

---

# Der gesellschaftliche Auftrag der Demografie, demografischer Metabolismus und Bildung als dritte demografische Dimension

## Ein Interview mit Wolfgang Lutz

---

### Zusammenfassung

Wolfgang Lutz umreißt den Wert probabilistischer Prognosen und Szenarien in der Bevölkerungsforschung und betont den gesellschaftlichen Auftrag der Demografie als Interventionswissenschaft. In Deutschland wie auch in Österreich herrsche ein evidentes Missverhältnis zwischen der Wichtigkeit demografischer Fragestellungen und dem Maß demografischer Forschung, die diese Fragen systematisch analysiert. Um ein Vielfaches größer sei das Defizit an Expertise überdies bei internationalen Bevölkerungsfragen, die die eigentlichen Herausforderungen der Zukunft bereit hielten. Lutz portraitiert das sich aktuell in der Gründung befindende *Centre of Expertise on Demography and Migration* in seiner Aufgabe, die langfristigen Auswirkungen unterschiedlicher Migrationsszenarien auf die europäische Bevölkerung in einem multidimensionalen Kontext zu analysieren. Er plädiert für die Integration von Bildung in demografische Modelle als drittgrößte Quelle für Heterogenität und tritt für eine Neudefinition des Alters ein.

---

### Schlüsselwörter

probabilistische Prognosen, Szenarien in multidimensionalem Kontext, Demografie als Interventionswissenschaft, Demografieforschung, demografischer Metabolismus, Bildung

*1. Warum ist es in der Öffentlichkeit noch immer so schwierig, unterschieden zu bekommen, dass zwischen Prognosen, Szenarien und Vorausberechnung klar zu differenzieren ist?*

Richtig, zwischen diesen Begriffen herrscht eine ziemliche Verwirrung, sowohl im Deutschen als auch im Englischen. Im Englischen spricht man von *Forecasting*, das ist der allgemeinste Begriff; im Deutschen wären das die *Vorausberechnungen*; *Projection* oder im Deutschen die *Prognose* hat immer die Konnotation, dass es sich um etwas relativ Sicheres handelt – obwohl wir natürlich auch von den Wetterprognosen her wissen, dass sie nicht immer eintreten. Es ist interessant, dass es in einigen Länder auch probabilistische Wetterprognosen gibt; da heißt es dann mit einer Wahrscheinlichkeit von 20 % oder 70 % wird es morgen regnen und das ist schon hilfreich für die Frage, ob ich einen Schirm mitnehme, wenn ich am Morgen aus dem Haus gehe. Ich selbst habe die Erfahrung gemacht, dass in Ländern, in denen es auch probabilistische Wetterprognosen gibt, die Zuhörer mit Wahrscheinlichkeitsangaben allgemein viel mehr anfangen können – einfach weil sie es gewohnt sind zu denken: Es gibt nicht nur einen Bestcase oder die eine wahrscheinlichste Variante, sondern es geht immer um Unsicherheit und darum, diese einzuschätzen.

Die Methodologie der probabilistischen Bevölkerungsprognosen haben wir am International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) schon in den 1990er Jahren entwickelt und als erste global angewandt. Einzelne Statistikämter hatten sie bereits damals aufgegriffen, doch erst jetzt finden sie weitere Verbreitung. Unter anderem sind jetzt auch die UNO-Prognosen seit ein paar Jahren probabilistisch. Die Definition von Unsicherheitsintervallen – oder auch Konfidenzintervallen – etwa bei Aussagen über die zukünftige Geburtenentwicklung, die Sterbeentwicklung oder auch das Altern der Bevölkerung – ist sicher eine sehr nützliche Art der Darstellung, gerade wenn es auch um die Folgen der Alterung der Bevölkerung geht. Betrachtet man zum Beispiel den Anteil der Über-65-Jährigen in der Bevölkerung über die nächsten Jahrzehnte, dann haben wir doch einen relativ geringen Unsicherheitsbereich, da die entsprechenden Kohorten ja schon da sind; die wesentlichen Unsicherheiten liegen in den Punkten Migration und vielleicht bei der Sterblichkeit, aber das sind sehr enge Bereiche. Anders sieht es aus, wenn man darüber spricht, wie viele Schulen wir in 30 Jahren brauchen: Die Geburtenrate ist einfach sehr viel unsicherer und dann kommt noch die Frage nach der Zahl von Migranten und ihren Kindern hinzu. Man sieht also: In der Politikberatung gibt es nicht nur unterschiedliche Variablen, sie sind auch in unterschiedlichem Ausmaß sicher und unsicher.

Das Problem bei den probabilistischen Prognosen ist, dass man nicht modulieren kann: Man kann nicht zeigen, was unterschiedliche politische Interventionen für Folgen haben. Hierfür benötigt man nun das Instrument der *Varianten* bzw. der *Szenarien*. So kann man etwa mit Blick auf die Auswirkungen von Migration aufzeigen, wie sich ein Szenario bei einer weiterhin starken Zuwanderung entwickelt oder wie ein Szenario bei einer mehr restriktiven Zuwanderungspolitik ausschauen würde. So etwas kann eine probabilistische Prognose nicht leisten, weil sie den insgesamt abgeschätzten Rahmen dargestellt.

