

Herwig Birg

## Stellungnahme zur ersten regionalisierten Bevölkerungsvorausschätzung für das wiedervereinigte Deutschland

### 1. Prognosen als Routinearbeit und als Entscheidungsprozeß mit Entscheidungsrisiken

Regionale Bevölkerungsprognosen: von der wissenschaftlichen Routine . . .

Unter Normalbedingungen kann sich die wissenschaftliche Aktivität bei der Analyse demographischer Entwicklungen ganz auf das Objekt der Analyse konzentrieren; eine Relativierung der Analysemethoden oder gar der Rolle des Analytikers im Prozeß der Wissensproduktion ist in der Regel nicht Aufgabe der demographischen Analyse selbst, sondern Gegenstand wissenschaftstheoretischen Reflektierens, das neben oder außerhalb der Praxis der normalen wissenschaftlichen Tätigkeit betrieben wird. So wie beim Analysieren macht sich die Demographie auch beim Prognostizieren normalerweise nicht selbst zum Objekt und zum Problem ihrer wissenschaftlichen Anstrengungen, und solange der untersuchte Gegenstand keinen Anlaß dazu gibt, von den bewährten Analyse- und Prognoseverfahren abzugehen, ist das Prognostizieren ebenso wie das Analysieren großenteils eine Angelegenheit wissenschaftlicher Routine. Das kommt schon in der Bezeichnung der Tätigkeit zum Ausdruck, so z.B. bei den von den Statistischen Landesämtern in Kooperation mit dem Statistischen Bundesamt durchgeführten sog. "koordinierten Bevölkerungsvorausschätzungen", die schlicht numeriert werden, weil es sich um Wiederholungen mehr oder weniger unveränderter Arbeitsprozeduren unter Einbeziehung des jeweils neuesten demographischen Datenmaterials handelt. Die zur Zeit aktuellste Prognose dieser Art wird als "7. koordinierte Bevölkerungsvorausschätzung" bezeichnet (1). Ähnlich routiniert ging es bisher auch bei den regionalisierten Bevölkerungsvorausschätzungen zu.

. . . zum Wagnis und Risiko

Mit der ersten regionalisierten Bevölkerungsvorausschätzung für das wiedervereinigte Deutschland ist eine Änderung der Verfahren und Prozeduren eingetreten. Es mußte ein Schritt von der wissenschaftlichen Routine zum Wagnis und Risiko vollzogen werden. Dieser Übergang vom wissenschaftlichen "business as usual" zu einer situationsgerechten Verfahrensweise war unabdingbar: Der politische Umbruch und die Wiedervereinigung, durch die sich die demographisch relevanten Verhaltensweisen der Menschen nachhaltig änderten, fiel zusammen mit einem exorbitanten Anstieg der Zuzüge aus dem Ausland, wodurch sich das komplizierte Gefüge der ineinandergreifenden demographischen Prozesse von Grund auf änderte. Die demographische Ausnahmesituation schließt es aus, die bisherigen bewährten Verfahren und Methoden so weiterzuverwenden, als sei nichts geschehen; die neue Situation erzwingt es, sich darauf zu besinnen, was wissenschaftliches Prognostizieren eigentlich ist: Prognostizieren ist ein Entscheidungshandeln, mit dem Entscheidungen darüber produziert werden, welche Informationen aus dem verfügbaren empirischen und theoretischen Wissen bei der Bildung von Prognoseannahmen und bei der Ableitung der zukunftsbezogenen Aussagen aus den gebildeten Annahmen zu berücksichtigen sind und auf welche Weise dies zu geschehen hat. Die häufig sehr arbeitsaufwendigen Prognoseverfahren, mit denen das Prognoseergebnis aus den Annahmen abgeleitet wird, beanspruchten zwar den Löwenanteil der

