

Olga Pötzsch, Bettina Sommer*

Modelle und Projektionen unter alternativen Annahmen zur demographischen Entwicklung

Modellierung der Bevölkerungsentwicklung

Die Bevölkerungsvorausberechnungen sind ein unabdingbares Instrument, um künftige Veränderungen im Altersaufbau der Bevölkerung darstellen und quantifizieren zu können. Die Stetigkeit der Bevölkerungsentwicklung erlaubt es, hierbei eine relativ gute Treffsicherheit zu erzielen. Es gibt unterschiedliche Modellierungsmethoden, die je nach Zielsetzung und verfügbaren Daten angewendet werden können. An dieser Stelle wird das Modell vorgestellt, welches den koordinierten Bevölkerungsvorausberechnungen des Statistischen Bundesamtes zugrunde liegt.

Dieses Modell stellt eine Makrosimulation dar: Es operiert mit der Gesamtbevölkerung unterteilt nach Geburtsjahren und Geschlecht (nach so genannten Kohorten) und verwendet alters- und geschlechtsspezifische Übergangswahrscheinlichkeiten bzw. Häufigkeiten, die für jede einzelne Kohorte und für jedes Jahr der Vorausberechnung festgelegt werden. Dies bedeutet beispielsweise für das Jahr 2010, dass alle Frauen des Jahrgangs 1980 (also die 30-Jährigen) mit der Wahrscheinlichkeit von ca. 99,9% das 31. Lebensjahr erreichen und mit der Wahrscheinlichkeit von knapp 5% ein Mädchen gebären werden.

Dieses Modell fußt auf dem international weit verbreiteten Verfahren der geburtsjahrgangsweisen Fortschreibung: der Kohorten-Komponenten-Methode¹. Unter den Komponenten der Fortschreibung werden die demographischen Einflussfaktoren wie Geburtenhäufigkeit, Sterblichkeit und Wanderungen verstanden. Zur Entwicklung dieser Komponenten im Projektionszeitraum werden detaillierte Annahmen getroffen: zu Geburtenhäufigkeiten für jedes Jahr der reproduktiven Phase (hier für Frauen im Alter von 15 bis 49 Jahren), zu geschlechtsspezifischen Sterbewahrscheinlichkeiten für jedes Lebensjahr (bis einschließlich 10. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung von 0 bis 99 Jahren, künftig von 0 bis 109 Jahren) sowie zu altersgruppen- und geschlechtsspezifischen Zu- und Fortzügen.

Die Zahl der zu bestimmenden Parameter ist somit sehr groß. Deshalb setzt die Bevölkerungsvorausberechnung, wie jedes komplexe Modell, einen hohen Abstraktionsgrad voraus und basiert auf bestimmten Konventionen: Die Ausgangsbevölkerung wird durch den Bevölkerungsstand am 31. Dezember des Basisjahres abgebildet. Die Fortschreibung erfolgt von Jahresende zu Jahresende. Alle Geburten finden jeweils Mitte des Jahres statt. Die Wanderungen verteilen sich gleichmäßig über das Jahr, so dass sich die zu- und fortziehenden Personen durchschnittlich ein halbes Jahr im betrachteten Gebiet aufhalten. Folglich haben sie nur eine halb so hohe Wahrscheinlichkeit, ein Kind zu bekommen oder zu sterben, als sonstige Personen des gleichen Alters.

Die Annahmen zur Entwicklung der Geburtenhäufigkeit und Sterblichkeit beruhen in erster Linie auf Untersuchungen der Verläufe dieser Komponenten im Zeit- und Ländervergleich. Es werden aber auch Hypothesen über die Auswirkungen sozialer, ökonomischer und gesundheitlicher Entwicklungen berücksichtigt, die bereits erkennbar sind. Während Geburten- und Sterblichkeitsniveau einen mehr oder weniger kontinuierlichen Verlauf aufweisen und ihre Entwicklung relativ überschaubar ist, lassen sich Wanderungen nur mit großen Unsicherheiten schätzen. Ihr Verlauf hängt in großem Maße von gesetzlichen, administrativen und politischen Eingriffen ab, so dass Indizien, auf denen die Annahmen beruhen, in einer veränderten politischen Konstellation sehr schnell überholt sein können.

* Olga Pötzsch, Bettina Sommer, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden

¹ Die ersten bekannten Entwicklungen des Verfahrens gehen auf den englischen Ökonom Edwin Cannan (1895) zurück, dessen Ansatz erst in den 30er Jahren des 20. Jahrhunderts aufgegriffen und für die ersten Bevölkerungsprojektionen für Frankreich (Sauvy (1932)) und USA (Whelpton (1936)) angewendet wurde. 1945 lieferte P. H. Leslie die mathematische Formalisierung der Kohorten-Komponenten-Rechnung in der Matrixform.

Da die tatsächliche Entwicklung der maßgeblichen Einflussgrößen über den langen Zeitraum der Vorausberechnungen letztendlich nicht bekannt ist, werden meist mehrere unterschiedliche Annahmen zum Verlauf einzelner Komponenten getroffen. Die Kombinationen der Annahmen ergeben dann unterschiedliche Varianten der Bevölkerungsvorausberechnung. Die Ergebnisse einer Vorausberechnung sind immer nur im Kontext der jeweils getroffenen Annahmen interpretierbar.