*2. Sie unterscheiden im Bereich der Demografie zwischen der Sozialwissenschaft als Interventionswissenschaft und der Geisteswissenschaft als Identitätswissenschaft. Was meinen Sie damit und was ist der Hintergrund für diese Beschreibung?*

Ich habe zwei Motivationen für diese Art der Klassifikation bzw. den Versuch, hier die gesamten Geistes- und Sozialwissenschaften durch zwei einander ergänzende wissenschaftliche Paradigmen zu beschreiben. Die eine Motivation ist, dass die Geistes- und Sozialwissenschaften in Europa derzeit eher in einer defensiven Position sind und es schon die Öffentlichkeit und natürlich auch die wissenschaftliche Forschungsinstitutionen davon zu überzeugen gilt, dass es nach wie vor nützlich und sinnvoll ist, auch in die Geistes- und Sozialwissenschaften zu investieren. Für eine solche Überzeugungsarbeit ist es essentiell, die Stärken dieser Forschungsbereiche für ein breiteres Publikum plausibel zu machen. Die zweite Motivation ist, dass ich oft bei Sozialwissenschaften eher qualitativer Natur, also auch mit vielen Soziologen, Probleme habe, mich darauf zu verständigen, was jetzt ein besseres Modell, oder was eine bessere Theorie ist und was eigentlich der langfristige gesellschaftliche Nutzen unterschiedlicher Gedankenkonstrukte der Sozialwissenschaften ist. Durch die Fokussierung darauf, dass man sich bekennen muss, entweder eben eine *Identity Science* oder eine *Intervention Science* zu betreiben, sollen die Kollegen in gewisser Weise auch dazu gezwungen werden, etwas präziser in der Aussage zu sein, welchen Beitrag sie mit ihrer Forschung leisten wollen.

Die Identity Science fragt vielleicht allgemeiner – sie fragt: Wer sind wir? Woher kommen wir? Was ist unsere Identität? – Das sind also primär die historischen Wissenschaften und in der Regel die Kulturwissenschaften. Natürlich haben diese Gewicht: „Identität“ ist ein für fast alle Menschen positiv besetzter Begriff und der Sinn und Zweck einer solchen Forschung lässt sich durchaus darstellen. Nehmen wir zum Beispiel die aktuelle Migrationsdebatte, da geht es ja nun sehr viel um die Frage der Identität: Wer sind wir? Was unterscheidet uns von anderen? Wie können wir unsere Identität behalten? Das sind sehr qualitative Fragen

und auch für unser tägliches Leben wichtige Aspekte. Die Rolle bzw. die Aufgabe der Sozialwissenschaften – soweit sie sich nicht auch als Identitätswissenschaften verstehen wollen – besteht für mich darin, dass sie konkreter und in der Regel durch Modelle das Funktionieren von Gesellschaft und Wirtschaft beschreiben. Das eröffnet auch die Möglichkeit von Eingriffen (Interventionen) in das System, um die Gesellschaft ein Stück zu verändern oder auch zu verbessern. Es geht bei den als Interventionswissenschaften verstandenen Sozialwissenschaften also in erster Linie darum zu verstehen, wie das komplexe System der sozial- und wirtschaftlichen Zusammenhänge im Wesentlichen funktioniert, um dann Aussagen darüber treffen zu können, welche Intervention kurz-, mittel- oder langfristig die oder andere Folgen hat bzw. einzuschätzen, was das Ausbleiben einer Intervention für Konsequenzen hätte.

In den Wirtschaftswissenschaften ist eine solche anwendungsbezogene Zielsetzung vollständig akzeptiert: Wenn sich die Zentralbank überlegt, ob sie den Zinssatz anheben oder senken soll, so ist das eine Intervention in die gesamte Wirtschaft; man überlegt und entscheidet entlang von Prognosen über kurz-, mittel- und langfristige Konsequenzen, die auf Modellen beruhen, ob und wie man interveniert. Ich denke ähnlich ist das für Sozialwissenschaften im Bereich der Demografie – auch wenn soziale Veränderungsprozesse sicherlich komplexer verlaufen. So überlegt man beispielsweise, wie sich die Erhöhung der Sozialhilfe für ledige Mütter mittelfristig auswirkt – auf das Einkommen natürlich, aber auch auf die weitere reproduktive Zeit der Frau, Familienbildungsprozesse, etc. Ich sehe hier eine wichtige Rolle der Sozialwissenschaften, die diese allerdings bisher nicht ernst genug genommen haben. Dabei gibt ihnen die Gesellschaft den Auftrag, die gesellschaftlichen Mechanismen besser zu verstehen, letztlich eben auch im Blick darauf, diese Mechanismen im gewünschten Sinne dann beeinflussen zu können. Ja, ich sehe die Demografie in diesem Auftrag und damit ganz klar als Intervention Science und nicht als eine Identity Science.

*3. Wenn Sie die institutionelle Ausprägung von Demografieforschung betrachten, warum fallen Deutschland und auch Österreich im Vergleich mit vielen anderen Ländern zurück?*

In den Gesprächen mit internationalen Kollegen, z. B. aus den USA, ist immer wieder Thema, dass hier ein evidentes Missverhältnis zwischen der Wichtigkeit der demografischen Fragestellungen für die deutsche Gesellschaft, für die deutsche Wirtschaft und dem Maß der Begleitung der Politik durch systematische wissenschaftliche Analyse dieser Fragestellungen herrscht – und dabei gibt ja sogar die

Demografieinitiative, die Demografiestrategie der Bundesregierung -, der sogar Angela Merkel selbst an der Spitze vorsteht. Die demografische Forschungslandschaft in Deutschland wird im Wesentlichen von zwei Instituten bestellt: erstens, dem Max-Planck-Institut für demografische Forschung in Rostock, das sich dezidiert auf Grundlagenforschung konzentriert, so wie die Max-Planck Gesellschaft sich grundsätzlich und bewusst nicht an der politiknahen Forschung beteiligen möchte; und zweitens dem Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung (BIB) in Wiesbaden, das natürlich als eine nachgeordnete Bundesbehörde auch eine bestimmte Agenda durchzuführen hat, in Verwaltungsprozesse mit eingebunden ist, und sehr viel Beratung für die Bundesregierung macht; im BIB sitze ich jetzt auch im Kuratorium.

