

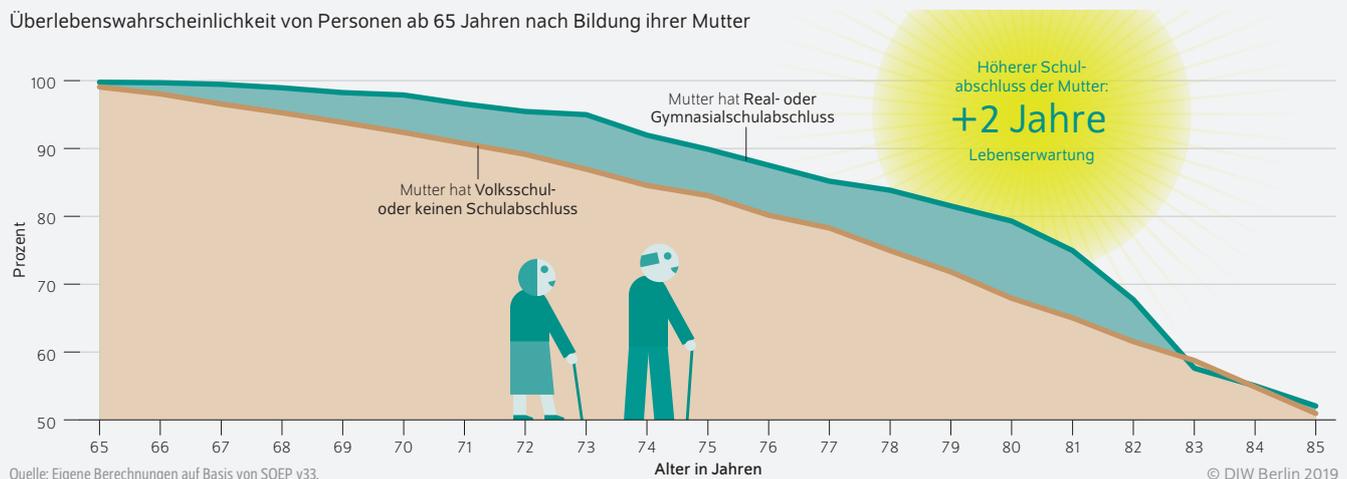
## Menschen mit niedriger gebildeter Mutter haben geringere Lebenserwartung

Von Mathias Huebener und Jan Marcus

- Studie untersucht auf Basis von SOEP-Daten Zusammenhang zwischen Lebenserwartung und Bildung der Eltern
- Niedrigerer Bildungsabschluss der Mutter geht mit geringerer Lebenserwartung ihrer Töchter und Söhne einher
- Personen, deren Mutter höchstens einen Volksschulabschluss hat, sterben im Alter ab 65 Jahren im Durchschnitt zwei Jahre früher als Personen, deren Mutter mindestens einen Realschulabschluss hat
- Ergebnis bleibt bestehen, wenn eigene Bildung und eigenes Einkommen berücksichtigt werden
- Ausbau einer qualitativ hochwertigen frühkindlichen Förderung könnte Einfluss der elterlichen Bildung reduzieren

### Haben Mütter einen höheren Schulabschluss, leben ihre Töchter und Söhne länger

Überlebenswahrscheinlichkeit von Personen ab 65 Jahren nach Bildung ihrer Mutter



### ZITAT

„Um den Nachteil für Kinder aus Elternhäusern mit geringerer Bildung auszugleichen, sollte die Sozialpolitik möglichst früh ansetzen und darauf abzielen, Entwicklung, Bildung und Gesundheit unabhängiger vom Elternhaus zu machen. Denkbar ist etwa der Ausbau qualitativ guter früher Bildungs- und Betreuungsangebote.“

— Mathias Huebener —

### DATEN

Das **Sozio-oekonomische Panel (SOEP)** ist der einzige große Datensatz für Deutschland, der sowohl Infos zur Mortalität von Personen als auch zur Bildung der Eltern enthält.

# Menschen mit niedriger gebildeter Mutter haben geringere Lebenserwartung

Von Mathias Huebener und Jan Marcus

## ABSTRACT

Ein niedrigerer Bildungsabschluss der Mutter geht mit einer geringeren Lebenserwartung einher. Personen, die eine Mutter mit einem Volksschul- oder gar keinem Schulabschluss haben, sterben im Alter ab 65 Jahren im Durchschnitt zwei Jahre früher als Personen, deren Mütter mindestens einen Realschulabschluss haben. Die Bildung der Mutter erklärt unabhängig von der eigenen Bildung und dem Einkommen einer Person Mortalitätsunterschiede. Zwischen der Lebenserwartung und der Bildung des Vaters zeigt sich hingegen kein signifikanter Zusammenhang, wie dieser Bericht auf Basis des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP) zeigt. Die Untersuchung ist eine der ersten, die für Deutschland die Verbindung der Lebenserwartung mit der Bildung der Eltern analysiert. Die Ergebnisse zeigen, dass mehr Bildung mit Vorteilen zusammenhängt, die sich auch auf die nachfolgende Generation übertragen. Daher sollte Kindern aus sozial schwächeren Haushalten eine bessere Nutzung ihrer individuellen Potentiale ermöglicht werden, etwa durch den Ausbau einer qualitativ hochwertigen frühkindlichen Förderung.

Zahlreiche Studien belegen, dass Menschen mit einem höheren Bildungsabschluss länger leben.<sup>1</sup> Aber besteht auch ein Zusammenhang zwischen der Bildung der Eltern und der eigenen Lebenserwartung? Gründe für einen möglichen Zusammenhang gibt es zahlreiche: Höher gebildete Mütter könnten sich schon während der Schwangerschaft gesundheitsorientierter verhalten und ihren Kindern in der Kindheit gesündere Ernährungs- und Lebensweisen vermitteln<sup>2</sup> und in dieser Hinsicht als Vorbild wirken.<sup>3</sup> Höher gebildete Eltern schicken ihre Kinder womöglich auf Schulen, in denen sich MitschülerInnen gesundheitsbewusster verhalten – und das in einer Lebensphase, in der gesundheitsrelevante Verhaltensweisen mitgeprägt werden, etwa das Rauchverhalten oder die Neigung, aktiv Sport zu treiben.<sup>4</sup> Ein weiterer Mechanismus könnte darin bestehen, dass höher gebildete Eltern einen Beruf ausüben, der weniger gesundheitsbeanspruchend ist, und sich Kinder bei ihrer Berufswahl an den Eltern orientieren.<sup>5</sup>

