

# DEMOGRAFISCHE FORSCHUNG

## Aus Erster Hand

Eine gemeinsame Publikation des Max-Planck-Instituts für demografische Forschung, des Rostocker Zentrums zur Erforschung des Demografischen Wandels, des Bundesinstituts für Bevölkerungsforschung, des Vienna Institute of Demography / Austrian Academy of Sciences und des Wittgenstein Centre for Demography and Global Human Capital.

### Editorial

## Geburtenrate in Industrieländern: Gleicher Trend, gleiche Ursachen?

Seit mehreren Jahrzehnten nimmt die endgültige Kinderzahl pro Frau in den meisten Ländern der westlichen Welt ab. Hängt dieser Geburtenrückgang mit einer gesunkenen Zahl kinderreicher Familien zusammen, oder ist die gestiegene Zahl kinderloser Frauen für diese Entwicklung verantwortlich? Die Frage, welcher der beiden Prozesse das größere Gewicht hat, ist nicht nur für die Wissenschaft, sondern auch für die Entscheidungsträger in der Familienpolitik von besonderem Interesse. Auf den Seiten 1 und 2 dieser Ausgabe gehen Kryštof Zeman und seine Wiener Kollegen dieser Frage auf den Grund und stellen eine vergleichende Analyse von 32 Ländern vor. So lässt sich für die verschiedenen Länder kein einheitliches Fazit ziehen: Sowohl gestiegene Kinderlosigkeit als auch zurückgegangener Kinderreichtum sind wichtige Treiber des Geburtenrückgangs. Die Frage, welcher von beiden dominiert, hängt nicht nur von der Region, sondern auch von der Generation ab.

Ein anderer Zusammenhang, dass eine gute Bildung und ein hohes Einkommen mit einer geringeren Zeit im Krankenhaus verbunden sind, ist bereits bekannt. Aber gilt dieser Zusammenhang in allen Altersstufen gleichermaßen? Dieser Frage sind Yaoyue Hu und Kollegen aus Rostock und Helsinki nachgegangen (Seite 3). Tatsächlich lässt sich diese Verbindung am Beispiel Finnlands nachweisen, aber das Ausmaß ist in den verschiedenen Altersgruppen unterschiedlich. Auch die Frage, ob der Unterschied zwischen den sozialen Gruppen gewachsen oder geschrumpft ist, hängt nicht nur vom Alter ab, sondern auch davon, ob man die relativen oder die absoluten Unterschiede betrachtet.

Zu guter Letzt stellen Marcus Ebeling und Kollegen aus Rostock und Stockholm auf Seite 4 eine neue Methode vor, mit der sich der Einfluss der veränderten Lebenserwartung und der Einfluss des veränderten Auftretens von Krankheiten auf die Entwicklung des Erkrankungsrisikos getrennt betrachten lassen. Diese neuartige Methode stellt damit eine gute Grundlage dar, um die Häufigkeit und die Entwicklung einer Krankheit unabhängig von der Entwicklung der Lebenserwartung zu berechnen und damit auch Pflegeressourcen besser planen und vorausberechnen zu können.

Norbert F. Schneider

Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung, Wiesbaden

### Vienna Institute of Demography

## Zwei, eins, keins!

Kinderlosigkeit oder weniger Geschwister: Welche Entwicklungen trieben den Geburtenrückgang an?

**Wenn in einem Land weniger Kinder geboren werden, können dahinter verschiedene Prozesse stehen: Entweder nimmt die Zahl der Kinderlosen zu, die Zahl der Geschwister nimmt ab oder beides gleichzeitig. Wissenschaftler vom Vienna Institute of Demography haben die starken Geburtenrückgänge in insgesamt 32 Ländern auf diese Frage hin untersucht.**

Die vier Wissenschaftler vom Vienna Institute of Demography haben sich dafür die Entwicklung der endgültigen Kinderzahl von Frauen angesehen, die zwischen 1940 und 1970 geboren wurden (s. Abb. 1). Anders als die so genannte periodische Geburtenrate, die verzerrt wird, wenn sich das Alter der Mütter bei der Geburt verändert, bezieht sich diese so genannte Kohorten-Geburtenrate auf die tatsächliche Anzahl an Kindern, die Frauen bekommen haben. Sie kann immer erst erhoben werden, wenn die Frauen der untersuchten Geburtenjahrgänge ein Alter erreicht haben, in dem sie in der Regel keine weiteren Kinder mehr bekommen können. Sehr späte Geburten – in dem vorliegenden Fall nach dem 43. Lebensjahr – werden dabei zwar nicht erfasst,

können aufgrund ihrer geringen Anzahl aber auch meist vernachlässigt werden. Verglichen wurden insgesamt 32 Länder mit einer niedrigen Geburtenrate. Als Grundlage dafür dienen vor allem die aktuellsten Zensusdaten der Länder, sowie Datensätze aus anderen Studien und von den Statistischen Ämtern.