Zwischen diesen beiden Extremen gibt es in Deutschland nichts, und im internationalen Vergleich fällt es eben besonders auf, dass im universitären Bereich Flaute herrscht; im kleinen Schweden oder in den Niederlanden gibt es wesentlich mehr universitäre demografische Forschung als es in Deutschland oder auch in Österreich der Fall ist. Sicherlich ist dies eine Langfristfolge der NS-Zeit, den Irrungen der Bevölkerungswissenschaft jener Zeit. Auch in anderen europäischen Ländern waren die Demografen damals recht eugenisch orientiert, aber sie waren doch nicht so extrem, dass sie nach dem Krieg die Kurve zurück in die seriöse Wissenschaft vollziehen konnten.

Man kann sich nun mit Recht vor Augen halten, dass die NS-Zeit nun 70 Jahre zurückliegt und damit genug Zeit gewesen wäre, dieses Defizit wieder auszugleichen. Wenn aber eine Wissenschaft – wie in Deutschland und Österreich – einmal ganz weg aus dem System ist, dann kann auch die universitäre Autonomie ihre Wiedereinführung behindern. Für mich ist es ungemein enttäuschend zu sehen, dass immer wieder neu gesetzte Initiativen – die Schaffung von Demografielehrstühlen oder auch von etwas breiter gefassten Lehrstühlen für Bevölkerungswissenschaft – misslingen; es wurden ja sogar die drei großen existierenden Lehrstühle in Deutschland im Wesentlichen abgeschafft, nachdem der Inhaber emeritiert wurden. Dies hat sicher mit der universitären Autonomie zu tun, oder – so kann man das sicher sagen – mit der Kleinkarriertheit und disziplinären Begrenztheit der aus historischen Gründen an den Unis gut etablierten Wissenschaftszweige. Insbesondere sind hier die Kollegen der Soziologie angesprochen, die dann eben doch im Zweifel lieber noch einen 20. Soziologen berufen als einen Demografen. Da ist immer, wie man in Österreich sagt „das Hemd näher als der Rock“.

*4. Mit Blick auf die globale Bevölkerungsentwicklung und das Thema Migration: Was sind die zentralen Fragen und Aufgaben für Europa in den kommenden Jahrzehnten?*

Aus europäischer Sicht ist sicherlich die Frage entscheidend, was die verschiedenen Migrationsströme längerfristig für die Bevölkerungsstruktur Europas bedeuten. Aber lassen Sie mich in Anlehnung an die vorherige Frage noch rasch anfügen: Das Defizit der demografischen Forschung in Deutschland ist, was die Fragen der Weltbevölkerungsentwicklung betrifft, noch um ein Vielfaches stärker ausgeprägt: Weder das Max-Planck Institut noch das Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung beschäftigen sich mit diesen wichtigen Fragen. Aber genau hier, in den globalen Bezügen, liegen die größten demografischen Herausforderungen der Zukunft. Ich komme gerade von der Jahrestagung der Population Association of America (PAA) in Washington zurück, wo weit über die Hälfte aller Sessions und Vorträge internationalen Bevölkerungsfragen insbesondere in den Entwicklungsländern gewidmet waren. In Deutschland gibt es da schlichtweg gar nichts und das, obwohl Deutschland finanziell einen riesigen Beitrag für die Entwicklungszusammenarbeit leistet. Die EU insgesamt ist der weltweit größte Akteur in diesem Bereich und dass Deutschland als das größte EU-Mitgliedsland hier keine Expertise oder Kompetenz hat, ist nicht bloß zu bedauern, sondern gehört dringend geändert.

Im Kontext von Migration und Bevölkerungsentwicklung hat die Flüchtlingslage des letzten Jahres in der Europäischen Kommission zu einem Erwachen geführt, nämlich darüber, dass auch innerhalb der Europäischen Kommission keinerlei inhaltliche und wissenschaftliche Kompetenz vorhanden ist, um die Frage zu analysieren, welche Auswirkungen die unterschiedlichen Migrationsströme längerfristig für die Bevölkerungsstruktur Europas haben. Und das ist die zentrale Frage aus europäischer Sicht: Ist das etwas, was zu begrüßen ist, was Europa längerfristig nützt? Oder ist das eher eine Gefahr, die uns längerfristig schadet? Die Antwort muss natürlich differenziert sein. Die Effekte von Zuwanderung sind abhängig von verschiedenen Faktoren, nicht nur von der Zahl der Migranten, sondern auch von der Zusammensetzung, von ihrer Integrationsmöglichkeit und so weiter.