Demographische Ausnahmesituation erzwingt situationsgerechte Verfahrensweisen

	<p>praktischen Prognosestätigkeit, aber ihr inhaltlicher Beitrag zum Prognoseergebnis ist trotzdem sehr bescheiden. Darüber sollte man sich, besonders als Politiker bzw. Anwender der Prognosen, nicht täuschen. Die Qualität einer Prognose kann niemals besser sein als die Qualität ihrer Prognoseannahmen, denn die Prognose selbst ist vollständig in den Annahmen enthalten.</p>
<p>Vergangenheitsdaten allein reichen für Prognosen nicht aus</p>	<p>Unter normalen Bedingungen sind die meisten Informationen, die für die Bildung von Prognoseannahmen benötigt werden, in den Daten über die Vergangenheit "enthalten". Durch die analytische Aufbereitung des Datenmaterials unter der Richtschnur erkenntnisleitender Theorien werden die Daten "zum Sprechen gebracht", und wenn die Fortdauer der Normalität gewährleistet ist, erweist sich die auf den Vergangenheitsdaten aufgebaute Prognose in der Regel als zutreffend. In Ausnahmesituationen wie der gegenwärtigen ist die Logik dieses Vorgehens zwar nicht außer Kraft gesetzt, aber da die Vergangenheitsdaten keine Informationen über die wirklich revolutionären Umbrüche enthalten bzw. gar nicht enthalten können, läßt sich die Logik des Vorgehens nur dann bewahren, wenn man die Prozedur der Informationsermittlung aus Vergangenheitsdaten durch zusätzliche Prozeduren der Informationsgewinnung ergänzt bzw. relativiert.</p>
<p>Verstärkte Nutzung des Informationspotentials von Theorien der Fertilität, Mortalität und Migration . . .</p>	<p>Hierfür kommen zwei verschiedene Informationsquellen in Betracht: erstens das strukturierte Informationsmaterial, das in den Theorien der Fertilität, Mortalität und Migration verfügbar ist, und zweitens das personengebundene Erfahrungswissen von Experten, das allerdings selten in abrufbarer Form verfügbar ist und daher erst durch spezielle Verfahren wie die Delphi-Technik hervorgebracht werden muß. Der Vorteil der Theorien als Informationspotential für Prognoseentscheidungen in Umbruchsituationen ist ihre innere Widerspruchsfreiheit und substantielle Kohärenz. Ihr Nachteil besteht darin, daß die Anwendung der Theorien in der jeweiligen Situation nicht ohne Vorentscheidungen mit großer inhaltlicher Tragweite auskommt, um die meist zu generell formulierte Theorie auf den besonderen Anwendungsfall zu übertragen. Der Vorteil der Delphi-Verfahren ist die Einfachheit und Direktheit der Informationsbereitstellung durch schlichte Befragung einer ausgewählten Gruppe von Personen mit entsprechenden Spezialkenntnissen. Ihr Nachteil besteht darin, daß die geäußerten Expertenmeinungen in sich zwar in der Regel widerspruchsfrei sind bzw. sein können, aber einander oft widersprechen.</p>
<p>. . . sowie Nutzung des Erfahrungswissens von Experten</p>	<p>Das Problem der interpersonellen Widersprüche bei Expertenbefragungen ist durch die Bildung von Mittelwerten aus den Expertenaussagen nicht lösbar, denn Mittelwerte aus widersprüchlichen Aussagen sind widersprüchliche Mittelwerte, so daß die Qualität der gewonnenen Informationen gänzlich von der Qualität der Lösung des personellen Auswahlproblems abhängt. Im vorliegenden Fall erwies sich die Delphi-Technik als ein problematisches Verfahren. Das Ergebnis der Delphi-Technik hielt der intensiven Diskussion in einer Expertenrunde im Bereich der Annahmen zur Fertilität und zu den Wanderungen nicht stand und mußte durch den Rückgriff auf den ersten Weg – die Besinnung auf das in den Fertilitäts- und Migrationstheorien enthaltene Informationspotential – nachgebessert werden. Trotzdem ist der hier mit der Delphi-Technik erstmals unternommene Versuch, das einsame Geschäft des Prognostikers bei der Annahmenbildung für eine regionalisierte Bevölkerungsprognose auf eine breitere Grundlage zu stellen, nicht als gescheitert anzusehen, denn ohne die intensive Diskussion der Meinungen der an der Delphi-Runde Beteiligten wäre es nicht möglich gewesen, die alternativen Annahmen zu finden, die dann schließlich den Vorausberechnungen zugrunde gelegt wurden. Wie in anderen Wissenschaftsgebieten, z.B. in der Raumfahrttechnik und Futurologie, so hat sich die Delphi-Technik auch hier weniger durch ihre systematischen Qualitäten, sondern durch ihre prozeduralen Vorzüge im Prozeß der Wissensbildung bewährt.</p>

## 2. Der Prozeß der Annahmenbildung und Beispiele von Annahmenbereichen mit besonderer inhaltlicher Tragweite und hohem Prognoserisiko

### 2.1 Prozeß der Annahmenbildung

Von den drei Komponenten der Bevölkerungsveränderung - Lebendgeborene (Fertilität), Sterbefälle (Mortalität) und Wanderungen (Zu- und Fortzüge über die Regions- bzw. Landesgrenze) - haben auf der Ebene der Regionen bekanntlich die Wanderungen das bei weitem höchste Gewicht: Je nach der Größe der betrachteten Region entfallen auf jeden Lebendgeborenen drei bis fünfmal so viele Zugezogene. In kleinen Gemeinden steigt die Relation bis auf eins zu zehn. Aber auch für die Bundesrepublik insgesamt überstieg zuweilen sogar schon in den 70er und 80er Jahren die Zahl der über die Außengrenzen Zugezogenen die der Geburten im Inland (vgl. Tab. 1).