Das Statistische Bundesamt führt „koordinierte“ Bevölkerungsvorausberechnungen für Bund und Länder durch. Eine "koordinierte" Vorausberechnung liefert auf abgestimmten Annahmen und gleichen Berechnungsverfahren beruhende, untereinander vergleichbare Ergebnisse. Diese Eigenschaft erweist sich u.a. bei der Betrachtung der bildungsrelevanten Bevölkerungsgruppen als besonders wertvoll: Eine künftig erwartete Abnahme der so genannten „Bildungsbevölkerung“ in Deutschland schlägt sich sehr unterschiedlich auf der Ebene der Länder nieder, und ein sinnvoller Vergleich der Länderentwicklung ist nur auf Basis der Ergebnisse einer koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung möglich.

Determinanten der Bevölkerungsentwicklung

Die in der 10. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung getroffenen Annahmen wurden bereits an anderen Stellen² ausführlich beschrieben und begründet. Deshalb werden die Annahmen hier lediglich kurz genannt und im Hinblick auf die Entwicklung der bildungsrelevanten Bevölkerungsgruppen erörtert.

Geburtenhäufigkeit

Die Geburtenentwicklung im Osten und Westen Deutschlands verlief seit Mitte der 1970er Jahre sehr unterschiedlich. In den alten Bundesländern nahm die Geburtenhäufigkeit noch bis Mitte der 1980er Jahre ab, dann stieg sie etwas an und stabilisierte sich auf dem niedrigen Niveau von etwa 1,4 Kindern pro Frau. In der ehemaligen DDR dagegen haben die staatlichen Familienfördermaßnahmen Mitte der 1970er Jahre zu einem rapiden Wiederanstieg der Geburtenrate geführt. Im Laufe der 1980er Jahre hat sich zwar ein allmählicher Rückgang der Geburtenhäufigkeit abgezeichnet, aber ihr Niveau blieb trotzdem weit über dem im früheren Bundesgebiet. Nach der Wende kam es zu einem gravierenden Geburteneinbruch in den neuen Bundesländern. Die zusammengefasste Geburtenziffer fiel auf 0,8 Kinder pro Frau. Erst seit Mitte der 1990er Jahre steigt die Geburtenhäufigkeit im Osten der Republik allmählich an.

Die o.g. Unterschiede spiegeln sich in der Entwicklung der bildungsrelevanten Jahrgänge in den einzelnen Ländern wider und ihr Einfluss wird bis in die 2030er Jahre reichen.

Bei der 10. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung wurde angenommen, dass die Geburtenhäufigkeit im früheren Bundesgebiet auf dem Niveau von durchschnittlich 1,4 Kindern pro Frau verharret. Für die neuen Länder wird von einem Anstieg der dort zurzeit noch niedrigeren kalenderjahrbezogenen Geburtenhäufigkeit von durchschnittlich 1,2 Kindern pro Frau auf das Niveau des früheren Bundesgebiets bis 2010 ausgegangen. Damit geht außerdem die Anpassung an das im Westen Deutschlands etwas höhere durchschnittliche Alter der Mütter bei der Geburt ihrer Kinder einher. Ab 2011 wird eine Konstanz der Geburtenhäufigkeit für Gesamtdeutschland vorausgesetzt.

In Deutschland wurden im Jahr 2003 knapp 2% weniger Kinder geboren als im Jahr zuvor. Die zusammengefasste Geburtenziffer lag bei 1,34, im Jahr 2000 waren es 1,38 gewesen.

Auch die letzten Untersuchungsergebnisse zur Entwicklung der Kohortenfertilität deutscher Frauen zeigen, dass ein Geburtenanstieg in absehbarer Zukunft eher unwahrscheinlich ist. Die Annahme der relativen Stabilität auf niedrigem Niveau erscheint dagegen nach wie vor realistisch.

² Sommer B. „Bevölkerungsentwicklung bis 2050“ in *Wirtschaft und Statistik* 8/2003;
Sommer B. „Bevölkerungsentwicklung in den Bundesländern bis 2050“ in *Wirtschaft und Statistik* 8/2004 sowie
www.destatis.de/presse/deutsch/pk/2003/Bevoelkerung_2050.pdf

Wenn die Konstanzannahme sich langfristig bestätigen würde, bedeutete dies keineswegs, dass auch die bildungsrelevanten Bevölkerungsgruppen zahlenmäßig unverändert blieben. Da die potenzielle Mütterzahl (Frauen im Alter von 15 bis 49 Jahren) künftig zurückgehen wird, wird auch die Zahl der von ihnen geborenen Kindern langfristig sinken (s. Ergebnisse).

Lebenserwartung

Zwischen der Zunahme der Lebenserwartung und der Entwicklung der Bildungsbevölkerung besteht kein offensichtlicher Zusammenhang. Es liegt hier jedoch eine indirekte Verbindung vor: Zunehmende Lebenserwartung zeugt i.d.R. von der Verbesserung des Gesundheitszustandes der Bevölkerung. Eine gesündere Bevölkerung bringt bessere Voraussetzungen für das Lernen auf allen Bildungsstufen mit. Besonders für das lebenslange Lernen ist die Gesundheit von Bedeutung.