Die Europäische Kommission hat einen Inhouse-Researchzweig, die sogenannten *Joint Reseach Centres (JRC)*, die in verschiedenen Orten, insbesondere im italienischen Ispra beheimatet sind. Das sind mehr als 2500 Wissenschaftler, die Angestellte der Europäischen Kommission sind, darunter die Mehrzahl aus dem Bereich der Naturwissenschaften. Dass sich die Centres auf Naturwissenschaften konzentrieren lässt sich aus der Geschichte erklären, denn den Ursprung dieser Forschungseinrichtungen bildeten die ehemaligen Kernforschungszentren, die zusammengefasst wurden. Die JRC betreiben auch in begrenztem Ausmaß ökonomische Forschung in einem Zentrum in Sevilla, aber gerade demografische Fragen betreffend haben

sie bislang keine Expertise. So ist man auf mich zugekommen, in diesem Kontext zu helfen. Der jetzige Stand der Dinge ist, dass noch Mitte des Jahres ein gemeinsames *Centre of Expertise on Demography and Migration* gegründet wird – aus der Zusammenarbeit des Internationalen Instituts für angewandte Systemanalyse (IIASA) in Laxenburg bei Wien, an dem ich das Weltbevölkerungsprogramm leite, und des JRC in Ispra. Der neue Forschungsverbund wird mit dem expliziten Ziel gegründet, die langfristigen Auswirkungen unterschiedlicher Migrationsszenarien auf die europäische Bevölkerung zu analysieren, und zwar in einem multidimensionalen Kontext. Ich meine damit, dass wir ein 4-dimensionales Modell verwenden, das die konventionelle Betrachtung der Entwicklung nach Alter und Geschlecht zusätzlich auch um eine dritte Dimension „Bildung“ und eine vierte Dimension „Erwerbsbeteiligung“ erweitert. Weitere Dimensionen werden wir uns zu mindestens in explorativer Weise anschauen, also etwa die Religionszusammensetzung der Bevölkerung, ethnische Gruppen, Sprachgebrauch, etc., also weitere Faktoren für den Prozess der Integration. Dieses Projekt bezieht sich allerdings nicht nur auf die europäische Perspektive. Wir sind auch überein gekommen, alternative Szenarien auch für die möglichen Herkunftsländer in Afrika und Westasien zu analysieren, denn es sind natürlich bei der Motivlage von Migration nicht nur die Pull-Faktoren, um die es geht, also die Faktoren, die potentielle Zielländer attraktiv machen, sondern auch die Push-Faktoren in den Ursprungsländern: Was bringt die Menschen dazu, ihre Länder zu verlassen? Da gibt es Faktoren wie derzeit die Kriege, die natürlich statistisch nicht vorhersehbar sind, aber man kann doch Belastungsfaktoren und Risikofaktoren quantitativ fassen, etwa die enorme Zunahme der jungen Menschen ohne Berufsaussichten, ohne Aussichten auf ein akzeptablen Erwerbsstandard, zusammen mit dem sich verändernden Klima und der zu erwartenden Knappheit von Wasser, den landwirtschaftlichen Auswirkungen, also der Bedrohung von Ernährungssicherheit, und so weiter.

*5. Es gibt gewisse Fertilitätsunterschiede im europäischen Raum. Wenn wir etwa die demografische Entwicklung der südeuropäischen Länder mit den Ländern Nordeuropas verglichen: Wird sich hier Konvergenz einstellen?*

Wenn man dieser Frage nachgehen will, muss man zunächst darüber sprechen, welchen Indikator der Fertilität man betrachtet. Die Gesamtfruchtbarkeitsrate oder *Total Fertility Rate* ist ein durchaus problematischer Indikator, da er nur die in einem Jahr beobachteten altersspezifischen Geburtenraten zusammenfasst und er sehr starken sogenannten Tempoverzerrungen ausgesetzt ist. Ich habe einmal darüber geschrieben, dass er eigentlich wirklich ein in mehrerer Hinsicht irre-

führender Indikator ist. Grundsätzlich kann man sich hier für zwei verschiedene Fragen interessieren, die eine ist: Wie viele Geburten gibt es in einem Land in einem Jahr? – und das ist relevant für Zahl der Kindergartenplätze und Schulen, etc. Die Total Fertility Rate ist hier nicht die richtige, weil wir die Altersstruktur herausrechnen; da müsste man dann eher wirklich auf die groben Geburtenraten oder die absolute Zahl bei den Geburten schauen. Die andere Frage ist: Wie verändert sich das reproduktive Verhalten? Wie viele Kinder haben Frauen im Durchschnitt? – und auch dann ist die Total Fertility Rate nicht geeignet, weil sie eben durch die Tempoverzerrungen oft massiv verändert ist; man muss sich hier entweder auf die Kohorten-Fertilität beschränken – was aber den Nachteil hat, dass man diese erst wirklich definitiv darstellen kann, wenn die Frauen 45 bis 50 Jahre alt sind. Oder aber man verwendet sogenannte *Tempo Adjusted Total Fertility Rates*; das sind ebenfalls in einem Jahr beobachtete Raten, bei denen man aber versucht hat, den Tempoeffekt herauszurechnen; das ist sicher für die Beantwortung der Frage: Wo geht es mit der Fertilität, der durchschnittlichen Kinderzahl weiter hin? die relevantere Herangehensweise.

Wenn wir versuchen, uns auf die Kohortenfertilität bzw. auf die um den Tempoeffekt korrigierte Gesamtfruchtbarkeitsrate zu beziehen, dann ist auch der Unterschied zwischen den europäischen Ländern deutlich geringer. Wir haben dann vielleicht eine Bandbreite von etwa 1,5 (z. B. in Spanien) bis rund 2,0 (z. B. in Schweden und Frankreich). Ich denke, die Kohortenfertilität wird in Europa um einen Mittelwert von rund 1,7 mit einem Auf und Ab von rund 0,3-0,4 schwanken. Natürlich gibt es nachhaltige regionale Unterschiede und zumindest in nächster Zeit keine volle Konvergenz. Aus globaler Sicht ist das trotzdem ein recht enges Band.

