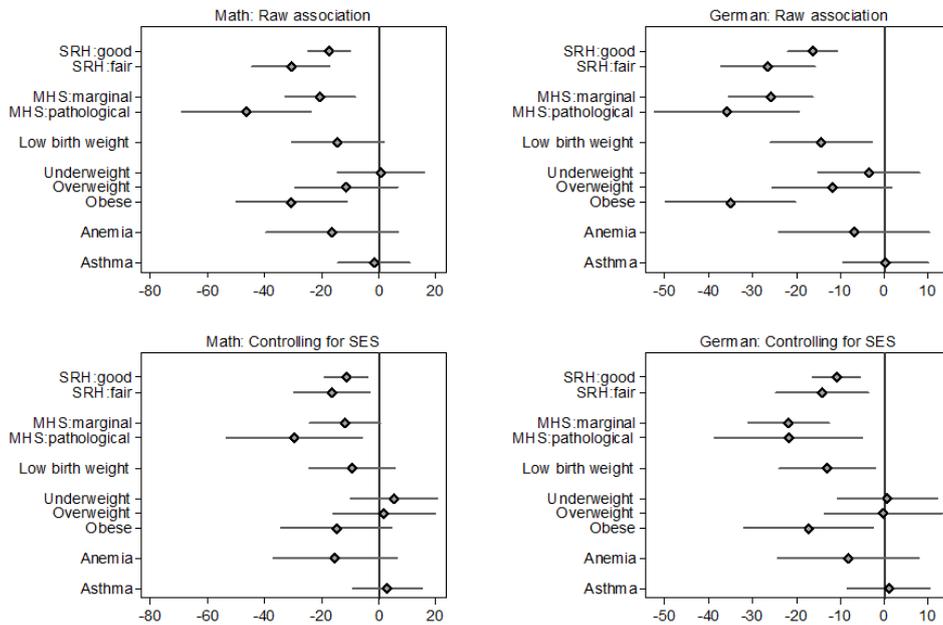


Abbildung 5: Zusammenhang von Gesundheitszustand und Mathematik- bzw. Deutsch-Testscores (Mittelwert=500, Standardabweichung=100). Quelle: Jürges (2012).

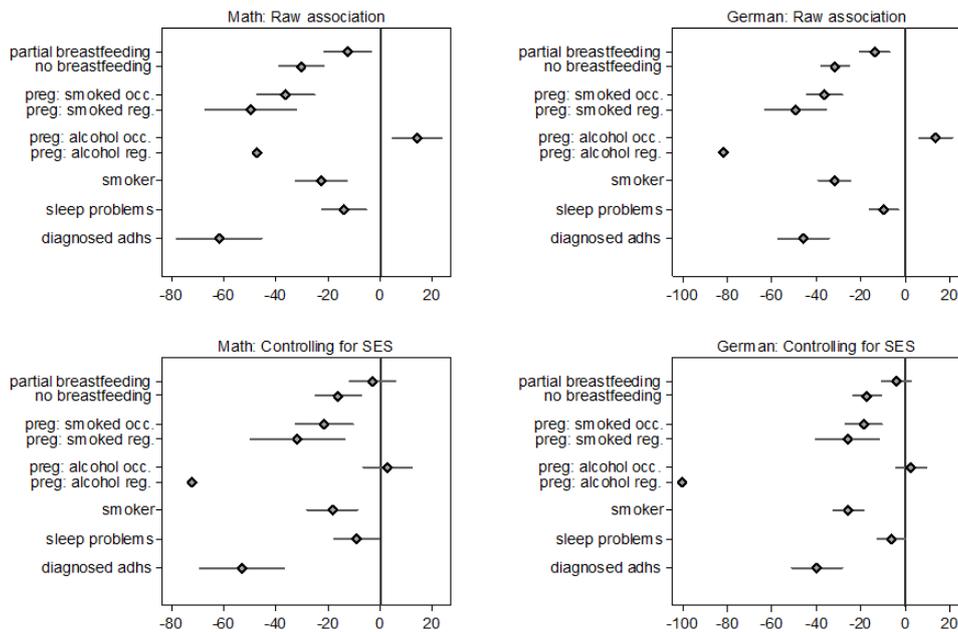


Abbildung 6: Zusammenhang von Gesundheitszustand und Mathematik- bzw. Deutsch-Testscores (Mittelwert=500, Standardabweichung=100). Quelle: Jürges (2012).

chanismen handelt – was sowohl einem Mangel an Daten als auch einem Mangel an geeigneten Interventionen geschuldet ist.