In der 10. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung wird von einer weiteren Zunahme der Lebenserwartung ausgegangen. Es gibt insgesamt drei Annahmen zur Entwicklung bis zum Jahr 2050: Nach der niedrigsten Annahme beträgt die Lebenserwartung bei Geburt im Jahr 2050 für Jungen 78,9 und für Mädchen 85,7 Jahre, das sind 3 bzw. 4 Jahre mehr als heute. Die mittlere Annahme geht von einem Anstieg der Lebenserwartung bei Geburt auf 81,1 Jahre bei Jungen und auf 86,6 Jahren bei Mädchen aus, rund 5,5 bzw. 6 Jahre mehr als heute. Die höchste angenommene Lebenserwartung ist um mehr als 7 Jahre höher als heute und liegt für Jungen bei 82,6 und für Mädchen bei 88,1 Jahren.

Bei der Länderrechnung wird nur die mittlere Annahme der Deutschland-Rechnung zu Grunde gelegt. Für die Entwicklung in den neuen Ländern wird angenommen, dass sich die zurzeit noch niedrigere Lebenserwartung bis 2020 auf das Niveau der alten Länder ansteigt.

Mit der mittleren und der hohen Annahme wurde die Entwicklung der Lebenserwartung in den letzten zwei Jahren gut getroffen. Die pessimistische Annahme unterschätzte den Zugewinn an Lebenserwartung bei beiden Geschlechtern.

Wanderungen

Bei den Annahmen zur **Außenwanderung** wird nach deutschen und ausländischen Personen unterschieden, da für beide Gruppen unterschiedliche Bestimmungsfaktoren gelten. Zum Wanderungsverhalten der ausländischen Bevölkerung sind drei Annahmen getroffen: In den beiden ersten Annahmen wird von einem jährlichen Wanderungsüberschuss von 100 000 bzw. von 200 000 Personen ab 2003 ausgegangen. Mit dieser Spanne ist der langjährige Durchschnitt der Außenwanderungen ausländischer Personen abgebildet. Es ist aber auch denkbar, dass sich in einigen Jahren mit der fortschreitenden Alterung der Bevölkerung in Deutschland eine höhere Zuwanderung ergibt, zumal es mit der Erweiterung der Europäischen Union und der ab dem Jahr 2011 zu erwartenden vollständigen Freizügigkeit für Arbeitskräfte aus den Beitrittsstaaten zu zusätzlichen Wanderungen nach Deutschland kommen kann. Daher wird eine dritte Annahme getroffen, in der sich ab 2011 der jährliche Wanderungssaldo von 200 000 auf 300 000 Personen erhöht. Die angenommenen Wanderungssalden werden in allen drei Fällen nur als langfristiger Durchschnitt angesehen.

Die Zuwanderung deutscher Personen wird in allen drei Varianten gleich angesetzt: Der Wanderungssaldo geht von zu Beginn etwa 80 000 Personen pro Jahr auf 30 000 im Jahr 2010 zurück, verringert sich in zwei weiteren Stufen und wird ab dem Jahr 2040 ausgeglichen sein.

Die Außenwanderungen in der Vergangenheit zeichneten sich dadurch aus, dass die nach Deutschland zuziehenden Ausländer im Durchschnitt jünger waren als die fortziehenden. Dieser so genannte „Verjüngungseffekt“ wurde auch für künftige Außenwanderungen angenommen. Die einzelnen Länder können um so mehr von ihm profitieren, je höher ihr Anteil am Außenwanderungssaldo Deutschlands ist.

Zur **Binnenwanderung** wurde eine Annahme formuliert, die zwischen den einzelnen Ländern abgestimmte Binnenwanderungsströme enthält. Binnenwanderungen werden bis 2020 berücksichtigt, wobei

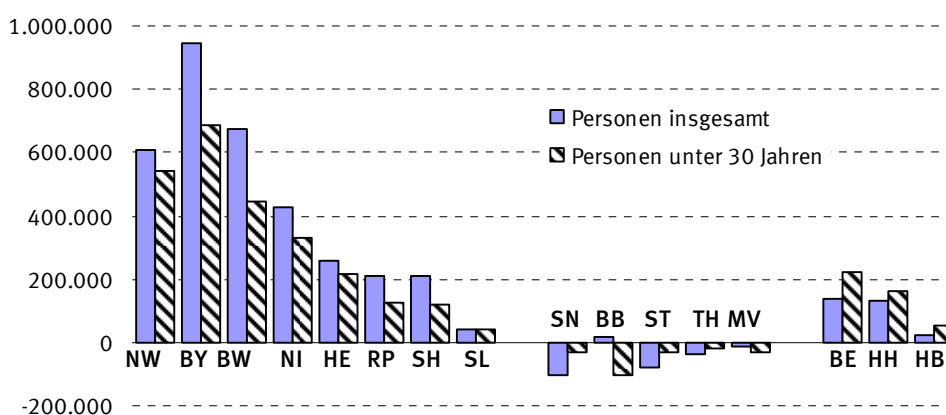
von einem bis dahin geringer werdenden Binnenwanderungsvolumen ausgegangen wird. Auf eine Annahme über 2020 hinaus wurde verzichtet, da die Binnenwanderungen stark von den wirtschaftlichen Gegebenheiten in den Ländern abhängen und keine Aussage über das Fortbestehen der aktuellen Konstellation über mehrere Jahrzehnte hinweg getroffen wurde. Für den anschließenden Zeitraum bis 2050 wurden nur Außenwanderungen in die Vorausberechnung einbezogen. Die Bevölkerungsentwicklung bis 2020 wird in dieser Vorausberechnung somit erheblich von den angenommenen Binnenwanderungen beeinflusst, für die Zeit danach ist dieser Einfluss nur noch indirekt durch die dann erreichte Bevölkerungsstruktur gegeben. Nach 2020 ergibt sich damit auch ein gewisser Bruch der Entwicklung für einzelne Länder.