Der vorliegende Bericht<sup>6</sup> stellt eine erste systematische Untersuchung des Zusammenhangs zwischen elterlicher

<sup>1</sup> Für eine Zusammenfassung des aktuellen Forschungsstandes siehe Tom Günther und Mathias Huebener (2018): Bildung und Lebenserwartung: Empirische Befunde für Deutschland und Europa. DIW Roundup Nr. 126 (online verfügbar; abgerufen am 27. Februar 2019). Dies gilt auch für alle anderen Online-Quellen dieses Berichts, sofern nicht anders vermerkt; Titus Galama, Adriana Lleras-Muney und Hans van Kippersluis (2018): The Effect of Education on Health and Mortality: A Review of Experimental and Quasi-Experimental Evidence. NBER Working Paper Series Nr. 24225 (online verfügbar).

<sup>2</sup> Vgl. beispielsweise Anne Case, Darren Lubotsky und Christina Paxson (2002): Economic Status and Health in Childhood: The Origin of the Gradient. *American Economic Review* 92 (5), 1308–1334; Janet Currie und Mark Stabile (2003): Socioeconomic Status and Child Health: Why is the Relationship Stronger for Older Children? *American Economic Review* 93 (5), 1813–1823.

<sup>3</sup> Vgl. beispielsweise Silja Göhlmann, Christoph M. Schmidt und Harald Tauchmann (2010): Smoking Initiation in Germany: The Role of Intergenerational Transmission. *Health Economics* 19 (2), 227–242.

<sup>4</sup> Vgl. beispielsweise Daniel Kemptner und Jan Marcus (2013): Bildung der Mütter kommt der Gesundheit ihrer Kinder zugute. DIW Wochenbericht Nr. 5, 3–12 (online verfügbar).

<sup>5</sup> Vgl. beispielsweise Alessandra Minello und Hans-Peter Blossfeld (2014): From Mother to Daughter: Changes in Intergenerational Educational and Occupational Mobility in Germany. *International Studies in Sociology of Education* 24 (1), 65–84.

<sup>6</sup> Die Autoren danken dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), das diese Untersuchung im Rahmen des Projekts „Nicht-monetäre Erträge von Bildung in den Bereichen Gesundheit, nicht-kognitive Fähigkeiten sowie gesellschaftliche und politische Partizipation (NimoErt)“ fördert.

Kasten 1

Daten

Die vorliegende Forschungsfrage erfordert neben Sterbeinformationen auch Informationen zur Bildung der Eltern. In Deutschland liegen keine administrativen Daten vor, die beide Informationen enthalten. Diese Studie nutzt daher Daten des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP v33, Erhebungswellen 1984 bis 2016).<sup>1</sup>

Eine grundsätzliche Herausforderung in der Analyse von Mortalitätsunterschieden mit Befragungsdaten stellt die Nicht-erreichbarkeit von StudienteilnehmerInnen dar, da bei Ausscheiden aus der Stichprobe unklar ist, ob Personen aufgrund ihres (bevorstehenden) Todes oder aus anderen Gründen nicht länger an der Befragung teilnehmen. Das SOEP hat durch wiederholte, aufwendige Nacherhebungen den sogenannten Vitalstatus von nicht erreichten StudienteilnehmerInnen erhoben und kann dadurch Todesfälle besser abbilden als viele andere Befragungsdaten.<sup>2</sup> Obwohl die durchschnittliche Mortalität im SOEP noch etwas unterschätzt wird,<sup>3</sup> wird das SOEP regelmäßig herangezogen,

**1** Siehe Jan Goebel et al. (2018): The German Socio-Economic Panel (SOEP). *Journal of Economics and Statistics* (online verfügbar); Martin Kroh und Hannes Kröger (2017): LIFESPELL: Information on the Pre- and Post-Survey History of SOEP-Respondents. In: Jan Goebel (Hrsg.): SOEP-Core v32 – Documentation on Biography and Life History Data. SOEP Survey Papers Vol. 418 Series D, Variable Descriptions and Coding, 277–285 (online verfügbar).

**2** Siehe beispielsweise Infratest Sozialforschung (2002): Verbesserung der Datengrundlagen für Mortalitäts- und Mobilitätsanalysen: Verbleibstudie bei Panelfällen im SOEP.

**3** Siehe beispielsweise Rainer Schnell und Mark Trappmann (2006): Konsequenzen der Panelmortalität im SOEP für Schätzungen der Lebenserwartung. In: Frank Faulbaum und Christof Wolf (Hrsg.): Stichprobenqualität in Bevölkerungsumfragen, 139–158; Lars Eric Kroll und Thomas Lampert (2009): Soziale Unterschiede in der Lebenserwartung. *Methoden-Daten-Analysen* 3 (1), 3–30. Über die Auswirkungen dieser allgemeinen Unterschätzung auf die (nach Bildungshintergründen) differenzielle Mortalität gibt es keine Erkenntnisse.

um für Deutschland möglichst repräsentative Analysen zu sozialen Unterschieden in der Lebenserwartung durchzuführen.<sup>4</sup>

Die Stichprobe in der Hauptanalyse berücksichtigt Personen, deren Eltern nach 1880 geboren wurden. Die Hauptanalysen beruhen auf den Informationen zu 6 003 beobachteten Personen, von denen 1086 als Verstorbene identifiziert wurden. Da die fernere Lebenserwartung ab einem Alter von 65 Jahren betrachtet wird, werden Todesfälle vor diesem Alter nicht berücksichtigt. Ebenso werden zur Vermeidung von Selektionsverzerrungen Personen ausgeschlossen, die erst nach diesem Alter in die Stichprobe aufgenommen wurden.<sup>5</sup> Um den Zusammenhang zwischen der elterlichen Bildung und der Lebenserwartung auch für frühere Lebensphasen zu untersuchen, werden in weiteren Analysen auch die fernere Lebenserwartung im Alter von 35, 45 und 55 Jahren betrachtet. Trotz der langen Existenz des SOEP ist der Datensatz noch zu jung, um eine große Zahl an Personen über ihren gesamten Lebensverlauf zu begleiten. Da Personen nur eine bestimmte Anzahl von Jahren beobachtet werden und in jüngeren Lebensjahren weniger Todesfälle auftreten, betrachten die Hauptanalysen die fernere Lebenserwartung ab dem Alter von 65 Jahren.