In den meisten Ländern lag die durchschnittliche endgültige Kinderzahl bei den Frauen, die Anfang der 1940er Jahre geboren wurden, noch bei 1,9 bis 2,5 Kindern pro Frau. Das entsprach vielerorts ungefähr dem so genannten Bestandserhaltungsniveau, das üblicherweise bei 2,1 bis 2,2 Kindern pro Frau angesetzt wird. In Australien, Neuseeland und den USA lag

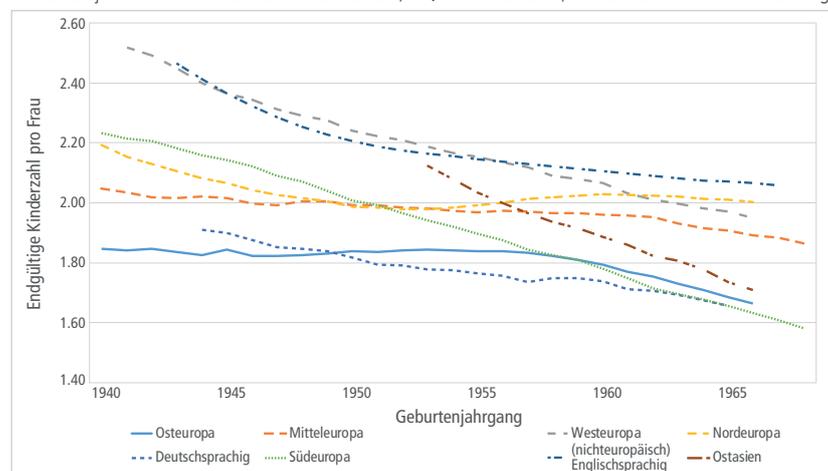
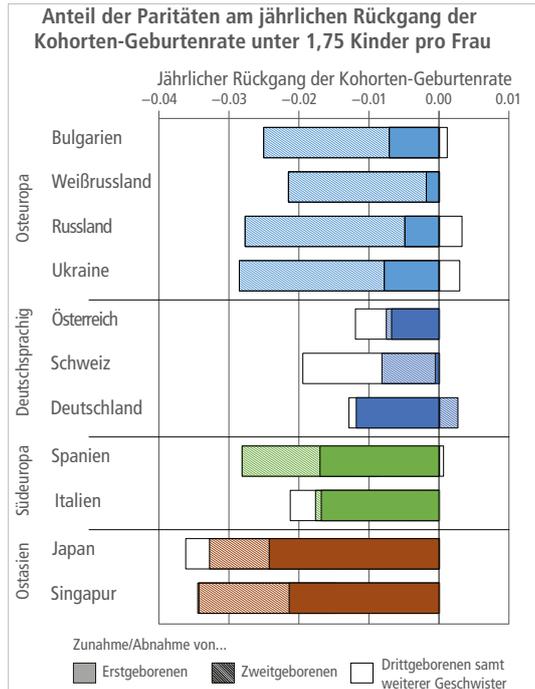
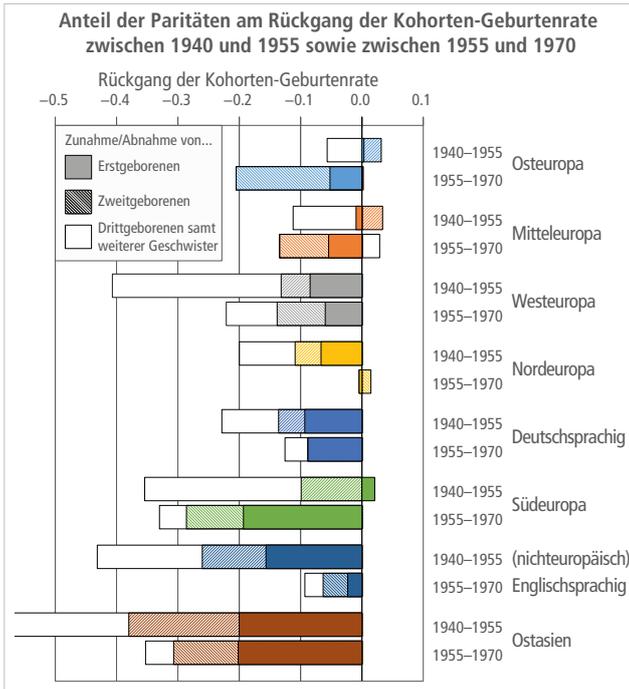