Es wird angenommen, dass weiterhin eine Abwanderung aus den neuen in die alten Bundesländer erfolgt. Für die fünf neuen Länder zusammen summiert sich der Wanderungsverlust an die zehn westlichen Bundesländer von 2003 bis 2020 auf etwa 0,9 Millionen Personen. Würden keine Aussiedler aus Niedersachsen in die neuen Länder verteilt, würde dieser Verlust über 1 Million erreichen.

Besonders hohe Gewinne von den Binnen- und Außenwanderungen in Relation zur eigenen Bevölkerung erzielen die Stadtstaaten, insbesondere Bremen und Hamburg, sowie Schleswig-Holstein, Bayern und Baden-Württemberg: In den ersten Jahren der Vorausberechnung beträgt ihr Wanderungsüberschuss über 0,6% der jeweiligen Bevölkerung. Besonders hohe Wanderungsverluste werden für Sachsen (bis zu 0,4% der Bevölkerung), Sachsen-Anhalt (bis zu 0,7% der Bevölkerung) und Mecklenburg-Vorpommern (bis zu 0,5% der Bevölkerung) erwartet.

Zwischen dem kumulierten Wanderungssaldo insgesamt und dem Wanderungssaldo in den bildungsrelevanten Altersgruppen ergeben sich jedoch einige Unterschiede. In den Jahren 2002 bis 2020 gewinnt beispielsweise Bayern durch die Wanderungen insgesamt fast 1 Mill. Personen. Der Wanderungsgewinn an jungen Menschen im Alter bis 29 Jahren beträgt aber nur ca. 700 000. Sachsen verliert zwar per Saldo fast 106 000, der Verlust in der Gruppe der unter 30-Jährigen ist aber niedriger, er liegt bei 30 000 Personen. Brandenburg verzeichnet über 18 Vorausberechnungsjahre einen kleinen positiven Wanderungssaldo von knapp 18 000, verliert aber gleichzeitig stark an jungen Menschen: fast 104 000 Personen unter 30 Jahren wandern in diesen Jahren ab. Für die drei Stadtstaaten ist charakteristisch, dass die kumulierten Wanderungsgewinne an junger Bevölkerung bis 30 Jahren höher liegen als die Wanderungssalden insgesamt.

Kumulierter Wanderungsgewinn-/verlust der Länder von 2002 bis 2020



Im Hinblick auf das Wanderungsgeschehen in den letzten 2 Jahren kann festgehalten werden, dass die Außenwanderung der ausländischen Bevölkerung zwischen der niedrigen und mittleren Annahmen lag (die Nettozuwanderung im Jahr 2002 lag bei knapp 153 000 und im Jahr 2003 bei 103 000 Personen)

und die Zuwanderung Deutscher überschätzt wurde (die Nettozuwanderung lag im Jahr 2003 bei 40 000 Personen, angenommen wurden 80 000).

Insgesamt ergeben sich durch die Kombination der o.g. Annahmen neun Varianten der Bevölkerungsvorausberechnung für den Bund und drei Varianten für die Länder:

Annahmen zum langfristigen Außenwanderungssaldo bis zum Jahr 2050		Annahmen zur Lebenserwartung Neugeborener im Jahr 2050		
		Lebenserwartung lt. Sterbetafel 1999/2001: männlich: 75,1 weiblich: 81,1		
		männlich: 78,9 weiblich: 85,7	männlich: 81,1 weiblich: 86,6	männlich: 82,6 weiblich: 88,1
Deutsche	Ausländer/-innen			
Schrittweiser Abbau des Wanderungsüberschusses von jährlich 80 000 Personen bis zum Nullniveau im Jahr 2040 (gilt für alle Varianten)	100 000 Personen 200 000 Personen 200 000 Personen, ab dem Jahr 2011 300 000 Personen	Variante 1	Variante 4 (Bund und Länder)	Variante 7
		Variante 2	Variante 5 (Bund und Länder)	Variante 8
		Variante 3	Variante 6 (Bund und Länder)	Variante 9

Ergebnisse

Die neun Varianten der Vorausberechnung auf Bundesebene zeigen eine Spannweite der Entwicklung der Bevölkerung auf, die von etwa 67 Millionen Einwohnern Deutschlands in der niedrigsten (Variante 1) bis zu etwa 81 Millionen in der höchsten Variante (Variante 9) im Jahr 2050 reicht. Nach der mittleren Variante (5) sind dann noch etwa 75 Millionen Einwohner Deutschlands zu erwarten, heute sind es 82,5 Millionen. Die Altersstruktur der Bevölkerung wird sich ebenfalls erheblich verändern, es wird mehr und einen größeren Anteil älterer Menschen geben. Die Zahl junger Menschen wird dagegen zurückgehen. Damit wird sich die Nachfrage nach Bildungsleistungen – von Kleinkinderbetreuung und Kindergärten über Schulen und Hochschulen bis zum Weiterbildungsbereich – verändern und der Personalbedarf im Bildungsbereich beeinflusst (wobei Änderungen im Bildungsverhalten oder der Personalausstattung hier nicht betrachtet werden).