**4** Vgl. Kröger et al. (2017), a. a. O.

**5** Um die Stichprobengröße, und damit die Präzision der Schätzungen, zu erhöhen, werden auch Personen in die Analyse aufgenommen, die im Alter von 64 beziehungsweise 66 Jahren an der Haushaltsbefragung teilgenommen haben, falls im Alter von 65 Jahren keine Befragungsteilnahme erfolgte. Analog wird die Stichprobe für die Alter 35, 45 und 55 Jahre zusammengestellt.

Bildung und der Lebenserwartung in Deutschland dar.<sup>7</sup> Dabei liegt der Fokus auf der ferneren Lebenserwartung ab einem Alter von 65 Jahren.<sup>8</sup>

Hohe Anforderungen an die Daten

Für die Analyse werden umfangreiche Informationen zur Mortalität von Personen und zur Bildung der Eltern benötigt. In Deutschland ist das Sozio-oekonomische Panel (SOEP, Kasten 1) der einzige große Datensatz, der diese Informationen zusammen enthält. In der Hauptanalyse wird die

**7** Für Einzelheiten siehe Mathias Huebener (2019): Life Expectancy and Parental Education in Germany. SOEPpapers Nr. 1023 (online verfügbar). In früheren Studien wurde der höchste elterliche Bildungsabschluss als Kontrollvariable in Mortalitätsanalysen berücksichtigt. Allerdings wurde die Bildung der Eltern nicht separat betrachtet und es wurden mögliche Kanäle des Zusammenhangs berücksichtigt (zum Beispiel das eigene Einkommen), sodass der Gesamtzusammenhang nicht dargestellt werden kann. Vgl. Hannes Kröger et al. (2017): Einkommensunterschiede in der Mortalität in Deutschland – Ein empirischer Erklärungsversuch. *Zeitschrift für Soziologie* 46 (2), 124–146. Andere Studien konzentrieren sich mehrheitlich auf Skandinavien, beispielsweise Hannes Kröger et al. (2018): Comparing Observed and Unobserved Components of Childhood: Evidence From Finnish Register Data on Midlife Mortality From Siblings and Their Parents. *Demography* 55 (1), 295–318.

**8** Einige Studien untersuchen den Zusammenhang zwischen der Bildung der Eltern und Säuglingssterblichkeit. Diese Studien können allerdings keine Aussage über den langfristigen Einfluss der Eltern auf den gesamten Lebensverlauf und die Lebenserwartung treffen. Vgl. beispielsweise Janet Currie und Enrico Moretti (2003): Mother's Education and the Intergenerational Transmission of Human Capital: Evidence From College Openings. *Quarterly Journal of Economics* 118 (4), 1495–1532.

fernere Lebenserwartung ab einem Alter von 65 Jahren betrachtet, dem üblichen gesetzlichen Renteneintrittsalter für Männer in den untersuchten Kohorten. Diese Altersgrenze wird auch in anderen Studien zur Lebenserwartung in Deutschland genutzt.<sup>9</sup> Hierzulande vollenden mehr als 80 Prozent der Männer und über 90 Prozent der Frauen das 65. Lebensjahr.<sup>10</sup> In weiteren Analysen wird auch die fernere Lebenserwartung ab einem Alter von 35, 45 und 55 Jahren betrachtet. Es werden zudem nur Personen aus Westdeutschland berücksichtigt. Aufgrund der DDR-Vergangenheit können sich bei Personen in Ostdeutschland die Mechanismen, über die der elterliche Hintergrund die Lebenserwartung möglicherweise beeinflusst, stark unterscheiden.<sup>11</sup>

In den Analysen wird unterschieden, ob die Eltern entweder einen Volksschulabschluss beziehungsweise keinen Schulabschluss haben (dies gilt als niedrigerer Bildungsabschluss)

**9** Vgl. beispielsweise Kröger et al. (2017), a. a. O.; Peter Haan, Daniel Kempthner und Holger Lüthen (2017): The Rising Longevity Gap by Lifetime Earnings – Distributional Implications for the Pension System. DIW Discussion Papers Nr. 1698 (online verfügbar).

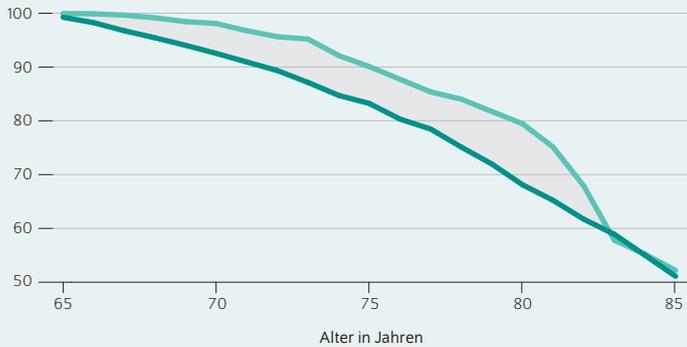
**10** Vgl. Kröger et al. (2017), a. a. O.

**11** Werden Personen aus Ostdeutschland ebenfalls berücksichtigt, bleibt der dokumentierte Zusammenhang bestehen, wird aber etwas schwächer.