Die Frage, wie sich die Zahlen zukünftig entwickeln, hängt natürlich von verschiedenen Faktoren ab – Migration ist eine, von der wir eben schon gesprochen haben. Ein anderer Faktor, der in Europa anders ist als wir es derzeit etwa in Ostasien beobachten, ist die Beziehung der Geschlechter zueinander. In Europa, wo schon und zwar in allen Ländern mehr Geschlechtergerechtigkeit einzieht und Männer stärker an der Kinderpflege beteiligt sind, gibt es das plausible Argument, das auch empirisch belegt ist, dass dies eher zu einer Stabilisierung der Geburtenraten beiträgt. In solchen Gesellschaften ist zu erwarten, dass sich die Zahlen langfristig eher in einem Bereich von 1,5 bis 2,0 bewegen.

Ein anderer Faktor, der eine Rolle spielen wird und der in Europa und Ostasien unterschiedlich ausfällt, ist der Kinderwunsch, und zwar die als ideal angesehene Kinderzahl. Derzeit wünschen sich in Europa 70-80 % der jungen Leute zwei Kinder. Fragt man genauer nach, dann wünscht man sich das erste Kind gewissermaßen für sich selbst, also um überhaupt Eltern zu werden und in Nachkommen weiterzuleben; das zweite Kind wünscht man sich eher, damit man für das erste Kind



einen Partner zum Spielen und für den gesamten Lebensweg hat. In Ostasien ist das anders – und ich beziehe mich nun auf einige Artikel, die ich zum Thema *Low Fertility Trap* geschrieben habe, also zu der sogenannten Falle niedriger Geburtenraten.<sup>1</sup> Wenn nämlich das lange Vorherrschen einer Einkindfamilie, wie wir es etwa in China sehen, dazu geführt hat, dass eine neue Generation herangewachsen ist, die nichts anderes kennt als Familien mit nur einem Kind, dann kann das als Norm verinnerlicht werden. Umfragen in Shanghai oder Peking zeigen, dass etwa 70-80 % der jungen Frauen dort überhaupt nur ein Kind wollen und als ideal ansehen. Wenn man auch hier fragt warum, dann bekommt man genau die gegenteilige Antwort: Kinder streiten miteinander, und wenn es ans Erben geht, dann gibt es Probleme, etc. Es wird hier also rationalisiert im Hinblick darauf, dass man nur ein Kind möchte. Und so etwas kann sich natürlich in Ostasien durchaus verfestigen. Ob das zu uns nach Europa kommt oder in andere Länder, das ist sicherlich offen, es wird also ein gewisser Unsicherheitsbereich bestehen bleiben.

6. Sie haben in den letzten Jahren die These des demografischen Metabolismus formuliert. Was ist aus diesem Ansatz im Rückblick geworden, wie ist sie zukünftig weiter anwendbar?

Vielleicht zunächst ein paar Erläuterungen zum Ursprung der These. Es ist ja seit jeher eine Weisheit aller menschlichen Gesellschaften, dass junge Menschen und neue Generationen Impulse setzen und Veränderungen bringen. Im wissenschaftlichen Sinne wurde das aber kaum aufgegriffen. Es gibt einen bekannten Aufsatz von Karl Mannheim über „Das Problem der Generationen“<sup>2</sup>, der das auch beschreibt, aber in einer sehr qualitativen Weise; thematisch geht es bei ihm auch eher darum, wie Künstlergenerationen oder Kunstrichtungen einander ablösen. Dann war es ein Demograf, Norman Ryder, der auf dieses Phänomen in seinem bekannten Aufsatz von 1965 im *American Sociological Review* über den Kohortenansatz deutlicher, präziser zu sprechen kam.<sup>3</sup> Er war es auch, der den Begriff des demografischen Metabolismus eingeführt hat. Über den Begriff kann man streiten,

- 
- 1 Etwa: Wolfgang Lutz, Vegard Skirbekk, Maria Rita Testa. 2006. The Low Fertility Trap Hypothesis: Forces that may lead to further postponement and fewer births in Europe. *Vienna Yearbook of Population Research* 4: 167-192.
  - 2 Karl Mannheim. 1928. Das Problem der Generationen. *Kölner Vierteljahreshefte für Soziologie* 7: 157-85.
  - 3 Norman B. Ryder. 1965. The cohort as a concept in the study of social change. *American Sociological Review*: 843-861.

aber mir scheint er doch deutlich zu beschreiben, worum es geht: den Wandel, der dadurch entsteht, dass die älteren Geburtsjahrgänge die Bevölkerung verlassen und die Jungen nachkommen, die in vieler Weise anders sind. Obwohl Ryder ein mathematischer Demograf war, hat er es, aus welchen Gründen auch immer, nicht unternommen, seine Erkenntnisse in ein mathematisch-quantitatives Modell zu übersetzen. Vielleicht war auch das Werkzeug dazu damals noch nicht gegeben.

Das Werkzeug stellen die erst in den 1970er Jahren entstandenen Methoden der multidimensionalen mathematischen Demografie dar, die hauptsächlich in den Arbeiten von Andrei Rogers und Nathan Keyfitz entwickelt wurden: Verschiedene Bevölkerungen sind in Subpopulationen unterteilt, die unterschiedliche Geburten- und Sterberaten haben, und deren Populationsdynamik Dynamik simultan beschrieben wird: Dabei gibt es gleichzeitig auch Transitionen zwischen diesen Subpopulationen und Außenwanderung.