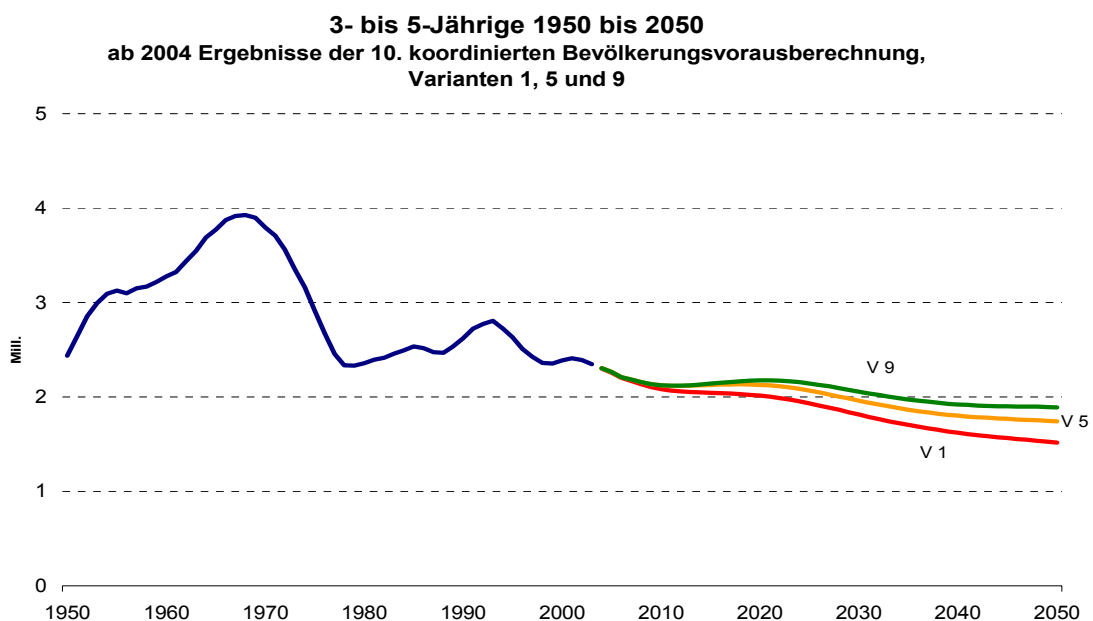
Bildungsbevölkerung

Grenzt man die bildungsrelevante Bevölkerung über das Alter von 3 bis 29 Jahren ab, so wird diese Gruppe von heute 24,3 Millionen auf 21,7 Millionen 2020 und 18,1 Millionen Personen 2050 zurückgehen. Um dies näher darzustellen, werden im Folgenden die langfristigen Veränderungen bei drei Altersgruppen untersucht. Dabei werden Ergebnisse der Variante 5 herangezogen, soweit nichts anderes vermerkt ist. Um die Schwankungsbreite der Varianten aufzuzeigen, wird auch auf Ergebnisse der Variante 1 und 9 eingegangen, wobei sich vor allem die unterschiedlichen Wanderungsannahmen – indirekt durch Veränderungen der Elternjahrgänge und damit der Geburten und direkt bei den älteren Jugendlichen und insbesondere den jungen Erwachsenen durch die Zuwanderung in diese Altersgruppen – auswirken. Dagegen haben die Variationen in der angenommenen Lebenserwartung auf die Gruppe junger Menschen nur geringen Einfluss, wie oben bereits dargelegt wurde.

Geprägt werden die bildungsrelevanten Altersgruppen durch die Geburtenentwicklung. Deren Bewegungen finden sich zeitversetzt in Schüler- und Studierendenjahrgängen wieder. In Deutschland setzte Ende der 1960er Jahre ein starker Geburtenrückgang ein, dem in den 1980er Jahren vorübergehend ein leichter Aufschwung folgte. Anfang der 1990er Jahre kam es, vor allem wegen des sehr starken Einbruchs der Geburtenzahlen in den neuen Ländern, zu einem erneuten Rückgang. Dieser wurde Mitte der 90er Jahre unterbrochen, aber seit 1998 gehen die Geburtenzahlen in Deutschland wieder ständig zurück. Auch künftig wird es – bei der angenommenen konstanten Fertilitätsrate – immer weniger Geburten geben, weil die Elternjahrgänge schwächer werden.

Kindergartenalter

Diese Entwicklung findet sich auch bei den Kindern im Kindergartenalter, das hier von 3 bis 5 Jahren definiert wird. Ihr Maximum hatte die Zahl der potenziellen Kindergartenkinder Ende der 1960er Jahre erreicht, 1966 bis 1969 waren es jeweils 3,9 Millionen gewesen. Dann setzte ein Rückgang auf 2,3 Millionen 1978/79 ein, dem nochmals ein spürbarer Anstieg bis auf 2,8 Millionen 1992/93 folgte. Inzwischen ist die Zahl der Kinder im Kindergartenalter wieder auf den Stand Ende der 1970er Jahre zurückgefallen (2,3 Millionen 2003). Sie wird in den nächsten Jahren weiter zurückgehen und 2010 noch etwa 2,1 Millionen betragen. Auf diesem Stand wird sie nach Variante 5 der 10. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung bis etwa 2020 verharren. Anschließend kommt es zu einem weiteren Rückgang. Die 2-Millionen-Grenze wird 2029 unterschritten und 2050 ist noch mit 1,7 Millionen Kindern von 3 bis 5 Jahren in