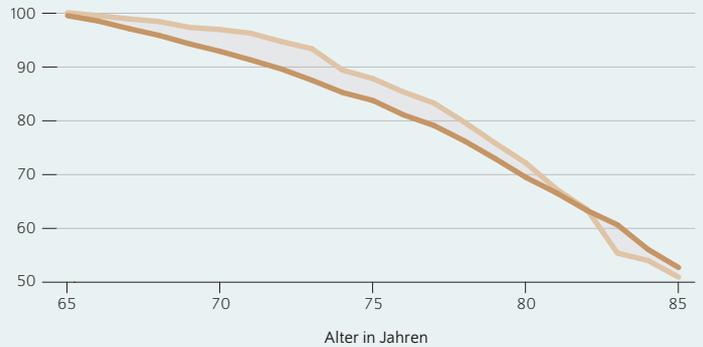
Abbildung

**Überlebenswahrscheinlichkeit im Alter ab 65 Jahren nach elterlicher Bildung**  
In Prozent

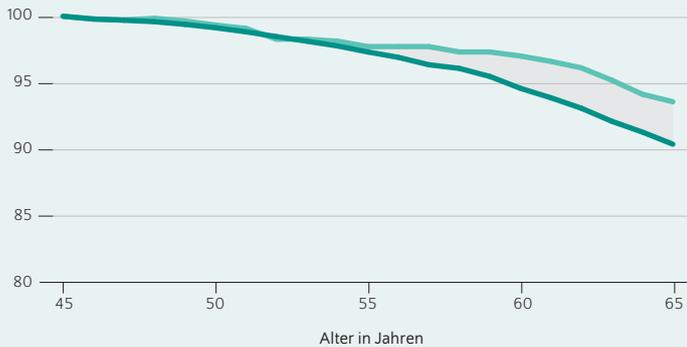
Im Alter ab 65 Jahren, nach Bildung der Mutter



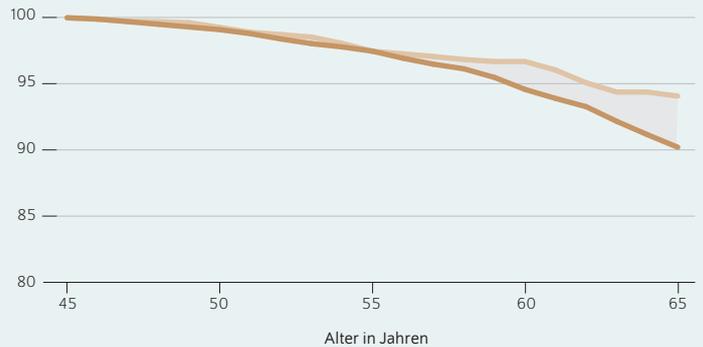
Im Alter ab 65 Jahren, nach Bildung des Vaters



Im Alter ab 45 Jahren, nach Bildung der Mutter



Im Alter ab 45 Jahren, nach Bildung des Vaters



— Volksschulabschluss oder kein Schulabschluss der Mutter  
— Real- oder Gymnasialschulabschluss der Mutter

— Volksschulabschluss oder kein Schulabschluss des Vaters  
— Real- oder Gymnasialschulabschluss des Vaters

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von SOEP v33.

© DIW Berlin 2019

Hat die Mutter einen höheren Schulabschluss, leben ihre Kinder länger. Die Zusammenhänge nach der Bildung des Vaters sind deutlich kleiner.

oder einen Realschulabschluss beziehungsweise Abitur (dies gilt als höherer Bildungsabschluss).<sup>12</sup> In der untersuchten Stichprobe haben dieser Definition zufolge 81 Prozent der Mütter (75 Prozent der Väter) einen niedrigeren Bildungsabschluss, 13 Prozent der Mütter (19 Prozent der Väter) haben einen höheren Bildungsabschluss. Für sechs Prozent der Mütter (sieben Prozent der Väter) fehlen entsprechende Informationen.<sup>13</sup> Die Mütter sind zwischen 1881 und 1938 geboren (im Mittel im Jahr 1911), Väter zwischen 1881 und 1935 (im Mittel 1908), und ihre in dieser Studie betrachteten Kinder zwischen 1918 und 1959 (im Mittel 1940). Von diesen wiederum haben 57 Prozent einen Haupt- beziehungsweise

Volksschulabschluss, 18 Prozent einen Realschulabschluss und 18 Prozent Abitur.

**Lebenserwartung hängt mit mütterlicher Bildung zusammen**

Betrachtet man die sogenannten Überlebenswahrscheinlichkeiten ab dem 45. beziehungsweise 65. Lebensjahr für die jeweils folgenden 20 Jahre, sind diese für Personen mit höher gebildeten Müttern in jedem Lebensjahr höher als für Personen mit niedriger gebildeten Müttern (Abbildung). Erst ab einem Alter von 80 Jahren gleichen sich die Unterschiede an – vermutlich, weil dann biologische Faktoren soziale Mortalitätseinflüsse überwiegen. Für die Bildung des Vaters zeigt sich ein vergleichbares Muster, das aber weniger ausgeprägt ist.

<sup>12</sup> Die Ergebnisse sind sehr ähnlich, wenn die Schulabschlüsse einzeln betrachtet werden. Für weitere Robustheitsprüfungen siehe Huebener (2019), a. a. O.

<sup>13</sup> Fehlende Informationen bei der elterlichen Bildung hängen nicht mit dem Bildungsabschluss des Kindes zusammen, wohl aber damit, ob Bildungsinformationen zum Kind selbst vorliegen.

In den folgenden regressionsbasierten Ereignisanalysemodellen (Kasten 2) werden Mortalitätsunterschiede, die zwischen unterschiedlichen Kohorten und Regionen bestehen können, herausgerechnet. Es zeigt sich ein hoch signifikanter Zusammenhang zwischen der ferneren Lebenserwartung ab einem Alter von 65 Jahren und dem Bildungsniveau der Mutter (Tabelle 1, Spalte 1). Personen, deren Mütter einen Realbeziehungswise Gymnasialabschluss haben, weisen einen Koeffizienten von 0,73 auf gegenüber Personen mit niedriger gebildeten Müttern. Das bedeutet, dass Personen mit höher gebildeten Müttern eine um 27 Prozent geringere Wahrscheinlichkeit haben, in einem bestimmten Alter zu sterben, als Personen mit niedriger gebildeten Müttern – dies entspricht einem durchschnittlichen Unterschied in der Lebenserwartung ab dem 65. Lebensjahr von etwa zwei Jahren.<sup>14</sup>

Wird hingegen die Bildung des Vaters betrachtet (Tabelle 1, Spalte 2), zeigt sich ein schwächerer und statistisch insignifikanter Zusammenhang. Werden nun sowohl die Bildung der Mutter als auch die des Vaters gleichzeitig in die Analyse eingeschlossen (Tabelle 1, Spalte 3), bestätigt sich, dass nur die Bildung der Mutter einen ökonomisch und statistisch signifikanten Zusammenhang mit der Lebenserwartung ihrer Kinder aufweist. Hingegen ist die Sterbewahrscheinlichkeit zwischen Personen von höher und niedriger gebildeten Vätern ähnlich, wenn die Bildung der Mutter konstant gehalten wird.