Abb. 1: Vor allem in Südeuropa, Westeuropa und Ostasien bekamen Frauen, die 1940 geboren wurden, noch viel mehr Kinder als spätere Geburtenjahrgänge. Hinter dem Rückgang stehen allerdings sehr verschiedene Entwicklungen. Quellen: Bevölkerungszensus und größere Datensätze der Länder, siehe 38-25\_supplement.xlsx auf <https://www.demographic-research.org/volumes/vol38/25/>



**Abb. 2 (links):** Der Rückgang der endgültigen Kinderzahl hat verschiedene Ursachen: Bei den älteren Geburtsjahrgängen nimmt vor allem die Zahl der Mütter ab, die mehr als zwei Kinder bekommen. Jüngere Frauen bekommen mehr Einzelkinder oder bleiben häufiger ganz kinderlos. Quellen: siehe 38-25\_supplement.xlsx auf [www.demographic-research.org/volumes/vol38/25/](http://www.demographic-research.org/volumes/vol38/25/), eigene Berechnungen

**Abb. 3 (rechts):** Auch in Ländern, in denen die Kohorten-Geburtenrate ein besonders niedriges Niveau erreicht, sind die treibenden Faktoren unterschiedlich: Während in Osteuropa vor allem die Zahl der Zweitgeborenen stark zurückgeht, hat in den meisten anderen Ländern die Kinderlosigkeit den größten Anteil am Geburtenrückgang. Quellen: siehe 38-25\_supplement.xlsx auf [www.demographic-research.org/volumes/vol38/25/](http://www.demographic-research.org/volumes/vol38/25/), eigene Berechnungen

die Kohorten-Geburtenrate der 1940er Jahrgänge sogar zwischen 2,5 und 2,7 Kindern pro Frau, in Südkorea war sie noch höher. Doch danach sanken die Geburtenraten in allen Ländern. Bei den Frauen, die um 1970 herum geboren wurden, war die durchschnittliche endgültige Kinderzahl in fast allen Ländern unter die Marke von zwei Kindern gerutscht. Vor allem bei den Geburtsjahrgängen von 1940 bis 1955 sank sie recht schnell. In den Jahrgängen von 1955 bis 1970 verlangsamte sich dieser Rückgang wieder etwas. Für die Frauen, die zwischen 1940 und 1955 geboren wurden, lässt sich ein allgemeiner Trend feststellen: In beinahe allen Ländern fielen die Geburtenraten vor allem deshalb, weil kinderreiche Familien seltener wurden, schreiben Kryštof Zeman, Éva Beaujouan, Zuzanna Brzozowska, und Tomáš Sobotka. Der Anteil der Frauen mit drei, vier oder mehr Kindern ging stark zurück (vgl. Abb. 2). Besonders groß war dieser Rückgang in Ostasien, Spanien und Irland, wo zuvor noch relativ hohe Geburtenraten verzeichnet wurden. Auch in Westeuropa ist der Rückgang mit 0,41 Kinder pro Frau noch erheblich, und auch hier sind zwei Drittel dieses Rückgangs dadurch bedingt, dass weniger Frauen drei und mehr Kinder bekommen. In den USA, Australien und Neuseeland sinkt die Kohorten-Geburtenrate von 1940 bis 1955 mit 0,43 Kindern pro Frau ähnlich stark. Dabei spielten jedoch alle so genannten Paritäten eine Rolle: sowohl der Anteil der Erstgeborenen, als auch der Zweitgeborenen und auch der Drittgeborenen samt weiterer Geschwister gingen zurück. Lediglich in Westdeutschland, den Niederlanden und der Schweiz nahm bereits bei diesen älteren Kohorten auch die Kinderlosigkeit deutlich zu. Die geringsten Rückgänge bei der Geburtenrate haben bei den älteren Kohorten zunächst noch die ost- und mitteleuropäischen Länder zu verzeichnen. Hier sank die endgültige Kinderzahl im Schnitt nur um 0,03

beziehungsweise 0,08 Kinder pro Frau.