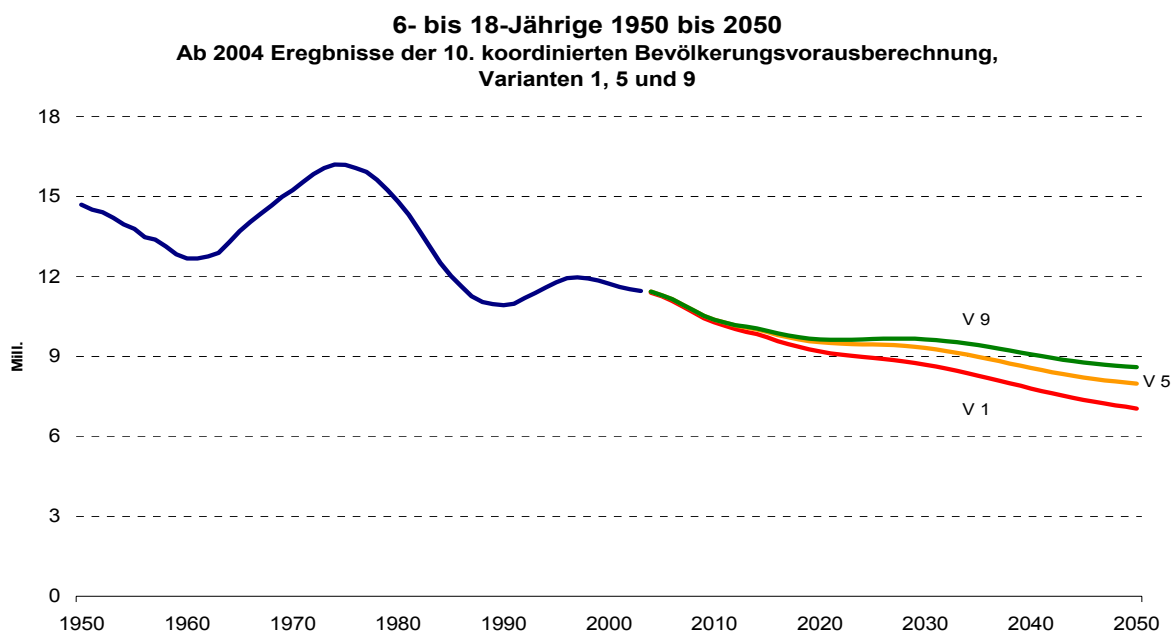


Deutschland zu rechnen. Fallen die Wanderungen und damit die Elternjahrgänge geringer aus (Variante 1), wird es bereits 2022 weniger als 2 Millionen Kinder dieses Alters geben und 2050 wären es dann nur noch 1,5 Millionen. Verglichen mit dem Einschnitt nach 1970 sind die zu erwartenden Veränderungen erheblich moderater: damals gab es eine Abnahme um 41% innerhalb von neun Jahren, künftig werden es in der niedrigsten Variante 36% und nach der mittleren Variante 26% in 45 Jahren sein.

Aus den Verschiebungen der Zahl der Kinder im Kindergartenalter lässt sich zugleich die Entwicklung der Zahl der 6-Jährigen und damit der Schulanfänger ableiten.

Schulalter

Die Zahl der Kinder und Jugendlichen im Schulalter (hier in der Abgrenzung von 6 bis 18 Jahren) hatte ihr Maximum in Deutschland 1974/75 mit 16,2 Millionen erreicht, als die Kinder aus den geburtenstarken Jahrgängen von 1956 bis 1969 die Schule besuchten. Anschließend kam es zu einem Rückgang, bis Anfang der 1990er Jahre die Zahl der Kinder im Schüleralter in Deutschland (1990: 10,9 Millionen) nur noch etwa zwei Drittel des Standes von Mitte der 1970er Jahre betrug. In den 90er Jahren nahm diese Zahl noch einmal etwas zu, bis sie 1997 den Stand von 12,0 Millionen erreichte. Seitdem ist sie wieder rückläufig. Sie lag 2003 bei 11,5 Millionen, wird schon 2007 das bisherige Minimum erreichen und dann stetig weiter fallen.