Die dargestellten Zusammenhänge sind unabhängig vom Geschlecht der Personen (Tabelle 1, Spalten 4 und 5): Sowohl für Frauen als auch für Männer zeigt sich ein ähnlicher, substantieller Zusammenhang zwischen der Bildung der Mutter und der Lebenserwartung. Aufgrund der niedrigeren Anzahl an Beobachtungen in der separaten Betrachtung ist die statistische Signifikanz jedoch geringer.

### Zusammenhang zeigt sich schon ab einem Alter von 35 Jahren

Die Bildung der Eltern hängt auch mit der Mortalität im Lebensverlauf in jüngerem Alter zusammen (Tabelle 2). Für die fernere Lebenserwartung ab einem Alter von 35, 45 und 55 Jahren zeigt sich ebenfalls, dass der Zusammenhang mit der mütterlichen Bildung stärker ist als mit der väterlichen Bildung. Bei der Betrachtung der ferneren Lebenserwartung in einem früheren Stadium des Lebensverlaufs ist zu beachten, dass in diesen Altersgruppen erwartungsgemäß weniger Todesfälle in den nächsten 20 Jahren auftreten und daher die statistische Präzision geringer ist.

### Auch andere Familienfaktoren in der Kindheit erklären Unterschiede in der Lebenserwartung

In den bisherigen Analysen wurde die schulische Bildung der Eltern betrachtet. Allerdings ist es möglich, dass diese nur stellvertretend für den Zusammenhang anderer familialer

#### Kasten 2

### Methoden

Die dargestellten Regressionsergebnisse basieren auf dem *Cox-Proportional Hazard Modell* (Cox, 1972), einem Standardmodell in der Analyse von Mortalitätsrisiken.<sup>1</sup> In den Analysen werden als Kontrollvariablen Indikatorvariablen für die Geburtskohorte der Mutter beziehungsweise des Vaters, die Geburtskohorte der Person selbst (jeweils als Fünf-Jahres-Fenster), das Bundesland, das Geschlecht der Person und die Stichprobenzugehörigkeit im SOEP einbezogen. Außerdem enthalten die Modelle eine Indikatorvariable, wenn Informationen der mütterlichen oder väterlichen Bildung fehlen. Damit identifiziert das Modell Unterschiede in der Lebenserwartung zwischen Personen mit höher und geringer gebildeten Eltern, die im gleichen Bundesland gelebt haben, und rechnet Kohortenunterschiede heraus, die bundeslandübergreifend zu einer längeren Lebenserwartung geführt haben. Bei den dargestellten Koeffizienten (*Hazard Ratios*) weisen Werte kleiner als eins auf eine Verringerung des Mortalitätsrisikos hin. Die Signifikanztests sind robust gegenüber Heteroskedastizität des Fehlerterms.

<sup>1</sup> Vgl. David Roxbee Cox (1972): Regression Models and Life-Tables. Journal of the Royal Statistical Society Series B (Methodological), 34 (2), 187–220; Björn Heine Strand und Anton Kunst (2006): Childhood Socioeconomic Position and Cause-specific Mortality in Early Adulthood. American Journal of Epidemiology 165 (1), 85–93.

Tabelle 1

### Zusammenhang von Mortalität im Alter ab 65 Jahren und elterlicher Bildung Cox-Regressionsmodelle

	Bildung der Mutter	Bildung des Vaters	Beide Eltern		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Alle Personen			Töchter	Söhne
<i>(Referenz: Mutter mit Volksschul- oder ohne Schulabschluss)</i>					
Mutter mit Real- oder Gymnasialschulabschluss	0,728*** (0,087)		0,704** (0,098)	0,676* (0,148)	0,707* (0,132)
<i>(Referenz: Vater mit Volksschul- oder ohne Schulabschluss)</i>					
Vater mit Real- oder Gymnasialschulabschluss		0,866 (0,081)	1,016 (0,111)	1,108 (0,204)	0,978 (0,137)
Zahl der beobachteten Personen	6 003	6 003	6 003	3 120	2 883
Zahl der verstorbenen Personen	1 086	1 086	1 086	466	620

Anmerkung: Alle Spezifikationen enthalten Kontrollvariablen, die in Kasten 2 beschrieben sind. Bei den dargestellten Koeffizienten (*Hazard Ratios*) weisen Werte kleiner als eins auf eine Verringerung des Mortalitätsrisikos hin und Werte größer als eins auf eine Vergrößerung. Robuste Standardfehler sind in Klammern angegeben. \*\*\*, \*\*, \* gibt die Signifikanz auf dem 1-, 5- und 10-Prozent-Niveau an.

Lesebeispiel: Es zeigt sich ein hoch signifikanter Zusammenhang zwischen der Lebenserwartung ab einem Alter von 65 Jahren und dem Bildungsniveau der Mutter.

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von SOEP v33.

<sup>14</sup> Die Berechnung der Unterschiede in der ferneren Lebenserwartung nimmt eine Gompertz-Verteilung des zugrundeliegenden Sterbehazard an. Für Einzelheiten siehe Huebener (2019), a. a. O.

Tabelle 2

**Zusammenhang von elterlicher Bildung und Mortalität nach verschiedenen Altersgrenzen**  
Cox-Regressionsmodelle

	Sterblichkeit ab einem Alter von ...			
	35 Jahren	45 Jahren	55 Jahren	65 Jahren (Hauptergebnis)
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>(Referenz: Mutter mit Volksschul- oder ohne Schulabschluss)</i>				
Mutter mit Real- oder Gymnasialschulabschluss	0,589* (0,185)	0,735 (0,168)	0,746* (0,125)	0,704** (0,098)
<i>(Referenz: Vater mit Volksschul- oder ohne Schulabschluss)</i>				
Vater mit Real- oder Gymnasialschulabschluss	1,135 (0,282)	0,798 (0,156)	0,872 (0,117)	1,016 (0,111)
Zahl der beobachteten Personen	9 911	10 507	7 418	6 003
Zahl der verstorbenen Personen	157	345	690	1 086

Anmerkung: Im Modell wird gleichzeitig die Bildung beider Elternteile berücksichtigt. Alle Spezifikationen enthalten Kontrollvariablen, die in Kasten 2 beschrieben sind. Bei den dargestellten Koeffizienten (*Hazard Ratios*) weisen Werte kleiner als eins auf eine Verringerung des Mortalitätsrisikos hin und Werte größer als eins auf eine Vergrößerung. Robuste Standardfehler sind in Klammern angegeben. \*\*\*, \*\*, \* gibt die Signifikanz auf dem 1-, 5- und 10-Prozent-Niveau an.