Für die Frauen, die zwischen 1955 und 1970 geboren wurden, lässt sich schließlich kein übergreifender Trend mehr ausmachen (s. Abb. 2). Hier waren alle Paritäten von Bedeutung: sowohl der Anteil der Erstgeborenen, als auch der Zweit- sowie der Drittgeborenen samt weiterer Geschwister gingen zurück. Allerdings zeigten sich ganz unterschiedliche Szenarien in den untersuchten Ländern. So bekamen Frauen, die in Mittel- und Osteuropa lebten, statt zwei Kindern oft nur noch eines. Die Einstellung zu Kinderlosigkeit sei in den ehemaligen sozialistischen Ländern so negativ gewesen, dass die meisten Paare noch ein Kind bekamen, vermuten die Autoren der Studie. Gleichzeitig war die Arbeitsbelastung der oft Vollzeit arbeitenden Mütter und Väter hoch, und viele Eltern verzichteten auf weitere Kinder. Hinzu kamen in diesen Ländern schlechte wirtschaftliche Bedingungen sowie ein schwieriger Wohnungsmarkt. In Russland bekamen etwa 40 Prozent der Frauen, die in den späten 1960ern geboren wurden, lediglich ein Kind. Dagegen war es in deutschsprachigen Ländern, in Südeuropa und in Ostasien vor allem die zunehmende Zahl an Kinderlosen, welche die durchschnittliche Kinderzahl der zwischen 1955 und 1970 Geborenen weiter sinken ließ. Die Autoren sehen als Ursache dafür vor allem die traditionelle Rollenverteilung in diesen Ländern, die für Frauen oft nur die Wahl zwischen Erwerbstätigkeit oder Mutterschaft zuließ. Gleichzeitig verbreitete sich ein neuer Lebensstil ohne Kinder, der auf individuelle Freiheit und Selbstverwirklichung zielte. In südeuropäischen Ländern bekamen viele Frauen wahrscheinlich auch aufgrund des instabilen Arbeitsmarktes weniger Kinder, schreiben die Autorinnen und Autoren. In den ostasiatischen Ländern hingegen könnte entscheidend gewesen sein, dass an die Erziehung von Kindern hohe

finanzielle und zeitliche Anforderungen gestellt wurden. Auch eine schlechte Vereinbarkeit von Beruf und Familie könnte für die fallenden Geburtenraten ursächlich sein.

In den nordeuropäischen Ländern und den USA hingegen stabilisierte sich die durchschnittliche endgültige Kinderzahl bei den Frauen der Jahrgänge 1955 bis 1970 bereits wieder oder stieg sogar an. In Australien, Neuseeland und den meisten westeuropäischen Ländern ging die Kohorten-Geburtenrate im gleichen Zeitraum nur leicht zurück. Dabei waren sowohl die leichten Rückgänge als auch die Anstiege in diesen Ländern relativ gleichmäßig auf die verschiedenen Paritäten verteilt. Eine fortschrittliche Politik für Familien und eine

relativ gute Vereinbarkeit von Beruf und Familie, könnten diese Entwicklung begünstigt haben, schreiben Kryštof Zeman und seine Kollegen.

Besondere Aufmerksamkeit richteten die Autorinnen und Autoren auf Länder, in denen die endgültige Kinderzahl unter den Wert von 1,75 sank. In Westdeutschland wurde diese Marke bereits von den Frauen, die um 1950 geboren wurden, unterschritten. Bei den Geburtsjahrgängen um 1960 folgten weitere neun Länder. Obwohl diese Länder durchaus unterschiedliche Entwicklungen zeigten, folgten sie im Wesentlichen den skizzierten regionalen Mustern: Mittel- und Osteuropa mit einer deutlichen Zunahme der Ein-Kind-Familien und andere Regionen mit einem starken Anstieg der Kinderlosigkeit (s. Abb. 3). In den hier untersuchten Zeiträumen herrschte in den meisten Ländern eine relativ große Ungleichheit zwischen den Geschlechtern: Während das Modell des männlichen Alleinverdieners gefördert wurde, gab es bei der Vereinbarkeit von Beruf und Familie kaum Fortschritte. Ein weiterer wichtiger Faktor für die niedrige engültige Kinderzahl bei den jüngeren Jahrgängen war die wirtschaftliche Unsicherheit, vor allem in Ländern Süd-, Mittel- und Osteuropas.

**Mitautor der wissenschaftlichen Studie:**  
Kryštof Zeman

### Literatur

Zeman, K., É. Beaujouan, Z. Brzozowska and T. Sobotka: Cohort fertility decline in low fertility countries: Decomposition using parity progression ratios. *Demographic Research* 38(2018)25, 651-690. DOI: 10.4054/DemRes.2018.38.25

Max-Planck-Institut für demografische Forschung

## Bildung und Einkommen schützen vor Krankenhausaufenthalt

Wachsen oder schrumpfen sozioökonomische Unterschiede bei den Krankenhaustagen im Alter?