Halbwegs glaubwürdige Evidenz über den kausalen Zusammenhang von pränataler Gesundheit und Bildungserfolg lässt sich aus historischen “natürlichen” Experimenten gewinnen. Abbildung 7, linke Seite, zeigt die Ernährungslage in Deutschland während und nach dem Zweiten Weltkrieg (umgerechnet nach den jeweils zugeteilten Lebensmittelkarten). Die Lebensmittelkrise war in Bezug auf Kalorien, Protein, und Kohlenhydrate unmittelbar zu Kriegsende am größten, und der Lage im in der Literatur gut untersuchten – hier gestrichelt dargestellten – holländischen Hungerwinter 1944/45 wenn nicht an Dauer so doch an Schärfe vergleichbar. Abbildung 7, rechte Seite, zeigt den Anteil der während und nach dem Zweiten Weltkrieg geborenen deutschen Männer mit höherem Schulabschluss (Realschule oder Gymnasium). Man erkennt gerade für diejenigen, die unmittelbar zu Kriegsende gezeugt wurden (und neun Monate später, d.h. Anfang 1946) geboren wurden, signifikant niedrigere Anteile mit höherem Schulabschluss. Dies allein belegt noch nicht, dass das pränatale Mangelernährung tatsächlich Ursache für die schlechtere Schulbildung ist. Man kann jedoch praktisch alle alternativen Erklärungen widerlegen (Jürges, 2013).⁹ Die politischen Implikationen sind den im vorigen Abschnitt genannten vergleichbar.

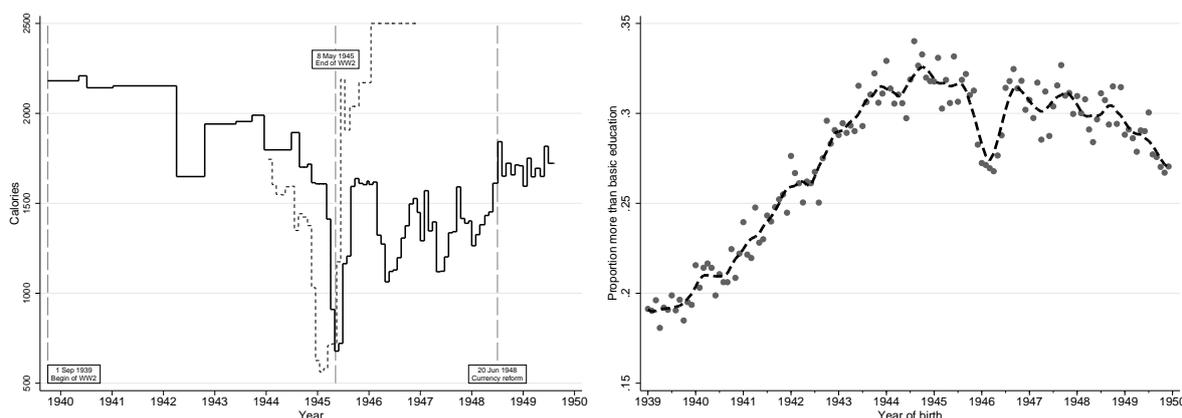


Abbildung 7: Ernährungslage in Deutschland 1939-1950, nach Zuteilungsperioden (linke Seite), Schulabschlüsse männlicher Geburtskohorten 1939-1950, nach Geburtsmonat (rechte Seite). Quelle: Jürges (2013).

⁹Vergleichbare Untersuchungen für Holland finden jedoch keinen Zusammenhang von pränataler Unterernährung während des holländischen Hungerwinters und der bei der Musterung gemessenen Intelligenz von Rekruten (Stein et al., 1972).