Lesebeispiel: Die Bildung der Eltern hängt auch mit der Mortalität im Lebensverlauf in jüngerem Alter zusammen.

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von SOEP v33.

© DIW Berlin 2019

Faktoren mit der Lebenserwartung der Kinder steht. Im Folgenden werden daher die berufliche Bildung der Eltern und ihre Stellung im Beruf, als die Person 15 Jahre alt war, in die Analysen eingeschlossen (Tabelle 3). Personen mit Müttern, die eine Ausbildung beziehungsweise Lehre abgeschlossen haben, weisen ein geringeres Mortalitätsrisiko auf als Personen, deren Mütter keine Ausbildung haben. Ein ähnliches Bild zeigt sich für Personen, deren Mütter einen Meisterbeziehungsweise Hochschulabschluss haben. Für den Vater lässt sich kein robuster Zusammenhang der beruflichen Bildung mit der ferneren Lebenserwartung nachweisen. Es zeigt sich aber, dass Personen, deren Väter einer höherqualifizierten Tätigkeit nachgegangen sind, ein geringeres Mortalitätsrisiko im Vergleich zu Personen haben, deren Väter eine ungelernete Tätigkeit ausübten.

Obwohl also auch die berufliche Stellung der Eltern Unterschiede in der Lebenserwartung erklären kann, bleibt der starke statistische Zusammenhang zwischen der Schulbildung der Mutter und der Lebenserwartung unberührt. Anders gesagt hat also auch das Kind einer höher gebildeten Mutter, die im Jugendalter des Kindes nicht erwerbstätig war oder einer ungelerten Tätigkeit nachging, eine höhere Lebenserwartung als ein Kind mit einer niedriger gebildeten Mutter.

Tabelle 3

**Zusammenhang von Mortalität im Alter ab 65 Jahren und weiteren familialen Faktoren**  
Cox-Regressionsmodell

<b>Schulbildung der Eltern</b>	
Mutter mit Real- oder Gymnasialschulabschluss	0,742**
Vater mit Real- oder Gymnasialschulabschluss	1,044
<b>Berufliche Bildung der Mutter (Referenz: Ohne Ausbildung)</b>	
Ausbildung/Lehre	0,836**
Meister/Hochschule	0,863
<b>Stellung der Mutter im Beruf, als Kind 15 Jahre alt war (Referenz: Ungelernte Tätigkeit)</b>	
Nicht erwerbstätig	0,696*
Gelernte Tätigkeit	0,600*
Höherqualifizierte Tätigkeit (Meister/Führung)	0,450**
<b>Berufliche Bildung des Vaters (Referenz: Ohne Ausbildung)</b>	
Ausbildung/Lehre	1,130
Meister/Hochschule	1,305**
<b>Stellung des Vaters im Beruf, als Kind 15 Jahre alt war (Referenz: Ungelernte Tätigkeit)</b>	
Nicht erwerbstätig	1,095
Gelernte Tätigkeit	0,967
Höherqualifizierte Tätigkeit (Meister/Führung)	0,797*
Zahl der beobachteten Personen	6 003
Zahl der verstorbenen Personen	1 086

Anmerkung: Die Regression enthält Kontrollvariablen, die in Kasten 2 beschrieben sind. Bei den dargestellten Koeffizienten (*Hazard Ratios*) weisen Werte kleiner als eins auf eine Verringerung des Mortalitätsrisikos hin und Werte größer als eins auf eine Vergrößerung. \*\*\*, \*\*, \* gibt die Signifikanz auf dem 1-, 5- und 10-Prozent-Niveau an.

Lesebeispiel: Personen mit Müttern, die eine Ausbildung beziehungsweise Lehre abgeschlossen haben, weisen ein geringeres Mortalitätsrisiko im Alter ab 65 Jahren auf als Personen, deren Mütter keine Ausbildung haben.

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von SOEP v33.

© DIW Berlin 2019

**Gesündere Lebensweise als ein wichtiger Mechanismus**

Welche Wirkungsmechanismen könnten den dargestellten Zusammenhang zwischen der Lebenserwartung und der Bildung der Mutter erklären? Zur Beantwortung dieser Frage werden mögliche Mechanismen zunächst einzeln nacheinander im Regressionsmodell berücksichtigt und ihr Einfluss somit herausgerechnet (Tabelle 4). Anschließend werden all diese Mechanismen gemeinsam berücksichtigt.

Zunächst zeigen die Ergebnisse, dass eine höhere Bildung der Person selbst, eine höhere Stellung im Beruf, ein höheres Einkommen, mehr Sport, kein Übergewicht und kein Zigarettenkonsum (jeweils gemessen im Alter von 65 Jahren) mit einer höheren Lebenserwartung einhergehen. Die Stärke des Zusammenhangs zwischen der Bildung der Mutter und der Lebenserwartung verringert sich nur um rund 16 Prozent, wenn die Bildung der Person selbst berücksichtigt wird.<sup>15</sup> Das bedeutet, dass die Bildung der Mutter *unabhängig* von der eigenen Bildung Mortalitätsunterschiede zwischen Individuen erklären kann. Auch wenn die eigene Stellung im Beruf, das Einkommen oder das gesundheitsrelevante Verhalten einzeln berücksichtigt werden, verliert die Bildung der Mutter nur geringfügig an Bedeutung für die Lebenserwartung. Der generelle Zusammenhang bleibt aber bestehen.