**Wer gut gebildet ist und ein hohes Einkommen hat, muss weniger Zeit im Krankenhaus verbringen. Dieser Zusammenhang ist bekannt. Ob diese Unterschiede jedoch mit dem Alter zu- oder abnehmen, ist umstritten. Eine neue Studie des Max-Planck-Instituts für demografische Forschung zeigt nun, dass beides der Fall sein könnte.**

Denn die Rostocker Demografen Yaoyue Hu und Mikko Myrskylä konnten am Beispiel Finnlands darlegen, dass die Zu- oder Abnahme der Unterschiede von der genauen Altersgruppe abhängt und davon, ob relative oder absolute Differenzen gemessen werden. Gemeinsam mit Taina Leinone und Pekka Martikainen von der Universität Helsinki haben sie Angaben über 137.000 Finninnen und Finnen ausgewertet, die zum Beginn der Studie im Jahr 1987 zwischen 50 und 79 Jahre alt waren. Die umfangreichen Daten erlaubten es den Forschern, die im Krankenhaus verbrachten Tage der Personen über 20 Jahre lang von 1988 bis 2007 zu erfassen und auszuwerten. Um auch mögliche unterschiedliche Entwicklungen in verschiedenen Altersgruppen sichtbar zu machen, wurden die Daten für die jüngste (50 bis 59 Jahre), die mittlere (60 bis 69 Jahre) und die älteste (70 bis 79 Jahre) Gruppe getrennt ausgewertet.

Erwartungsgemäß zeigte sich anhand der Daten, dass die Krankenhaustage mit dem Alter stark ansteigen (vgl. Abb. 1 und 2). Dabei verbrachten aber Menschen mit einem hohen sozioökonomischen Status zu jeder Zeit und in jeder Altersgruppe weniger Tage im Krankenhaus als Menschen mit geringerem Status.

Diesen Status bewerteten die Forscher anhand dreier unterschiedlicher Kategorien: Zum einen anhand der Bildung, die als „hoch“ bewertet wurde, sobald mindestens eine so genannte postsekundäre Ausbildung abgeschlossen wurde, die in etwa mit dem Abitur vergleichbar ist. Das Haushaltseinkommen werteten die Forscher nach Altersgruppen und Geschlecht getrennt aus und teilten es in ein unteres, mittleres und oberes Drittel ein. Darüber hinaus ordneten sie die Menschen je nach Beschäftigung in die Klasse der ungelerten Arbeiter, der Arbeiter mit Ausbildung, der Angestellten und in eine vierte Klasse ein, die alle übrigen wie etwa Landwirte, Selbstständige oder Studenten beinhaltet.

Zu Beginn der Untersuchung im Jahr 1987 lag die Anzahl der Krankenhaustage der sozial und ökonomisch besser gestellten Menschen bereits 10 bis 60 Prozent unterhalb der Anzahl, die Menschen mit eher geringem Sozialstatus und geringem Einkommen in einer Klinik verbrachten (vgl. Abb. 1 und 2). Doch wie würden sich diese Unterschiede in den folgenden 20 Jahren, also bis zum Jahr 2007, entwickeln? Würden sie weiter zunehmen, weil sich die negativen Auswirkungen eines niedrigen Sozialstatus' über das Leben aufsummieren? Oder würden sie abnehmen, weil sich die Unterschiede im Gesundheitsverhalten und bei psychosozialen Faktoren in höherem Alter wieder angleichen?

Yaoyue Hu und ihre Kollegen finden für beide Theorien Anhaltspunkte: Die relativen Unterschiede zwischen den meisten Status- und Jahrganggruppen blieben mit zunehmendem Alter weitgehend unverändert. Zwischen der untersten und der höchsten Einkommensgruppe bei den Männern im Alter von 50 bis 69 sowie der untersten und mittleren Gruppe bei den Frauen im Alter von 50 bis 59 gingen sie jedoch zurück. Auch zwischen unterschiedlichen Beschäftigungsgruppen der ältesten Frauengruppe zeigte sich eine Annäherung.