Das war ursprünglich sehr geografisch gedacht; daher der Ansatz, z. B. verschiedene Provinzen eines Landes als Untersuchungsgegenstand zu wählen. Aber man kann ihr Modell eben auch abstrakt auf andere Unterteilungen der Bevölkerung nach verschiedenen als relevant angesehenen Merkmalen anwenden und genau dies ist der Grundgedanke der von mir vorgeschlagenen Operationalisierung dieses Modells – des demografischen Metabolismus. Es geht um Aussagen bzw. Prognosen für Jahrzehnte in die Zukunft, in denen die sich ändernde Zusammensetzung der Bevölkerung nach diesen Merkmalen durch den Generationenwechsel zu einem Wandel der Gesellschaft führt. Dabei ist der Generationenwechsel nicht die einzige Kraft der Veränderung, da Menschen auch während ihres Lebens Veränderungen erfahren und – aus dem Modell heraus gesprochen – zwischen Subpopulationen wechseln können. Älterwerden in einer bestimmten Gruppe oder mit Wechseln zwischen Gruppen – so etwas können diese multidimensionalen Modelle sehr gut darstellen. Ich habe die Möglichkeiten der Anwendung dieses Modells für die demografischen Prognosen vor ein paar Jahren in einem Artikel zum demografischen Metabolismus dargelegt<sup>4</sup> und wir wird sind gerade dabei weitere Anwendungen zu analysieren. Der Ansatz ist eigentlich eine echte Theorie in dem Sinne, dass er prognosefähig ist – eine Theorie nach der Denkschule Karl Poppers; und es ist eine der wenigen prognosefähigen Theorien in den Sozialwissenschaften überhaupt, wo wir mit einem Zeithorizont von mehreren Jahrzehnten in die Zukunft sinnvolle Aussagen treffen können.

---

4 Wolfgang Lutz. 2013. Demographic Metabolism: A Predictive Theory of Socioeconomic Change. *Population and Development Review*: 38: 283–301. doi: 10.1111/j.1728-4457.2013.00564.x

Der Grund dafür liegt im langen Lebenszyklus von etwa 80 Jahren in unserer Gesellschaft der für stabile Merkmale eine gute Grundlage für Prognosen darstellt. Bildung ist so ein stabiles Merkmal. Wenn wir etwa wissen, wie viele 20-25-jährige Frauen ein Abitur haben, dann wissen wir mit hoher Wahrscheinlichkeit, wie viele 60-65-jährige Frauen in 40 Jahren mit Abitur sein werden. Und das ist relevant, da Bildung nicht nur Auswirkungen auf Beruf und Einkommen hat, sondern sich z. B. auch der Gesundheitsstatus im höheren Alter stark nach der Bildung unterscheidet. Sozialer Wandel durch das Heranwachsen besser gebildeter Menschen in der Bevölkerungspyramide ist eine wichtige Kraft der Veränderung in der Wirtschaft, was wir ganz deutlich in den asiatischen Tigerstaaten gesehen haben. Dort war der Generationenwechsel auch ein ganz entscheidendes Element.

Wir haben aber in unseren neuen Anwendungen auch gezeigt, dass der Generationenwechsel für alle möglichen anderen Dinge gilt, wie zum Beispiel die europäische Identität, wo sich auch die Jüngeren in der Regel mehr als Europäer fühlen und nicht so sehr als Nur-Mitglieder ihres Nationalstaates. Statistische Analysen haben gezeigt, dass es sich hier nicht um einen Alterseffekt (wenn man älter wird, wird man wieder stärker national orientiert), sondern um einen Kohorten-Effekt handelt (die jüngeren Jahrgänge haben mehr von Europa gesehen und identifizieren sich stärker damit). Und wir haben auch frühere Prognosen getestet, die auf dieser Basis erstellt wurden. Wir hatten zum Beispiel im Jahr 2006, also noch vor der Eurokrise, auf Basis des angenommenen Kohorten-Effekts Prognosen zur weiteren Zunahme der europäischen Identität gemacht und diese nun mit neuen Daten des Eurobarometers überprüft. Viele Menschen haben angenommen, dass die europäische Identität durch die Eurokrise abnimmt. Wir aber konnten sehen, dass sich das europäische Identitätsgefühl entlang der Kohortenlinie genauso weiterentwickelt hat wie es 2006 berechnet wurde. Das einzige, was sich etwas geändert hat, ist, dass die jüngsten Jahrgänge kein weiteres Mehr an europäischer Identität zeigen. Aber diejenigen, die vor 2006 im Alter von 20-25 Jahren ihre europäische Identität gefestigt hatten, haben diese weiter behalten und ersetzen Schritt um Schritt die älteren eher national orientierten Generationen, was durch diesen demografischen Metabolismus insgesamt zu einer weiteren Zunahme der europäischen Identität führt – trotz aller institutionellen Krisen in der EU.

*7. Was die Weltbevölkerungsentwicklung angeht, so steht uns ja einerseits eine globale Alterung bevor, eine Transformation, die vermutlich auch die Politik tangiert, weil andererseits es Regionen gibt, die gleichzeitig noch wachsen werden. Stehen uns demografisch gesehen turbulente Jahrzehnte bevor?*

Vielleicht eingangs eine Bemerkung zum Begriff der Alterung oder dem von mir abgelehnten, häufig verwendeten Begriff der Überalterung: Der Begriff der Alterung ist an sich schon problematisch, denn er wird ja vom individuellen Altern des Individuum auf die ganze Gesellschaft übertragen. Man kann nachverfolgen, dass es der französische Demograf Alfred Sauvy war, der diesen Begriff bewusst eingeführt hat, um der veränderten Altersstruktur, die sich durch eine niedrige Geburtenrate längerfristig ergibt, eine negative Konnotation zu geben. Wir verbinden ja emotional mit dem Begriff Altern das Schwächerwerden, Weniger-Leistungsfähigwerden; das gilt für ein Individuum und endet mit dem Tod des Individuums. Der Begriff suggeriert für Gesellschaften, dass es einen ähnlichen Prozess gibt, obwohl sich eine Gesellschaft natürlich durch jüngere Generationen immer wieder erneuert. Und ob der Anstieg des durchschnittlichen Alters der Bevölkerung eine Schwächung der Gesellschaft bedeutet, ist durchaus kritisch zu hinterfragen. Wenn die jüngeren Generationen, auch wenn sie kleiner sind, durch bessere Bildung, größere Innovationskraft, etc. stärker leistungsfähig sind, heißt das überhaupt nicht, dass eine alternde Gesellschaft notwendigerweise ein negatives Szenario darstellt.