Verschiedene Indikatoren für die Gesundheit im Alter von 65 Jahren hängen auch mit dem vorangegangenen Gesundheitsverhalten und der weiteren Lebenserwartung zusammen. Insbesondere stellen chronische Erkrankungen, das

<sup>15</sup> Der Koeffizient für die Bildung des Kindes bleibt nahezu unverändert, wenn die Bildung der Eltern im Modell nicht berücksichtigt wird.

Vorliegen einer Krebserkrankung, ein jemals erfahrener Herzinfarkt und Diabetes ein erhöhtes Mortalitätsrisiko dar. Das Vorliegen einer Depression hängt hingegen nicht mit der Lebenserwartung zusammen. Werden diese Faktoren in die Analysen eingeschlossen, verringert sich der Zusammenhang zwischen der Lebenserwartung und der mütterlichen Bildung um etwa 50 Prozent. Das deutet darauf hin, dass höher gebildete Mütter über ihren langfristigen Einfluss auf die Gesundheit des Sohnes oder der Tochter bis zum Alter von 65 Jahren wesentlich zu einer erhöhten ferneren Lebenserwartung beitragen.

Werden all diese möglichen Mechanismen gemeinsam berücksichtigt, kann ein Großteil des Zusammenhangs zwischen der mütterlichen Bildung und der Lebenserwartung ihrer Kinder erklärt werden. In der Summe weist das Ergebnis darauf hin, dass die Bildung der Mütter über zahlreiche Mechanismen mit der Lebenserwartung zusammenhängt, der Einfluss auf das Gesundheitsverhalten und die Gesundheit aber eine stärkere Rolle spielen als andere Mechanismen.

**Fazit: Durch generationenübergreifenden Zusammenhang sind Mortalitätsunterschiede stärker als bislang angenommen**

Die vorliegende Studie weist nach, dass Personen, deren Mütter einen niedrigeren Bildungsabschluss haben, kürzer leben als Personen mit höher gebildeten Müttern. Für die väterliche Bildung ist der Zusammenhang kleiner und statistisch nicht signifikant. Eine mögliche Erklärung dafür, dass insbesondere die Bildung der Mutter mit der Lebenserwartung zusammenhängt, könnte sein, dass in den betrachteten Kohorten die Mutter in der frühen Kindheit und in der Schulzeit meist die nächste Bezugsperson war.<sup>16</sup>

Die Ergebnisse bedeuten, dass Bildung nicht nur einen wichtigen Einfluss auf den eigenen Lebensverlauf haben kann, sondern auch auf den der Kinder. Durch den generationenübergreifenden Zusammenhang sind Mortalitätsunterschiede nach sozioökonomischen Merkmalen, beispielsweise der Bildung, stärker als bislang angenommen. Obwohl generelle Zeittrends und regionale Unterschiede in der Analyse berücksichtigt wurden, ist nicht ganz auszuschließen, dass unbeobachtete Merkmale des Kindes oder der Familie mit dem Bildungsabschluss der Mutter zusammenhängen und einen Scheinzusammenhang generieren. Die dargestellten Zusammenhänge sind somit nicht abschließend kausal interpretierbar, obwohl es Indizien für einen kausalen Zusammenhang gibt.<sup>17</sup>

Obwohl die Ergebnisse auf Kohorten beruhen, die im Durchschnitt im Jahr 1940 geboren wurden, zeigt sich auch in Untersuchungen jüngerer Kohorten ein fortwährender

Tabelle 4

**Mögliche Mechanismen des Zusammenhangs von Lebenserwartung ab 65 Jahren und elterlicher Bildung**  
Cox-Regressionsmodelle

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<i>Schulbildung der Eltern</i>							
Mutter mit Real- oder Gymnasialschulabschluss	0,704**	0,752**	0,718**	0,748**	0,780*	0,843	0,904
Vater mit Real- oder Gymnasialschulabschluss	1,016	1,149	1,085	1,072	1,057	0,976	1,098
<i>Schulbildung des Kindes</i>							
Real- oder Gymnasialschulabschluss		0,765***					0,957
<i>Berufliche Stellung des Kindes beim Berufseinstieg (Referenz: Handwerkliche Tätigkeit)</i>							
Selbständig beschäftigt			0,878				1,002
Bürotätigkeit			0,814***				1,016
Beschäftigung im öffentlichen Dienst			0,674**				0,973
<i>Einkommen, gemessen im Alter von 65 Jahren (Referenz: Einkommen unter 60 Prozent des Medians)</i>							
Einkommen 60 bis 80 Prozent des Medians				0,987			1,164
Einkommen 80 bis 100 Prozent des Medians				0,819*			0,933
Einkommen 100 bis 150 Prozent des Medians				0,734***			0,885
Einkommen 150 Prozent des Medians oder größer				0,545***			0,735**
<i>Gesundheitsverhalten, gemessen im Alter von 65 Jahren</i>							
RaucherIn					1,718***		1,667***
Body-Mass-Index (BMI) größer als 30					1,159*		1,126
Kein Sport					1,811***		1,549***
<i>Gesundheit, gemessen im Alter von 65 Jahren (Referenz: Keine derartige Erkrankung)</i>							
Chronische Erkrankung						1,310***	1,352***
Depression					0,874	0,853	
Bluthochdruck					0,826	0,802*	
Krebserkrankung					1,636***	1,688***	
Jemals Herzinfarkt					1,374***	1,340**	
Diabetes					1,765***	1,650***	

Anmerkung: Jede Spalte gibt die Ergebnisse der Schätzung eines Cox-Regressionsmodells wieder. Alle Spezifikationen enthalten Kontrollvariablen, die in Kasten 2 beschrieben sind. Bei den dargestellten Koeffizienten (*Hazard Ratios*) weisen Werte kleiner als eins auf eine Verringerung des Mortalitätsrisikos hin und Werte größer als eins auf eine Vergrößerung. \*\*\*, \*\*, \* gibt die Signifikanz auf dem 1-, 5- und 10-Prozent-Niveau an.

Lesebeispiel: Eine höhere Bildung, eine höhere Stellung im Beruf, ein höheres Einkommen, mehr Sport, kein Übergewicht und kein Zigarettenkonsum (jeweils gemessen im Alter von 65 Jahren) gehen auch mit einer höheren eigenen Lebenserwartung einher.

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von SOEP v33.