	Lebendgeborene	Zugezogene aus dem Ausland	Zahl der Zugezogenen auf 100 Lebendgeborene
1970	810 808	1 072 442	132
1980	620 657	753 436	121
1991	828 272	989 000	119

Wanderungen sind die wichtigste Komponente der regionalen Bevölkerungsentwicklung

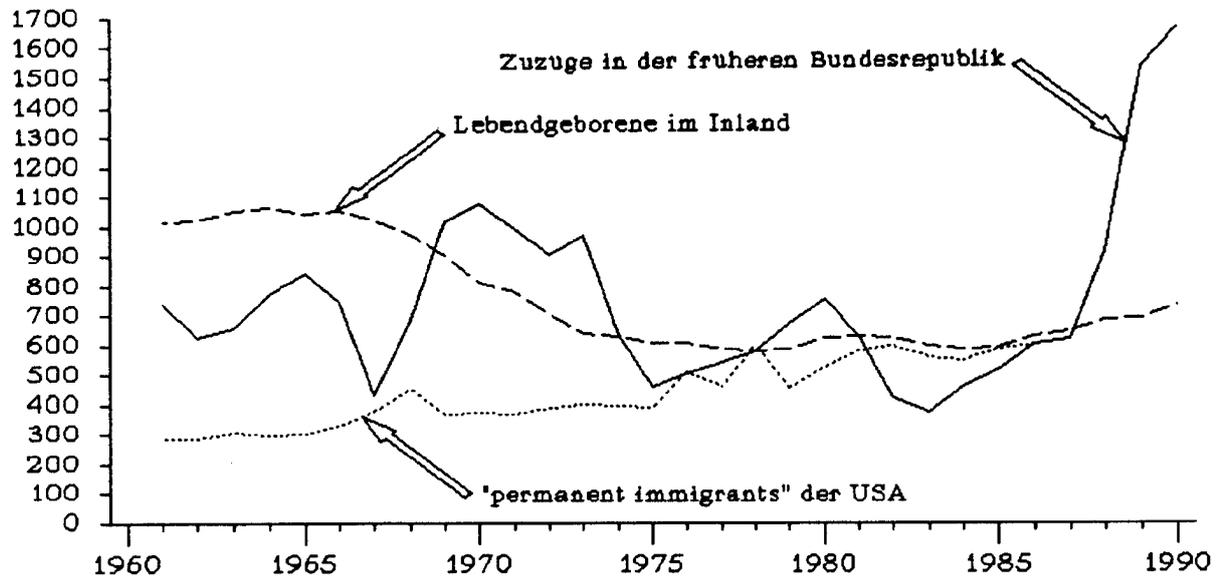
Die Zahlen für 1991 gelten für die Bundesrepublik nach der Wiedervereinigung. Im Wiedervereinigungsjahr 1990 war die Zahl der Zugezogenen in der alten Bundesrepublik wegen der damals noch als "Außenwanderungen" registrierten Zuwanderungen aus der früheren DDR noch wesentlich höher (1 651 000). Wie die umseitige Abbildung 1 zeigt, war die Zahl der Zugezogenen in den meisten Jahren sogar größer als die Zahl der "permanent immigrants" in die USA. Dies bedeutet, daß ein Bevölkerungsprognosemodell den Wanderungen und somit auch den die Wanderungen entscheidend beeinflussenden Größen der Wirtschafts- und Arbeitsplatzentwicklung ein besonderes Gewicht einräumen muß.

Eine Gliederung der verschiedenen Einflußfaktoren, von denen die regionale und nationale Bevölkerungsentwicklung abhängt, nach dem Kriterium der "inhaltlichen Tragweite" für das Prognoseergebnis und nach dem "Risiko" von Fehlentscheidungen bei der Annahmensetzung bezüglich der künftigen Entwicklung des betreffenden Faktors führt zu der folgenden Rangfolge:

Einflußfaktor	Inhaltliche Tragweite	Prognoserisiko
Wirtschafts- und Arbeitsplatzentwicklung	sehr groß	groß
Binnenwanderungen	sehr groß	groß
Außenwanderungen	groß	sehr groß
Fertilität	mittel	klein
Mortalität	klein	sehr klein