Das zweite was man mit Blick auf das Alter in Frage stellen muss, ist der Begriff eines über die Zeiten hin konstanten Alterseffekts. Es gibt diesen schönen Ausspruch: 70 ist das neue 60, also dass die 70-Jährigen heutzutage genauso fit und vital sind wie die 60-Jährigen vor 30/40 Jahren und dass sie auch mit einer ähnlichen verbleibenden Lebensdauer rechnen können. Es gibt keinen Grund nicht anzunehmen, dass das so weiter geht. Deshalb arbeiten meine IIASA Kollegen Sergei Scherbov und Warren Sanderson an einem großen Projekt zur Neudefinition des Alters. Natürlich, ein 65-Jähriger war früher jemand, der in der Regel alt und gebrechlich und nicht mehr sehr leistungsfähig war; heute muss man sich nur anschauen, wie viele agile 70-Jährige und Über-70-Jährige sich auf Luxuskreuzschiffen befinden, die durchaus im Beruf noch leistungsfähig wären. Aber wir haben eben ein soziales Sicherungssystem, wo in der Regel diese noch dem chronologischen Alter invariablen Altersgrenzen festgeschrieben sind. Zu diesem Thema hat auch die Deutsche Akademie der Wissenschaften Leopoldina zusammen mit anderen europäischen Akademien eine gemeinsame Stellungnahme herausgegeben, die den Stand der

Wissenschaft zum Thema Altern näher beleuchtet.<sup>5</sup> Es zeigt sich auch dort eine deutlich optimistischere Version auf der Basis von Anpassungsfähigkeit: Ältere Menschen sind eben heute meist nicht nur körperlich gesünder, sondern auch kognitiv länger leistungsfähig und in der Regel auch leistungswillig. Wenn man diese Faktoren hier einbezieht, dann sieht die Zukunft weit weniger dramatisch aus.

Mit Blick auf andere Regionen in der Welt: Gerade über China sagt man immer, dass es dort so entsetzliche demografische Probleme in der Zukunft geben wird. Auch der *Economist* hat kürzlich geschrieben, dass Indien so viel besser aufgestellt sei als China, weil Indien eine deutlich jüngere Bevölkerung hat. Ich halte eine solche Argumentation für absurd, weil die indische Bevölkerung eben so viel schlechter qualifiziert ist, so viel weniger gebildet ist als die chinesische, was viel wichtiger ist als das durchschnittliche Alter. Und auch wenn man die Pensionslast thematisiert: Leider muss man im Falle Chinas sagen, dass die überwiegende Mehrheit der älteren Menschen oder derer, die bald das Alter von 60/65 erreichen, derzeit überhaupt keine Pensionsansprüche haben. Diese Menschen werden vermutlich so, wie es seit Jahrhunderten notwendig war, arbeiten bis sie nicht mehr können. Das ist sicher tragisch und entspricht nicht dem, was wir uns heute unter einem modernen Sozialstaat vorstellen. Aber es heißt auch gleichzeitig, dass dann keine spezielle Belastung für einen Pensionsfond zu erwarten ist – auch wenn man aktuell versucht, langsam ein minimales Sicherungssystem durch Pensionsfonds insbesondere für die ländliche Bevölkerung in China einzuführen. Die Vorstellung, alte Menschen seien eine Last für die Gesamtwirtschaft, hat nur dann Relevanz, wenn diese alten Menschen auch eine garantierte Leistung erhalten.

*8. Sie setzen in ihren Arbeiten einen starken Akzent auf den Faktor Bildung, der entscheidend sei für die Entwicklung der Menschheit. Kann Bildung den demografischen Transformationsprozess entscheidend korrigieren, zum Beispiel in Entwicklungsländern?*

Die Demografie hat, wenn wir das jetzt einmal wissenschaftshistorisch anschauen, immer versucht, relevante Aspekte der Heterogenität von Bevölkerungen in ihre Modelle einzuarbeiten. Wenn ich also die Geschichte der Bevölkerungsprognosen und des Modellierens von Bevölkerungsentwicklungen anschau, so war es bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts üblich, nur die Gesamtbevölkerung zu projizieren

---

5 Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina et al. 2014. *Mastering demographic change in Europe*. Berlin. [https://www.leopoldina.org/uploads/tx\\_leopublication/2014\\_Joint\\_Statement\\_Demographic\\_Change\\_ALLEA.pdf](https://www.leopoldina.org/uploads/tx_leopublication/2014_Joint_Statement_Demographic_Change_ALLEA.pdf) (letzter Zugriff 19. April 2016).

und eine Wachstumsrate  $r$  anzuwenden. Erst ab 1950 ungefähr wurde üblich, was heute sozusagen state of the art ist, nämlich die Gliederung nach Alter und Geschlecht. Man hat also bald in Folge der Weltkriege, weil die Altersstruktur plötzlich ganz irregulär war, eingesehen, dass es einen großen Unterschied für die zukünftige Zahl der Geburten macht, ob jetzt große oder kleine Geburtsjahrgänge in das Haupterwerbsalter kommen – und man hat diese Erkenntnis explizit in die Modelle integriert.