© DIW Berlin 2019

starker Zusammenhang zwischen der Bildung der Eltern und der Gesundheit und Entwicklung von Kindern: Höher gebildete Mütter verhalten sich in der Schwangerschaft gesundheitsorientierter, ihre Kinder weisen eine bessere Schulfähigkeit auf und besuchen mit einer höheren Wahrscheinlichkeit ein Gymnasium oder nehmen ein Studium auf.<sup>18</sup> Außerdem hat sich in dieser Studie gezeigt, dass die Bildung der Mutter auch für die Mortalität jüngerer Kohorten im Alter ab 35 Jahren eine Rolle spielt. All diese Befunde

<sup>16</sup> Liana C. Sayer, Anne H. Gauthier und Frank F. Furstenberg (2004): Educational Differences in Parents' Time with Children: Cross-National Variations. *Journal of Marriage and Family* 66 (5), 1152–1169.

<sup>17</sup> Analysen auf Basis quasiexperimenteller Methoden zeigen, dass eine höhere Bildung der Mutter das Gesundheitsverhalten und die Gesundheit von Personen kausal verbessert, vgl. Mathias Huebener (2018): The effects of education on health: An intergenerational perspective. IZA Discussion Paper Nr. 11795 (online verfügbar).

<sup>18</sup> Vgl. beispielsweise Daniel Kemptner und Jan Marcus (2013): Spillover effects of maternal education on child's health and health behavior. *Review of Economics of the Household*, 11(1), 29–52; Frauke H. Peter, C. Katharina Spiess und Vaishali Zambre (2018): Informing Students about College: An Efficient Way to Decrease the Socio-Economic Gap in Enrollment Evidence from a Randomized Field Experiment. DIW Discussion Papers Nr. 1770 (online verfügbar); Mathias Huebener, Daniel Kuehne und C. Katharina Spiess (2018): Parental Leave Policies and Socio-Economic Gaps in Child Development: Evidence from a Substantial Benefit Reform Using Administrative Data. IZA Discussion Paper Series Nr. 11794 (online verfügbar).

lassen vermuten, dass der Zusammenhang zwischen der Bildung der Mutter und der Lebenserwartung auch in späteren Geburtskohorten fortbestehen wird, während sich der Zusammenhang mit der Bildung des Vaters mit einem wandelnden Rollenbild künftig ändern könnte.

Insbesondere wenn man davon ausgeht, dass mit der längeren Lebenserwartung auch eine höhere Lebenszeit bei guter Gesundheit einhergeht, besteht hier ein Nachteil für Kinder aus Elternhäusern mit geringerer Bildung. Um diesen Nachteil zu kompensieren, sollten sozialpolitische Maßnahmen

möglichst früh ansetzen: Sie sollten darauf abzielen, die Entwicklung, Bildung und Gesundheit von Kindern unabhängiger vom Elternhaus zu machen. Denkbare Maßnahmen sind zum Beispiel der Ausbau qualitativ guter früher Bildungs- und Betreuungsangebote. Dieser könnte direkt einen vorhandenen Ressourcenmangel im Elternhaus kompensieren und indirekt über die Betreuung von Kindern die Erwerbsmöglichkeiten der Eltern und dadurch deren finanzielle Situation verbessern. Außerdem sollten Maßnahmen getroffen werden, die die Bildungschancen sozial benachteiligter Kinder direkt verbessern.

**Mathias Huebener** ist wissenschaftlicher Mitarbeiter der Abteilung Bildung und Familie am DIW Berlin | [mhuebener@diw.de](mailto:mhuebener@diw.de)

**Jan Marcus** ist wissenschaftlicher Mitarbeiter der Abteilung Bildung und Familie am DIW Berlin und Juniorprofessor an der Universität Hamburg | [jmarcus@diw.de](mailto:jmarcus@diw.de)

**JEL:** I14, I26

**Keywords:** Returns to education, Mortality, Survival analysis, Intergenerational transmission, Parental background

## IMPRESSUM

---



DIW Berlin — Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e.V.

Mohrenstraße 58, 10117 Berlin

[www.diw.de](http://www.diw.de)

Telefon: +49 30 897 89-0 Fax: -200

86. Jahrgang 20. März 2019

### Herausgeberinnen und Herausgeber

Prof. Dr. Tomaso Duso; Prof. Marcel Fratzscher, Ph.D.; Prof. Dr. Peter Haan;  
Prof. Dr. Claudia Kemfert; Prof. Dr. Alexander Kriwoluzky; Prof. Dr. Stefan Liebig;  
Prof. Dr. Lukas Menkhoff; Dr. Claus Michelsen; Prof. Karsten Neuhoff, Ph.D.;  
Prof. Dr. Jürgen Schupp; Prof. Dr. C. Katharina Spieß

### Chefredaktion

Dr. Gritje Hartmann; Mathilde Richter; Dr. Wolf-Peter Schill

### Lektorat

Dr. Tim Kaiser (1. Bericht); Maximilian Bach (2. Bericht)

### Redaktion

Renate Bogdanovic; Dr. Franziska Bremus; Rebecca Buhner;  
Claudia Cohnen-Beck; Dr. Daniel Kemptner; Sebastian Kollmann;  
Matthias Laugwitz; Dr. Alexander Zerrahn

### Vertrieb

DIW Berlin Leserservice, Postfach 74, 77649 Offenburg

[leserservice@diw.de](mailto:leserservice@diw.de)

Telefon: +49 1806 14 00 50 25 (20 Cent pro Anruf)

### Gestaltung

Roman Wilhelm, DIW Berlin

### Umschlagmotiv

© imageBROKER / Steffen Diemer

### Satz

Satz-Rechen-Zentrum Hartmann + Heenemann GmbH & Co. KG, Berlin

### Druck

USE gGmbH, Berlin

ISSN 0012-1304; ISSN 1860-8787 (online)

Nachdruck und sonstige Verbreitung – auch auszugsweise – nur mit  
Quellenangabe und unter Zusendung eines Belegexemplars an den  
Kundenservice des DIW Berlin zulässig ([kundenservice@diw.de](mailto:kundenservice@diw.de)).

Abonnieren Sie auch unseren DIW- und/oder Wochenbericht-Newsletter  
unter [www.diw.de/newsletter](http://www.diw.de/newsletter)