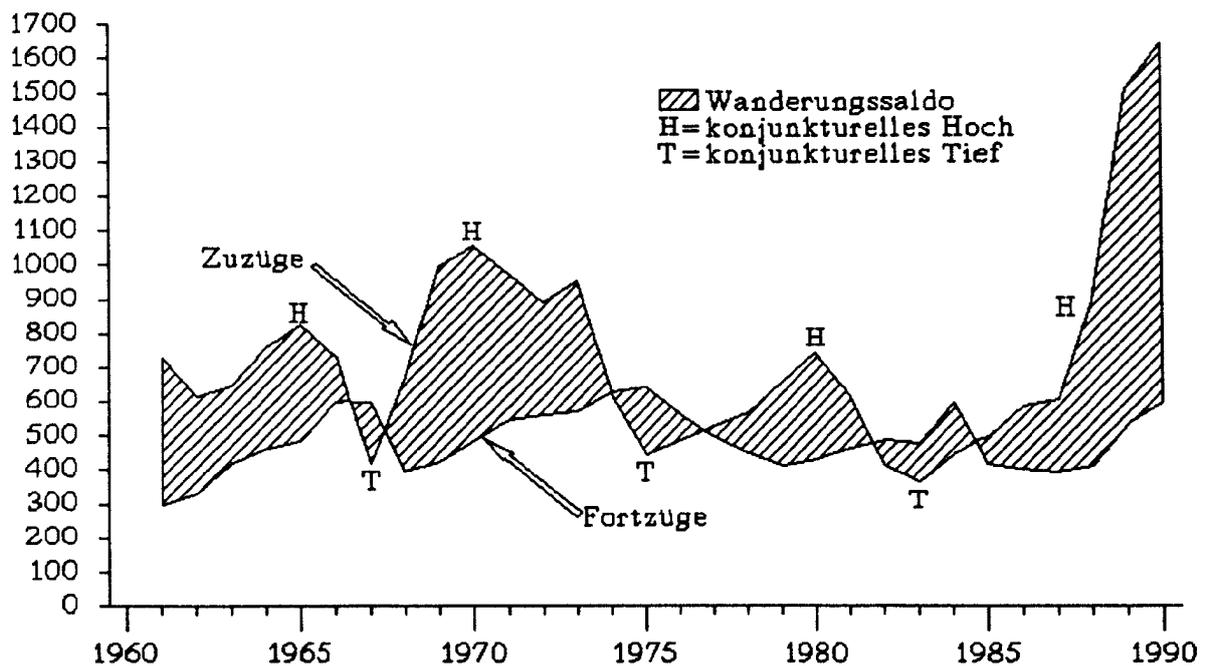
Bei der Mortalität bzw. der Lebenserwartung ist das Risiko von unzutreffenden Prognoseannahmen und die inhaltliche Tragweite für das Prognoseergebnis am kleinsten. Bei der Fertilität erhöhen sich die Tragweite und das Risiko. Beide steigen sprunghaft an, wenn der Prognosehorizont die Zahl von 15-20 Jahren überschreitet, weil dann die im Modell geschätzte und daher möglicherweise fehlerhafte Geburtenzahl das Angebot an Arbeit und damit die Wanderungen beeinflusst, während für einen Prognosehorizont von weniger als 15 Jahren die im Modell geschätzten Geburtenzahlen für das Arbeitskräftepotential ohne Bedeutung sind.

**Abbildung 1**  
Zuwanderungen über die Grenzen der früheren Bundesrepublik Deutschland im Vergleich zur Zahl der Lebendgeborenen im Inland und den "permanent immigrants" der USA



Quelle: eigene Berechnungen auf der Grundlage folgender Quellen:  
a) Bundesrepublik: Statistische Jahrbücher  
b) USA: United Nations (ed.): World Population Monitoring Report 1989, Fig. 43

**Abbildung 2**  
Zuzüge, Fortzüge und Wanderungssaldo über die Grenzen der früheren Bundesrepublik Deutschland



Quelle: eigene Berechnungen auf der Grundlage der Daten in den Statistischen Jahrbüchern

Bei den Wanderungen ist aber auch das Prognose-risiko am größten

Die Wanderungen haben die größte Tragweite für das Prognoseergebnis, aber auch das Prognoserisiko ist bei den Wanderungen am größten. Das Prognoserisiko bei den Binnenwanderungen ist kleiner als das Risiko bei den Außenwanderungen, weil letztere stark von politischen Entscheidungen bestimmt werden, während die Binnenwanderungen primär vom wirtschaftliche Gefälle und von der Attraktivität der Lebensbedingungen der Regionen abhängen – zwei Faktoren, die kurz- und mittelfristig weitgehend unveränderbar sind.

Das Risiko von Fehlprognosen bei den Wanderungen läßt sich verringern, indem die Wirtschafts- bzw. Arbeitsplatzentwicklung im Modell explizit berücksichtigt wird (vgl. Abb. 2). Dies ist im vorliegenden Modell nur implizit möglich. Die Wirtschafts- und Arbeitsplatzentwicklung war nicht Gegenstand der Expertenbefragung in der Delphi-Runde. Diesbezügliche Informationen wurden jedoch im Rahmen eines anderen Forschungsprojekts erarbeitet und konnten so wenigstens implizit bei der Annahmensetzung für die Wanderungen berücksichtigt werden.