8 Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen

Der Abbau vermeidbarer sozialer Ungleichheit in Gesundheit ist als sozialpolitisches Ziel in mehrerer Hinsicht problematisch. Erstens ist es nicht gut operationalisiert. Vermeidbarkeit ist keine feste Eigenschaft bestimmter Ausprägungen von Ungleichheit, sondern technologisch beeinflussbar. Der scheinbar klare ethische Standpunkt, "vermeidbare" Ungleichheit in Gesundheit sei ungerecht, wird damit relativ und zur Kostenfrage. Als Ökonom dürfte man damit keine Probleme haben. Ob das auch für diejenigen Sozialepidemiologen zutrifft, die diese ethische Maxime vertreten, ist unklar, da diese Kostenfragen meist ausblenden. Zweitens ist das Primat der Verminderung von sozialer Ungleichheit in Gesundheit wohlfahrtstheoretisch fragwürdig. Ihm folgend würde man eine Politik ablehnen, die die Gesundheit der Armen verbessert, wenn dadurch die Gesundheit der Reichen noch stärker verbessert wird. Drittens mangelt es schlicht an empirischer Evidenz, wie soziale Ungleichheit in Gesundheit vermindert werden kann. Wir verstehen noch recht wenig von den vielfältigen Wechselwirkungen zwischen sozialem Status und Gesundheit und noch weniger von den möglichen Interventionen, die tatsächlich geeignet wären, Ungleichheit in Gesundheit zu vermindern. Um guten Gewissens Interventionen empfehlen zu können, muss die Wissenschaft drei Fragen beantworten:

1. Welche Politikmaßnahmen sind wirksam (i.S.v. efficacy), d.h. welches ist das relevante Kausalmodell?
2. Welche Politikmaßnahmen wirken (i.S.v. effectiveness), d.h. wie identifiziert und erreicht man die richtigen Adressaten und wie kann deren Mitwirkung sichergestellt werden?
3. Welche Maßnahmen sind kosteneffizient, d.h. was kostet die Durchführung einer als wirksam erkannten Politikmaßnahme, und was kostet sie im Vergleich zur nächstbesten Alternative?

Im Prinzip könnte auch die Politikmaßnahme "Schaffung einer gerechteren Gesellschaft" als möglicher Weg zur Verminderung von Ungleichheit in Gesundheit vergleichend mit anderen Maßnahmen untersucht werden. Skepsis ist jedoch angebracht. Zu lang und verschlungen

scheinen die Pfade, und die Kosten entlang des Weges sind nur schwer abschätzbar. Pragmatischer scheint, die oben genannten drei Fragen gezielt auf die Verbesserung der Gesundheit von Kindern sozial schwacher Familien hin zu erforschen und entsprechende Politikmaßnahmen zu ergreifen. Kurz: es geht um die Erforschung und Umsetzung kosteneffektiver Präventionskonzepte.

Natürlich ist die Forderung, effektive Gesundheitspolitik müsse bei Kindern ansetzen, weder neu noch originell. Sie ist emotional positiv besetzt, und wird von vielen Seiten mit großem Optimismus vertreten, so z.B. im WHO report “Early Child Development: A Powerful Equalizer” (Irwin et al., 2007). Kaum jemand wird ernsthaft gegen eine auf Kinder ausgerichtete Politik Widerspruch erheben. Die erfolgreiche Umsetzung dieser Forderung ist dagegen anspruchsvoll (vgl. Lynch et al., 2010). Notwendig ist erstens die politische Einsicht, dass Interventionen wissenschaftlich evaluiert werden müssen. Dazu müssen bei ihrer Planung Vorkehrungen getroffen werden, die eine solche Evaluation ermöglichen, z.B. könnten durch zeitlich gestaffelte Einführung bestimmter Programme oder durch Modellversuche natürliche Experimente mit geeigneten Kontroll- und Versuchsgruppen geschaffen werden. Zweitens müssen begleitend umfangreiche Daten erhoben bzw. prozessproduzierte, administrative Daten (z.B. aus den Schulen, aus der Gesundheitsversorgung) systematisch aufbereitet, verknüpft und der Forschung zugänglich gemacht werden. Auch dies ist eine Sache des politischen Willens. Um dies zu erreichen, hat die Wissenschaft die Aufgabe, ihr Ziel klar zu formulieren: Auf Basis der besten verfügbaren Evidenz sollen erfolgreiche Interventionen identifiziert werden, die die Gesundheitschancen von Kindern angleichen, und so helfen, langfristig soziale Ungleichheit in Gesundheit zu verringern.

Literatur

- Albouy, V. & Lequien, L. (2009). Does compulsory education lower mortality? *Journal of Health Economics*, 28(1), 155 – 168.
- Birch, S. (2010). I dreamed a dream: England reduces health inequalities and wins the World Cup. *Health Economics*, 19, 881–885.