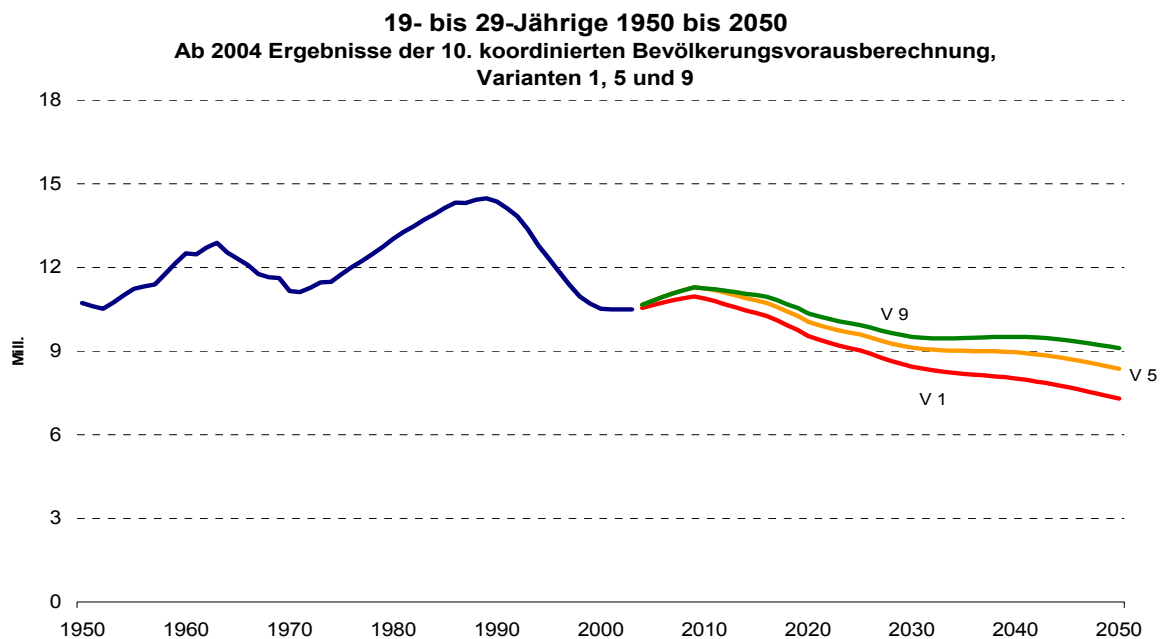
2020 werden nach Variante 5 noch 9,5 Millionen Kinder und Jugendliche zu dieser Gruppe gehören, 2035 die 9-Millionen-Marke unterschritten werden und 2050 noch etwa 8 Millionen in diesem Alter sein. In den kommenden 35 Jahren ist hier also ein Rückgang um etwa ein Drittel zu erwarten. Er wird damit etwa so stark wie der Rückgang in den 1970er und 1980er Jahren ausfallen, der sich allerdings innerhalb einer kürzeren Zeitspanne vollzogen hatte. Nach der niedrigen Vorausberechnungsvariante sind 2035 noch 8,3 und 2050 7,1 Millionen Kinder zwischen 6 und 18 Jahren zu erwarten. Träte diese Entwicklung ein, würde die Zahl der potenziellen Schüler und Schülerinnen von 2003 bis 2050 um fast 40% sinken. Bei hoher Zuwanderung (Variante 9) würde sie nur um 25% auf 8,6 Millionen im Jahr 2050 fallen.

Abiturienten, Studierende, Hochschulabsolventen

Als letzte bildungsrelevante Altersgruppe wird die der 19- bis 29-Jährigen betrachtet, aus der sich Abiturienten, Studierende und Hochschulabsolventen rekrutieren. Sie ist die einzige der hier untersuchten Altersgruppen, die zunächst noch einen Anstieg zu verzeichnen haben wird.

Allerdings hatte auch diese Altersgruppe ihr Maximum bereits vor einiger Zeit, nämlich 1989 mit den starken Geburtsjahrgängen aus den 1960er Jahren, erreicht. Damals gehörten ihr 14,5 Millionen Personen an. Heute sind nur etwa 10,5 Millionen Einwohner Deutschlands, die zum Teil den geburtenschwachen Jahrgängen der 1970er Jahre entstammen, in diesem Alter, also etwa 30% weniger. Dies bedeutet zugleich den niedrigsten Stand seit Anfang der 1950er Jahre. In den folgenden Jahren wird die Zahl der jungen Erwachsenen in Deutschland nochmals bis auf 11,3 Millionen im Jahr 2009 zunehmen. Hier spiegelt sich der leichte Anstieg der Geburtenzahlen in den 1980er Jahren wider. Anschließend wird sie wieder zurückgehen, bis 2017 der heutige Stand wieder erreicht wird. Dann folgt eine schnelle Abnahme bis

2030 auf gut 9 Millionen. Auf diesem Stand dürfte die Zahl einige Jahre verharren, 2038 wird sie dann unter 9 Millionen fallen und 2050 noch 8,4 Millionen Personen umfassen, etwa 20% weniger als heute. Kommt es nur zu geringen Zuwanderungen nach Deutschland, wird bereits 2026 die 9-Millionen-Marke unterschritten und werden 2050 noch 7,3 Millionen Personen dieser Altersgruppe angehören, was einem Minus von 30% entspricht. Bei stärkerer Zuwanderung werden es 2050 noch 9,1 Millionen sein. Somit wird der heutige Stand zwar erst in etwa 15 Jahren unterschritten werden und der anschließende Rückgang um 20 bzw. 30% sich über rund 30 Jahre erstrecken und damit langsamer vollziehen als die ähnlich starke Abnahme in den 1990er Jahren, die etwa 15 Jahre dauerte. Damit liegt die stärkste Schrumpfung aber schon hinter uns, das Bevölkerungspotential, aus dem sich Abiturienten und Abiturientinnen, Studierende, Akademikerinnen und Akademiker rekrutieren, ist bereits deutlich gesunken und wird in etwa 15 Jahren so gering wie nie zuvor seit 1950 sein.



Für alle drei betrachteten Altersgruppen zeigt sich somit, dass die absehbare Entwicklung nichts völlig Neues darstellt. Es gab bereits in der Vergangenheit starke Rückgänge der bildungsrelevanten Altersgruppen. Zukünftig wird das jetzt erreichte niedrige Niveau nochmals deutlich unterschritten werden.

Entwicklung in den Ländern

Die aufgezeigten Entwicklungen vollziehen sich regional unterschiedlich und Bildung ist Länderaufgabe. Deshalb soll auch ein Blick auf die Veränderungen bis 2020 – solange Binnenwanderungen angenommen wurden – in den Ländern geworfen werden. Die Ergebnisse basieren wiederum auf Variante 5 der 10. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung.