Arbeitsschritte der  
Annahmendarstellung

Der Prozeß der Annahmendarstellung setzte sich aus sechs Schritten zusammen:

1. Schritt: Analyse der bisherigen regionalen und nationalen Bevölkerungsentwicklung und Erarbeitung eines Basis-Annahmengerüsts für die Zukunft, wobei zu bestimmten Bereichen wie der Fertilitätsentwicklung Kurzgutachten eingeholt wurden.
2. Schritt: Diskussion des Basis-Annahmengerüsts in einem ersten Expertengespräch (April 1991) und Erarbeitung eines kommentierten Annahmengerüsts unter Einbeziehung der Expertenmeinungen.
3. Schritt: Bildung einer Gruppe von Sachverständigen (Delphi-Runde), die zu den verschiedenen Annahmehereichen numerische Schätzungen der Prognoseparameter durchführten. Ergebnis: Minima, Maxima und Mittelwerte für die verschiedenen Prognoseparameter, z.B. für die Total Fertility Rate in Ost- und Westdeutschland, die Zuwanderungen aus dem Ausland usw. Durchführung einer Prognoserechnung auf der Basis der Mittelwerte der Parameter ("Delphi-Variante" des Annahmengerüsts bzw. Delphi-Variante der aus ihm abgeleiteten regionalen Bevölkerungsvorausschätzung).
4. Schritt: Diskussion der Ergebnisse der Delphi-Variante durch den Datenausschuß der Ministerkonferenz für Raumordnung. Plausibilitätskontrolle und teilweise Modifikation des Annahmengerüsts. Erneute Berechnung der Delphi-Variante.
5. Schritt: Diskussion des Ergebnisses der überarbeiteten Delphi-Variante in einem zweiten Expertengespräch (November 1992). Überprüfung der Eckwerte und Prognoseparameter, anschließende Überarbeitung des Annahmengerüsts.
6. Schritt: Endgültige Prognoserechnungen auf der Basis des geänderten Annahmengerüsts (= Anwender-Variante). Die Ergebnisse gehen in die Raumordnungsprognose und in die übrigen bevölkerungsabhängigen Teilmodelle (Haushaltsprognose, Wohnungsprognose, Erwerbspersonenprognose, Arbeitsplatzprognose, Verkehrsprognose u.a.m.) ein.

Das Ergebnis der regionalen Bevölkerungsprognose liefert Hunderttausende von Einzelinformationen. Sie alle im einzelnen darzustellen, ist weder möglich noch sinnvoll. Wichtiger ist die Diskussion der besonders sensiblen Annahmehereiche mit hoher inhaltlicher Tragweite. Das Expertenwissen ist heute auf den jeweiligen Gebieten so stark spezialisiert, daß ein Experte für den Bereich Fertilität bzw. Mortalität keineswegs auch schon ein Experte auf dem Gebiet der Wanderungen sein muß und umgekehrt. So ist es nicht verwunderlich, daß das Annahmengerüst der Delphi-Runde aus dem obigen Schritt 3 nach intensiver Diskussion im zweiten Expertengespräch teilweise stark geändert wurde (Schritt 5).

## 2.2 Annahmenbereiche mit besonderer inhaltlicher Tragweite und hohem Prognoserisiko

### 2.2.1 Fertilität

Entwicklung der  
Geburtenhäufigkeit in den  
neuen Ländern schwierig  
abzuschätzen

Das größte Problem bei der Annahmenbildung im Bereich der Fertilität betraf die künftige Entwicklung der Geburtenhäufigkeit in den neuen Bundesländern. Im Zuge des politischen Umbruchs im Osten hat sich die Lebendgeborenenzahl nahezu halbiert; sie sank von 198 922 im Jahr 1989 auf 107 021 im Jahr 1991. Aufgrund des Nachrückens der zahlenstarken Geburtsjahrgänge aus den 60er Jahren wäre wie im Westen ein Anstieg der Geburtenzahlen zu erwarten gewesen (Elterneffekt). Andererseits war das mittlere Gebäralter der Frauen in der DDR extrem niedrig (DDR: 21 Jahre, alte BRD: 28 Jahre), so daß eine Anpassung des generativen Verhaltens im Osten an das altersspezifische Muster der Geburtenhäufigkeit im Westen zu einer Abnahme der Lebendgeborenenzahl führen mußte, selbst wenn die Lebendgeborenenzahl pro Lebenslauf gleich geblieben wäre. Für eine begründete Annahmensetzung für die künftige Entwicklung war eine lebenslaufbezogene Betrachtung, ohne die die Analyse von Anpassungsprozessen nicht möglich ist, unerlässlich. Die entsprechende Kohortenanalyse des Verfassers zeigte, daß der Rückgang der Geburten im Osten um so intensiver gewesen ist, je jünger der betreffende Frauenjahrgang im Zeitpunkt der Wiedervereinigung war (vgl. Abb. 3.1 und 3.2). Dies ist auch plausibel, denn Frauen, die bereits ein oder zwei Kinder hatten, sind älter und können bzw. wollen ihre künftige Lebensplanung nicht ebenso flexibel an die neuen Gegebenheiten anpassen wie jüngere (vgl. Tab. 2).