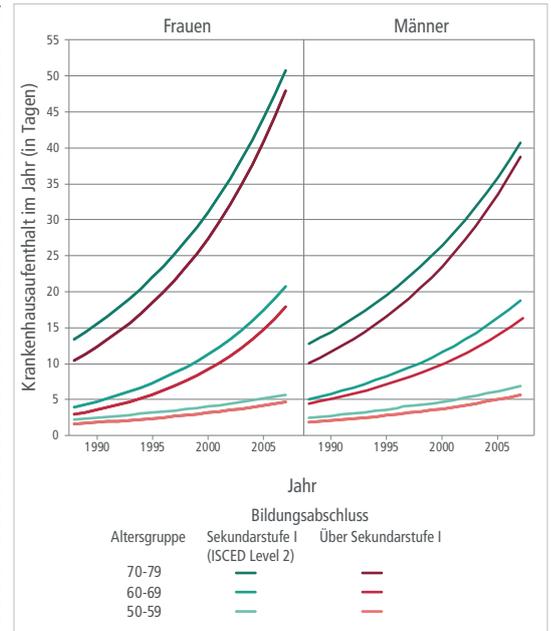
Ein anderes Bild ergibt sich allerdings, wenn nicht die relativen, sondern die absoluten Unterschiede betrachtet werden. Von den 60- bis 69-jährigen Frauen etwa waren die höher Gebildeten im Jahr 1988 rund 3, die weniger Gebildeten rund 4 Tage im Krankenhaus. Der absolute Unterschied betrug also einen Tag, der relative rund 25 Prozent. Im Jahr 2007 verbrachten die Frauen mit niedrigerem Bildungsabschluss bereits mehr als 20 Tage im Krankenhaus, während es bei den besser gebildeten Frauen im Schnitt lediglich 17 Tage waren. Die absolute Differenz war also auf drei Tage angewachsen, relativ betrachtet waren die Krankenhauszeiten der besser Gebildeten aber nur 15 Prozent kürzer. Während sich der absolute Unterschied also etwa verdreifacht hat, ging die relative Differenz deutlich zurück. Ähnliche Entwicklungen zeigten sich bei Männern und Frauen in den beiden unteren Altersgruppen der 50- bis 59-Jährigen und der 60- bis 69-Jährigen: Die absoluten Unterschiede zwischen den hohen und niedrigen Einkommensgruppen, der hohen und niedrigen Bildungsgruppe sowie den Beschäftigungsgruppen stiegen überall an. Lediglich bei den 70- bis 79-Jährigen zeigte sich eine gegenteilige Entwicklung: nicht nur die relativen, sondern auch die absoluten Unterschiede gingen hier mit zunehmendem Alter zurück.

Mitautor der wissenschaftlichen Studie:  
Yaoyue Hu

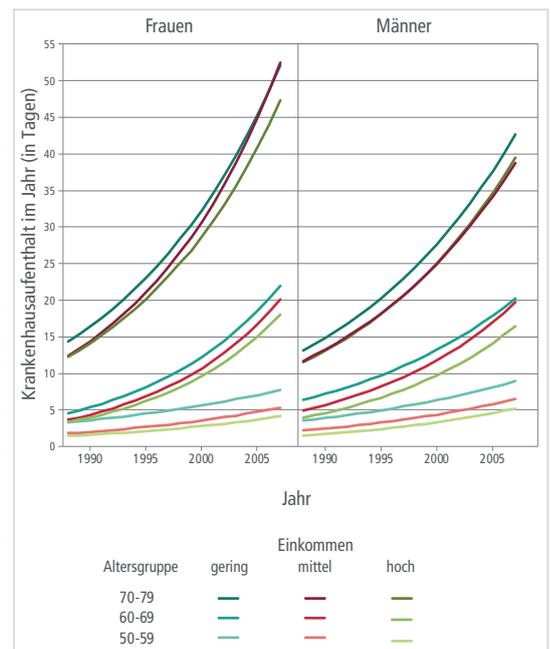
### Literatur

**Hu, Y., T. Leinonen, M. Myrskylä and P. Martikainen:** Changes in socioeconomic differences in hospital days with age: cumulative disadvantage, age-as-leveler, or both? *Journals of Gerontology: Series B, Psychological Sciences and Social Sciences* [First published online: 11 January 2018].

DOI:10.1093/geronb/gbx161



**Abb. 1:** Während sich in den beiden jüngeren Altersgruppen die absoluten Unterschiede zwischen den beiden Bildungsgruppen vergrößern, nehmen sie in der ältesten Gruppe der 70- bis 79-Jährigen ab. Quelle: Finnish Register Data 1988-2007, eigene Berechnungen



**Abb. 2:** Auch bei den unterschiedlichen Einkommensklassen, zeigt sich in den beiden jüngeren Gruppen eine Zunahme der absoluten Unterschiede, während sich bei der ältesten Gruppe der 70- bis 79-Jährigen die Unterschiede bei den Krankheitstagen angleichen. Quelle: Finnish Register data 1988-2007, eigene Berechnungen.

## Das Leben als Risiko

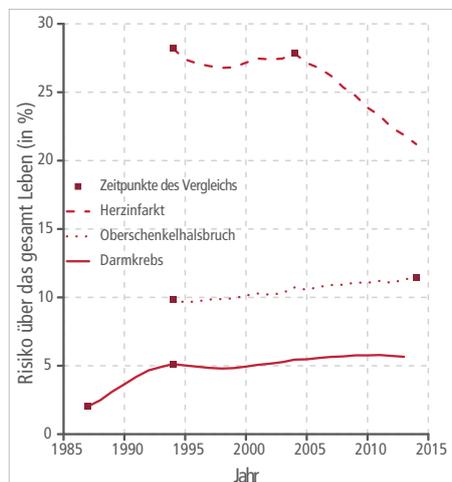
Wenn die Lebenserwartung zunimmt, kann auch die Wahrscheinlichkeit für Erkrankungen steigen