- Case, A., Lubotsky, D., & Paxson, C. (2002). Economic status and health in childhood: The origins of the gradient. *American Economic Review*, 92(5), 1308–1334.
- Case, A. & Paxson, C. (2011). The Long Reach of Childhood Health and Circumstance: Evidence from the Whitehall II Study. *The Economic Journal*, 121(554), F183–F204.
- Cawley, J. (2008). Contingent valuation analysis of willingness to pay to reduce childhood obesity. *Economics and Human Biology*, 6, 281–292.
- Clark, D. & Royer, H. (2013). The effect of education on adult mortality and health: Evidence from Britain. *American Economic Review*, 103(6), 2087–2120.
- Clay, J. (1844). Report on the Sanatory Condition of Preston. In *First Report of the Commissioners for Inquiring into the State of Large Towns and Populous Districts* (pp. 165–201). London: Her Majesty's Stationery Office.
- Deaton, A. (2004). *Health in an Age of Globalization*. Working Paper 10669, National Bureau of Economic Research.
- Department of Health and Social Security (1980). *Inequalities in health: report of a working group. (Chairman: Sir Douglas Black)*. Technical report, London.
- Deutsches Krebsforschungszentrum (2004). Rauchen und soziale Ungleichheit–Konsequenzen für die Tabakkontrollpolitik. Heidelberg,.
- Engels, F. (1845). *Die Lage der arbeitenden Klasse in England*. Leipzig: Otto Wigand.
- Fuchs, V. R. (1982). Time preference and health: an explanatory study. In V. R. Fuchs (Ed.), *Economic Aspects of Health* (pp. 93–120). Chicago: University of Chicago Press.
- Irwin, L. G., Siddiqui, A., & Hertzman, C. (2007). Early childhood development: A powerful equalizer. Final report for the World Health Organization's Commission on the Social Determinants of Health.
- Jürges, H. (2012). Child health and educational attainment in Germany. Unpublished Manuscript, University of Wuppertal.

- Jürges, H. (2013). Collateral damage: The German food crisis, educational attainment and labor market outcomes of German post-war cohorts. *Journal of Health Economics*, 32, 286–303.
- Jürges, H., Reinhold, S., & Salm, M. (2011). Does schooling affect health behavior? evidence from the educational expansion in western germany. *Economics of Education Review*, 30(5), 862 – 872. Special Issue on Education and Health.
- Kemptner, D., Jürges, H., & Reinhold, S. (2011). Changes in compulsory schooling and the causal effect of education on health: Evidence from germany. *Journal of Health Economics*, 30(2), 340 – 354.
- Lampert, T., Kroll, L. E., & Dunkelberg, A. (2007). Soziale Ungleichheit der Lebenserwartung in Deutschland. *Aus Politik und Zeitgeschichte*, 42, 11–18.
- Lynch, J. W., Law, C., Brinkman, S., Chittleborough, C., & Sawyer, M. (2010). Inequalities in child healthy development: Some challenges for effective implementation. *Social Science & Medicine*, 71(7), 1244 – 1248.
- Mackenbach, J. P. (2010). Has the English strategy to reduce health inequalities failed? *Social Science & Medicine*, 71, 1249–1253.
- Marmot, M. (2010). *Fair society, healthy lives: the Marmot Review. Strategic review of health inequalities in England post-2010*. Technical report, London.
- Mazumder, B. (2008). Does education improve health? a reexamination of the evidence from compulsory schooling laws. *Federal Reserve Bank of Chicago Economic Perspectives*, (Q2), 2–16.
- Miguel, E. & Kremer, M. (2004). Worms: Identifying impacts on education and health in the presence of treatment externalities. *Econometrica*, 72(1), 159–217.
- Reinhold, S. & Jürges, H. (2010). Secondary school fees and the causal effect of schooling on health behavior. *Health Economics*, 19(8), 994–1001.
- Reinhold, S. & Jürges, H. (2012). Parental Income and Child Health in Germany. *Health Economics*, 21(4), 562–579.

Stein, Z., Susser, M., Saenger, G., & Marolla, F. (1972). Nutrition and mental performance. *Science*, 178, 708–713.

Virchow, R. (1862). Die Seuche. In *Gesammelte Abhandlungen zur Wissenschaftlichen Medicin* (pp. 54–56). Hamm: G. Grote.

von Gaudecker, H.-M. & Scholz, R. D. (2007). Differential mortality by lifetime earnings in germany. *Demographic Research*, 17, 83–108.

Wilkinson, R. & Pickett, K. (2010). *The Spirit Level: Why Equality is Better for Everyone*. London: Penguin.