**Tabelle 2**  
**Alter des abrupten Fertilitätsrückgangs und prozentualer Rückgang der altersspezifischen Geburtenziffer im Vergleich zum vorangegangenen Jahrgang im gleichen Alter**

Frauenjahrgang in der DDR	Alter	Rückgang in %
1965	26	34,3
1966	25	43,6
1967	24	52,2
1968	23	62,7
1969	22	70,8
1970	21	76,3
1971	20	79,3

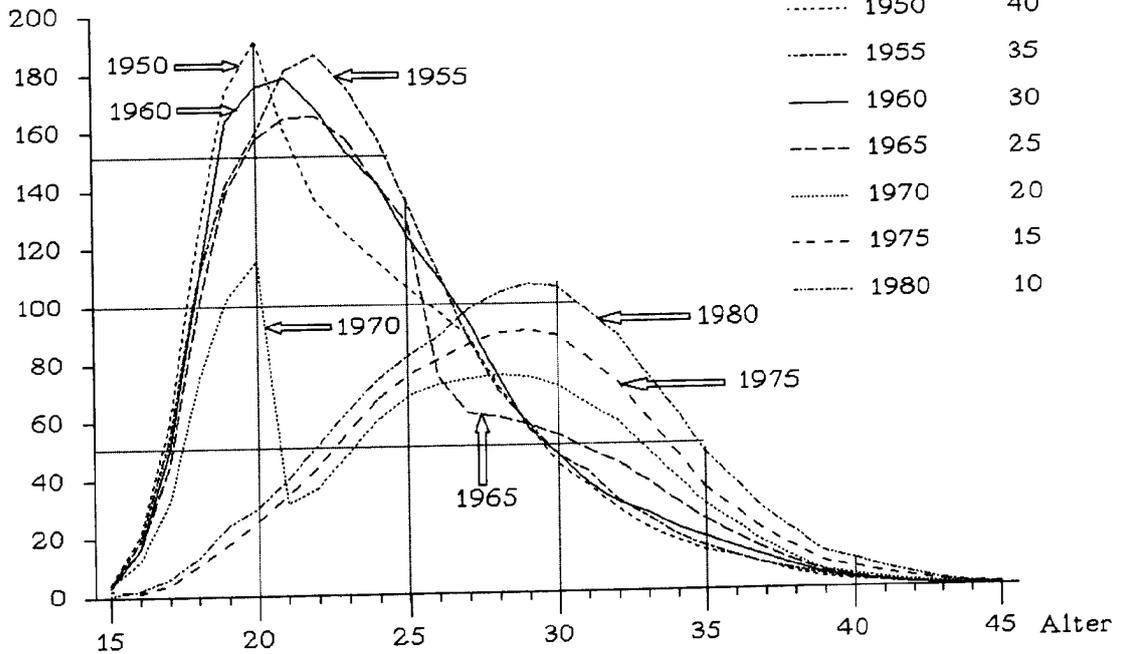
Ein Rückgang der altersspezifischen Geburtenziffern von bis zu 80 % beim Jahrgang 1971 wirft die Frage auf, ob die in der Vorstellung der Frauen vielleicht nur aufgeschobenen Geburten später überhaupt noch nachgeholt werden können.

Fertilität in den neuen  
Ländern erreicht erst  
nach 2010 wieder  
das Westniveau

Legt man die Annahme zugrunde, daß der Prozeß der Verhaltensanpassung an das generative Verhalten im Westen nicht abrupt einsetzt, sondern allmählich verläuft, und unterstellt man, daß die Anpassung etwa zehn Jahre dauert, so bedeutet dies, daß der Jahrgang 1980 der erste Jahrgang ist, bei dem das generative Verhalten in Ost und West zur gleichen Kinderzahl pro Lebenslauf führen kann. Dabei läßt sich die Kinderzahl pro Frau im Westen aus den relativ stabilen Trends der paritätsspezifischen Geburtenziffern und Familienstrukturen schätzen (2). Die entsprechenden noch unveröffentlichten Berechnungen des Verfassers führten zu dem Ergebnis, daß die Fertilität im Westen stagniert, die im Osten dagegen für etwa 20 Jahre weiter unter dem Niveau im Westen liegt. Erst nach Ablauf des ersten Jahrzehnts des nächsten Jahrhunderts hat die nur langsam steigende Fertilität im Osten wieder das westliche Niveau erreicht (vgl. Abb. 3.1, 3.2 und 4 sowie Tab. 3).