Die Zahl der Kinder im Kindergartenalter wird in den alten Ländern von 2003 bis 2010 voraussichtlich um etwa 10 bis 15% sinken, besonders ausgeprägt in Niedersachsen und Schleswig-Holstein. Bis 2015 wird sich diese Abnahme außer in Bayern, dem Saarland und Rheinland-Pfalz verstärken. 2020 wird es in allen alten Ländern außer Hessen nochmals etwas mehr Kinder dieses Alters als 2010 und 2015 geben. Gegenüber dem heutigen Stand werden es allerdings etwa 10 % weniger sein, nur in Hessen und Nordrhein-Westfalen wird diese Abnahme stärker ausgeprägt sein. In Sachsen, Thüringen und Mecklenburg-Vorpommern sowie in Hamburg wird dagegen 2010 diese Altersgruppe um etwa 2 bis 5% stärker besetzt sein als heute und es wird in den neuen Ländern weitere Zunahmen bis 2015 geben. In Mecklenburg-Vorpommern werden fast 10% mehr Kinder als heute leben und auch in Sachsen-Anhalt

wird es 2015 mehr Kinder im Kindergartenalter als 2003 geben. 2020 wird dann aber auch in den neuen Ländern mit Ausnahme Mecklenburg-Vorpommerns der heutige Stand unterschritten. Besonders stark dürfte der Rückgang in Brandenburg ausfallen, für das der höchste Wanderungsverlust bei unter 30-jährigen Menschen unter allen Ländern angenommen wird.

Im Gegensatz zu den Kindern zwischen drei und fünf Jahren ist für die Altersgruppe der Schüler und Schülerinnen in den nächsten Jahren in den neuen Ländern ein erheblicher Einbruch zu erwarten. Heute sind 1,7 Millionen Kinder, die zwischen 1985 und 1997 geboren wurden, in diesem Alter. 2010 werden in diesen Ländern etwa 0,5 Millionen bzw. 30% weniger Kinder und Jugendlichen zwischen 6 und 18 Jahren leben als Ende 2003 – der Geburteneinbruch nach 1990 schlägt hier durch. Im Grundschulbereich hat er sich bereits ausgewirkt. Die Kinder, die Anfang der 1990er Jahre geboren wurden, sind längst eingeschult, ein Teil davon hat die Grundschule inzwischen schon verlassen. Schulstandorte sind in Frage gestellt und Schulen geschlossen worden, was auch in alten Ländern inzwischen nicht mehr ausgeschlossen scheint. Im Vergleich zur Entwicklung in den neuen Ländern fallen in den alten Ländern die Abnahmen der Kinder und Jugendlichen im Schulalter bis 2010 mit etwa 5% moderat aus, nur in Rheinland-Pfalz und dem Saarland sowie in Berlin werden es etwa 10% sein. In den folgenden Jahren wird sich der Rückgang in den alten Ländern verstärken, während er sich in den neuen abschwächt, so dass die Schülerzahlen im Osten Deutschlands gegenüber dem Stand von 2010 wieder etwas zunehmen. 2020 werden in sämtlichen deutschen Flächenländern zwischen 13% bis 29% weniger 6- bis 18-Jährige als heute leben, in Sachsen-Anhalt wird der Rückgang am stärksten, in Bayern am schwächsten ausfallen. In den Stadtstaaten wird die Abnahme dagegen geringer sein, in Hamburg zeichnet sich sogar Konstanz ab.

Bei den 19 bis 29-Jährigen als letzter hier betrachteter Altersgruppe ist in den nächsten Jahren im Westen Deutschlands noch mit Zunahmen zu rechnen. 2015 wird sie über 10% größer sein als heute; in Schleswig-Holstein (20%) und in Niedersachsen (16%) werden die Zunahmen noch stärker ausfallen, in Hessen schwächer (3%). Zwischen 2015 und 2020 kommt es dann zu einem Rückgang. Trotzdem sind im Vergleich zu heute auch 2020 hier noch mehr oder zumindest gleich viele Personen im Studierendentalter zu erwarten. Die Spanne reicht von 1% in Hessen bis zu 18% in Schleswig-Holstein, für das in Relation zur Bevölkerung hohe Wanderungsgewinne angenommen werden.

Diese Altersgruppe wird durch die angenommene Zuwanderung verstärkt. Nach der niedrigeren Zuwanderungsvariante (Variante 4) wären 2020 nur für Schleswig-Holstein (13%) und Niedersachsen (7%) noch deutlich mehr Personen in dieser Altersgruppe zu erwarten als gegenwärtig, während in den anderen alten Ländern ungefähr der heutige oder ein nur geringfügig höherer Stand zu verzeichnen wäre. In den neuen Ländern dagegen bleibt nach der mittleren Vorausberechnungsvariante der aktuelle Stand bis 2010 etwa konstant, nur in Sachsen ist ein Rückgang um 6% abzusehen. 2015 werden dann auch die ersten der geburtenschwachen Jahrgänge nach 1990 zu dieser Altersgruppe gehören, so dass sie um 25% bis 30% geringer besetzt sein wird als heute. 2020 schließlich sind die geburtenschwachen 1990er Jahrgänge komplett in diesem Alter, so dass die Zahl etwa 50% niedriger sein wird als heute. In Berlin und Hamburg wird die Entwicklung in die gleiche Richtung wie in den neuen Ländern gehen, wobei die Abnahmen aber nicht so stark ausfallen werden.

Die für Deutschland insgesamt aufgezeigte Entwicklung der Bildungsbevölkerung verläuft in den neuen und alten Ländern sowie den Stadtstaaten somit unterschiedlich. Innerhalb dieser Ländergruppen bestehen zudem deutliche Unterschiede im Ausmaß der Veränderungen.