**Statistik kann manchmal brutal sein. Wenn es darum geht, das Risiko für Erkrankungen zu berechnen, gibt es nur zwei Möglichkeiten: Krankheit oder Tod. Erst wenn jemand gestorben ist, ist sicher, dass sie oder er nicht mehr erkranken wird. Im Umkehrschluss heißt das: Wer länger lebt, ist auch länger dem Risiko für Erkrankungen ausgesetzt. Wie sich beides getrennt betrachten lässt, zeigt eine neue Studie.**

Das Leben endet mit dem Tod. Doch unsere Medizin zielt darauf ab, dieses Ereignis so lange wie möglich hinauszuschieben und dabei auch Krankheiten so gut es geht zu bekämpfen. Um zu messen, wie erfolgreich der Kampf gegen bestimmte Erkrankungen wie beispielsweise Krebs, Herzinfarkt oder Demenz ist, werden alle Krankheitsfälle statistisch erfasst. Für 60-jährige Männer in Schweden etwa betrug das Risiko, in ihrem verbleibenden Leben irgendwann einen Herzinfarkt zu bekommen, im Jahr 1994 28,2 Prozent. Das heißt, etwa jeder vierte Mann, der das 60. Lebensjahr erreicht, wird irgendwann in seinem Leben einen Herzinfarkt bekommen. Zehn Jahre später war dieses Risiko um weniger als einen halben Prozentpunkt zurückgegangen (s. Abb. 1). Man könnte also meinen, die Medizin in Schweden wäre bei der Bekämpfung des Herzinfarkts nicht sonderlich erfolgreich gewesen. Das stimmt so allerdings nicht ganz, wie Marcus Ebeling und Roland Rau vom Rostocker Zentrum zur Erforschung des demografischen Wandels zeigen. Gemeinsam mit Karin Modig und Anders Ahlbom vom Karolinska Institute in Stockholm stellen sie im Fachmagazin PLoS ONE eine neue Methode vor, mit der sich der Einfluss der veränderten Lebenserwartung und dem veränderten Auftreten von Krankheiten auf die Entwicklung des Erkrankungsrisikos getrennt betrachten lassen.

Warum das sinnvoll ist, machen sie unter anderem an dem oben erwähnten Beispiel von Herzinfarkten deutlich. Denn tatsächlich ist die Neuerkrankungsrate von Herzinfarkten in den einzelnen

Altersklassen der schwedischen Männer deutlich gesunken (vgl. Abb. 2). Weil aber die 60-Jährigen im Jahr 2004 mit einem längeren Leben rechnen können als die 60-Jährigen im Jahr 1994, wächst auch der Zeitraum, in dem sie dem Risiko eines Herzinfarktes ausgesetzt sind. Wäre die Lebenserwartung nicht gestiegen, wäre das Herzinfarkt-Risiko um über drei Prozent gesunken (s. Abb. 2). Und andersherum: Hätte sich die Häufigkeit von Herzinfarkten in den einzelnen Altersklassen zwischen 1994



**Abb. 1:** Obwohl sich das Risiko für Oberschenkelhalsbrüche von 1994 bis 2014 in den einzelnen Altersstufen verringert hat, ist es für 60-Jährige heute dennoch wahrscheinlicher, dass sie eine solche Fraktur erleiden. Der Grund dafür ist die gleichzeitig gestiegene verbleibende Lebenserwartung für 60-Jährige (s. unten). Quelle: Swedish Register Data, eigene Berechnungen

und 2004 nicht verringert, dann wäre die Wahrscheinlichkeit, dass die Männer irgendwann einen Herzinfarkt erleiden, von 1994 bis 2004 um 2,9 Prozent gestiegen.

Um den Erfolg bei der Bekämpfung einer Krankheit zu beurteilen, ist es also sinnvoll sich nicht nur die Anzahl der Fälle anzusehen, sondern auch die Entwicklung der Lebenserwartung zu betrachten. Welchen Einfluss die Lebenserwartung auf die Zahl der Krankheitsfälle hat, ist auch davon abhängig, in welchem Alter die untersuchte Erkrankung in der Regel auftritt. Die Diagnose Darmkrebs etwa wird bei alten und hochbetagten Menschen nicht mehr so häufig gestellt, sie taucht eher früher im Leben auf. Daher hat der Anstieg der Lebenserwartung hier nur einen geringen Effekt auf die Anzahl der Darmkrebsfälle (vgl. Abb.2). Das Risiko für 60-jährige Männer, in ihrem Leben noch an Darmkrebs zu erkranken, lag 1987 bei zwei Prozent. Bis zum Jahr 1994 hatte sich dieses Risiko mit 5,1 Prozent mehr als verdoppelt. Dieser Anstieg ist allerdings tatsächlich auf ein häufigeres Auftreten der Krankheit zurückzuführen. Nur 0,3 Prozentpunkte lassen sich auf die höhere Lebenserwartung der schwedischen Männer zurückführen. Hier liegt also wirklich eine Herausforderung für die Medizin.