**Abbildung 3.1**  
**Kohortenfertilität in den neuen Bundesländern**

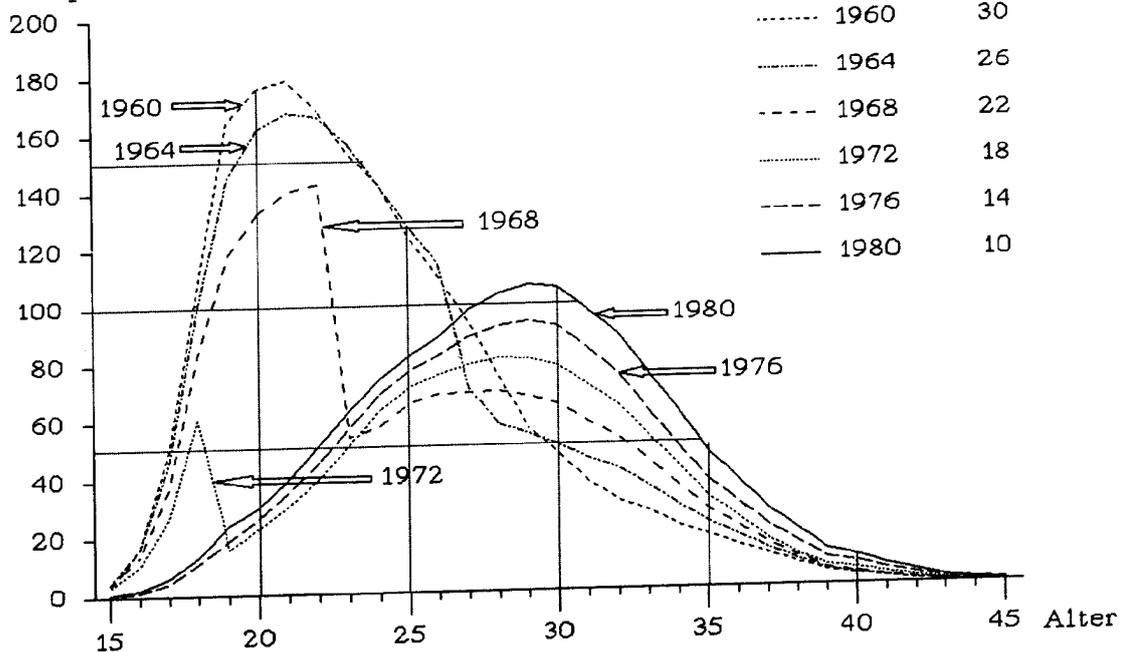
Lebendgeborene auf 1000 Frauen  
der entsprechenden Kohorte im Alter x



Birg / Flöthmann / Tautz, 1992

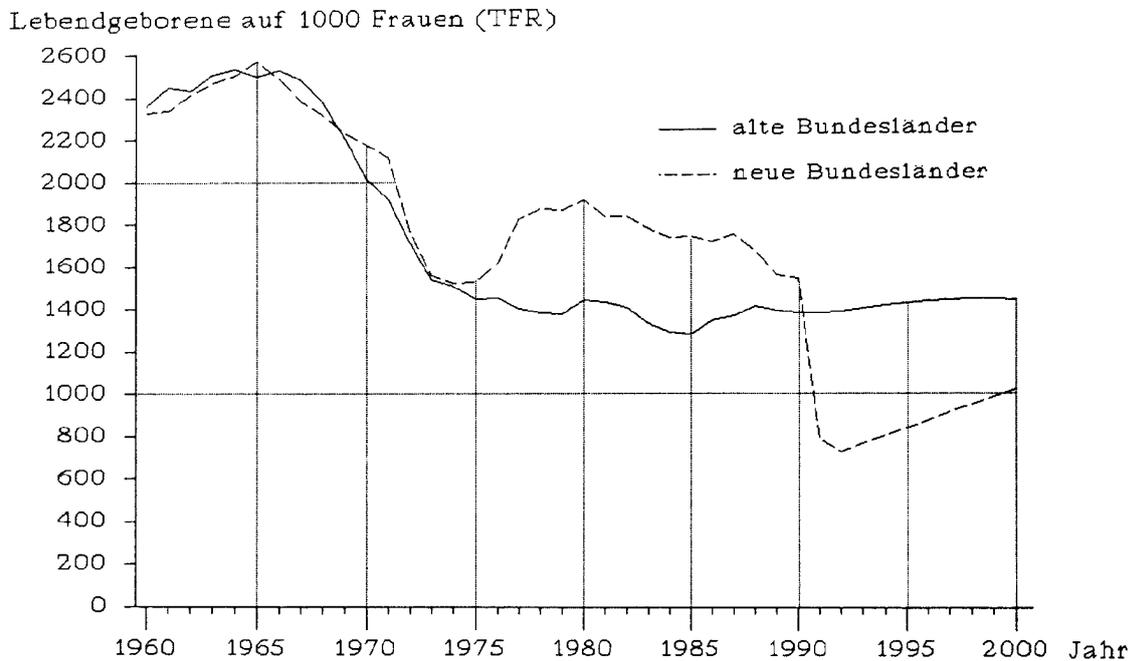
**Abbildung 3.2**  
**Kohortenfertilität in den neuen Bundesländern**