In ähnlicher Weise gibt es jetzt viele Gründe dafür – sowohl bei uns als auch in den Entwicklungsländern – eine weitere Quelle der Heterogenität, nämlich die unterschiedliche Bildung explizit mit in die Modelle hineinzunehmen, weil eben sowohl die Geburtenraten als auch die Sterbewahrscheinlichkeiten massiv von der Bildung abhängen. Das ist speziell in den Entwicklungsländern der Fall, aber auch bei uns gibt es bei der Lebenserwartung einen Unterschied zwischen höheren und den niedrigeren Bildungsgruppen. Der Effekt der Bildung der Frauen auf ihre Kinderzahl ist in den Entwicklungsländern enorm. Um als Beispiel Äthiopien zu nennen: Frauen, die niemals eine Schule besucht haben, haben im Durchschnitt sechs Kinder und wenn sie mindestens eine Sekundärschule abgeschlossen haben, dann haben sie im Durchschnitt unter zwei Kinder. All das spricht dafür, die Bildung systematisch als die dritte demografische Dimension – nach Alter und Geschlecht – zu betrachten. Ich nenne Bildung auch die dritt wichtigste Quelle beobachtbarer Heterogenität. Wir haben in praktisch allen Ländern nach der Bildung gegliederte Daten und wir haben die multi-dimensionale Methodologie, um sie in unsere Analysen zu inkorporieren. Deswegen gibt es eigentlich gar keinen Grund, nicht immer und überall die Bevölkerung nach Alter, Geschlecht und Bildung zu differenzieren und auch zu modellieren.

In der Praxis stellt sich heraus, dass die Aussagen der Demografie durch das explizite Berücksichtigen der sich verändernden Bildungsstruktur viel relevanter werden. Das gilt für alle möglichen Anwendungsbereiche: Bei der Wirtschaftsentwicklung konnten mit unseren neuen Daten, die wir für alle Länder der Welt nach Alter, Geschlecht und Bildung rekonstruiert haben, erstmals zeigen, dass in der Tat die Zunahme von Bildung und Basisbildung breiter Bevölkerungsschichten eine Schlüsselvariable für wirtschaftliches Wachstum ist.<sup>6</sup> Das konnte man in der Vergangenheit nicht so klar zeigen, obwohl es die ökonomische Theorie immer suggeriert hat, weil man eben nicht die kohortenspezifischen Bildungsdaten hatte; wir konnten etwa klar zeigen, dass in den Ländern wie Singapur, Korea und anderen sogenannten Tigerstaaten das enorme Wirtschaftswachstum in den 1980/90er Jahren

---

6 W. Lutz, J. Crespo Cuaresma, W. Sanderson. 2008. The demography of educational attainment and economic growth. *Science* 319: 1047-1048.

genau dann stattfand, als die weit besser gebildeten jüngeren Geburtsjahrgänge in das Haupterwerbsalter nachrückten.

Die Relevanz von Bildung für Gesundheit ist ein weiterer Bereich: Wir haben gezeigt, dass es auch bei alten Menschen Unterschiede bei ihrem Gesundheitszustand bestehen, die mit Bildungsunterschieden zusammenhängen. Über Alzheimer wurde gerade eine große Studie publiziert. Auf der Basis der altersspezifischen Alzheimerquote hatte man einen enormen Zuwachs an Erkrankungen prognostiziert, aber dieser Zuwachs ist zum Stillstand gekommen. Der Hauptgrund dafür liegt vermutlich in der Tatsache, dass die heutigen älteren Menschen einfach besser gebildet sind als die früheren. Und dieser Effekt, also dass die gebildeten Menschen in den gleichen Altersgruppen weniger Alzheimer haben oder wenn, dann die Krankheit erst in späteren Jahren zur Ausprägung kommt, weil sie nachlassende Gedächtnisleistung einfach besser kompensieren können, ist beeindruckend und bringt optimistischere Prognosen für die Zukunft. Ein anderer Anwendungsbereich ist die Frage der Vulnerabilität gegenüber dem Klimawandel, wo auch Befähigung durch Bildung einer der entscheidenden Faktoren ist. Wenn die zukünftigen Gesellschaften im Durchschnitt besser gebildet sein werden als die heutigen, dann können sie auch mit den unvermeidbaren Klimafolgen besser umgehen.

Bereits dieser kurze Anriss weniger Themen sollte aufzeigen, dass das starke neue analytische Instrument der multidimensionalen Bevölkerungsdynamik dazu beiträgt, die Demografie in weiten Bereichen wesentlich relevanter zu machen. Lassen Sie mich abschließend noch einmal grundsätzlich betonen: Auch wenn in Deutschland noch nicht so viele Leute verstanden haben, wie wichtig die Demografie als Wissenschaft ist, so bin ich doch sehr optimistisch, dass die Demografie sich einfach Kraft ihrer methodischen Stärke und gesellschaftlichen Relevanz in Zukunft weiter durchsetzen wird.

*Die Fragen stellte Tilman Mayer; das Gespräch wurde am 15.4.2016 aufgezeichnet.*

Die transformative Macht der Demografie

Mayer, T. (Hrsg.)

2017, VIII, 599 S. 85 Abb., 44 Abb. in Farbe., Softcover

ISBN: 978-3-658-13165-4