Marcus Ebeling und seine Kollegen haben die statistischen Daten aus Schweden in ihrem Artikel exemplarisch verwendet. Sie zeigen hier, welche Krankheits- und Sterblichkeitsdaten nötig sind, um die Häufigkeit einer Krankheit unabhängig von der Entwicklung der Lebenserwartung zu berechnen. Weil nur selten vollständige verknüpfte Datensätze zu Krankheit und Sterbefällen verfügbar sind, kombinieren die Demografen Daten aus dem Krebsregister und anderen Gesundheitsstudien mit den Zahlen der Human Mortality Database. Dadurch kommt es zwar zu Verzerrungen, weil Krankheits- und Sterbefälle teilweise doppelt in die Berechnung einfließen. Das führt jedoch dazu, dass die Sterblichkeit eher zu hoch geschätzt wird, so dass das errechnete Risiko als unterer Grenzwert betrachtet werden könne, schreiben die Autoren der Studie. Sie sehen in den aufgezeigten Analysen eine gute Möglichkeit, die Häufigkeit und die Entwicklung einer Krankheit besser einzuschätzen und damit auch Pflegeresourcen besser planen und vorausberechnen zu können.

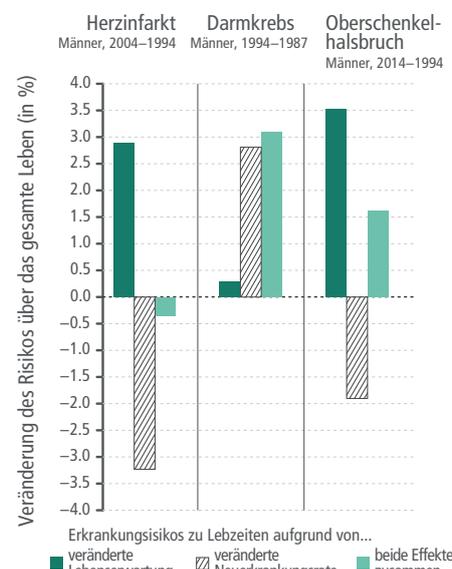
Mitautor der wissenschaftlichen Studie:  
Marcus Ebeling

## Impressum

**Herausgeber:** Mikko Myrskylä, Max-Planck-Institut für demografische Forschung, Rostock  
**in Kooperation mit**  
 • Gabriele Doblhammer, Rostocker Zentrum zur Erforschung des Demografischen Wandels, Rostock  
 • Norbert F. Schneider, Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung, Wiesbaden  
 • Wolfgang Lutz, Vienna Institute of Demography / Austrian Academy of Sciences und Wittgenstein Centre for Demography and Global Human Capital, Wien  
**ISSN:** 1613-5822  
**Verantwortlicher Redakteur:** Roland Rau (V.i.S.d.P.)  
**Redaktionsleitung:** Tomma Schröder  
**Wissenschaftliche Beratung:** Katja Köppen, Roland Rau  
**Technische Leitung:** Silvia Leek **Layout:** Tim Küffner  
**Druck:** Druckerei Weidner GmbH, 18069 Rostock  
**Anschrift:** Max-Planck-Institut für demografische Forschung Konrad-Zuse-Str. 1, 18057 Rostock, Deutschland  
**Telefon:** (+49) 381/2081-143 **Telefax:** (+49) 381/2081-443  
**E-Mail:** redaktion@demografische-forschung.org  
**Web:** www.demografische-forschung.org  
**Erscheinungsweise:** viermal jährlich

Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht notwendigerweise die Meinung der Herausgeber oder der Redaktion wieder. Der Abdruck von Artikeln, Auszügen und Grafiken ist nur für nichtkommerzielle Zwecke bei Nennung der Quelle erlaubt. Um Zusendung von Belegexemplaren wird gebeten.

Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V.



**Abb. 2:** Nicht nur die Neuerkrankungsrate, auch die Lebenserwartung hat einen Einfluss auf das Erkrankungsrisiko. Quelle: Swedish Register Data, eigene Berechnungen

## Literatur

Ebeling, M., K. Modig, A. Ahlbom and R. Rau: The effects of increasing longevity and changing incidence on lifetime risk differentials: a decomposition approach. PLoS ONE 13(2018)4, e0195307. DOI: 10.1371/journal.pone.0195307