Lebendgeborene auf 1000 Frauen  
der entsprechenden Kohorte im Alter x



Birg / Flöthmann / Tautz, 1992

**Abbildung 4**  
**Entwicklung der zusammengefaßten Geburtenziffern nach Kalenderjahren in den alten und neuen Bundesländern**



Birg / Flöthmann / Tautz, 1992

**Tabelle 3**  
**Fertilitätsentwicklung (Total Fertility Rate) in den alten und neuen Bundesländern:**  
 eigene Berechnungen

	Lebendgeborene auf 1 000 Frauen				
	1990	1995	2000	2005	2010
Alte Bundesländer	1 380	1 428	1 443	1 416	1 393
Neue Bundesländer	1 543	840	1 021	1 173	1 280

Die Fertilität ist ein gutes Beispiel, um den Entstehungsprozeß der Annahmen darzustellen, wie er oben in den sechs Schritten skizziert wurde. Die Sachverständigen der Delphi-Runde hatten für die neuen Bundesländer im Jahr 2000 eine Gesamtgeburtensziffer (Total Fertility Rate, TFR) geschätzt, die wesentlich über dem Wert aus dem Basis-Annahmengerüst lag (vgl. Tab. 4).

Nach der intensiven Diskussion des Basis-Annahmengerüsts und der Annahmen der Delphi-Runde wurden die ohnehin niedrigen Fertilitätsziffern aus dem Basis-Annahmengerüst nicht etwa an die höheren Annahmen der Delphi-Runde nach oben angepaßt, sondern nochmals auf den Wert 1 068 verringert. Eine zusätzliche Verringerung auf den Wert 1 000 wurde nach der abschließenden Diskussion im zweiten Expertengespräch vorgenommen (Schritt 5, s.o.), wobei die hier dargestellten Überlegungen zur Fertilitätsentwicklung und zum Verlauf des Anpassungsprozesses in den neuen Bundesländern in die Argumentation einfließen (vgl. Tab. 4).

<b>Tabelle 4</b> <b>Total Fertility Rate der neuen Bundesländer im Jahr 2000 unter verschiedenen Annahmen</b>	
	Lebendgeborene auf 1 000 Frauen
Basis-Annahmegerüst	1 200
Delphi-Runde (Mittelwert)	1 335
Erste Reduktion	1 068
Zweite Reduktion	1 000
Zum Vergleich: eigene Berechnung	1 021

Die Annahmen für die Total Fertility Rate der **alten** Bundesländer im Jahr 2000 bewegten sich in einem schmaleren Intervall zwischen 1 360 (Basis-Annahmegerüst) und 1 410 (Mittelwert der Delphi-Runde). Meine eigene Schätzung beträgt 1 443.

Die regionalen Ergebnisse der Bevölkerungsprognose reagieren auf die Variation der Annahmen bezüglich der regionalen Unterschiede der Total Fertility Rate stärker als in bezug auf die Variation der Annahmen für die Total Fertility Rate in der Bundesrepublik insgesamt bzw. in den neuen und alten Ländern. Auf diesen Punkt kann jedoch in diesem Beitrag nicht näher eingegangen werden.

### 2.2.2 Binnenwanderungen

Übergangsbedingte Sonderfaktoren beeinflussen wesentlich die Binnenwanderungen in den 90er Jahren

Bis zur Angleichung der Lebensbedingungen im Osten auf ein Niveau von mindestens 85 % des Niveaus im Westen werden wahrscheinlich zehn oder mehr Jahre benötigt. In der Übergangszeit müssen zusätzlich zu den unter normalen Bedingungen wirksamen Wanderungsfaktoren übergangsbedingte Sonderfaktoren berücksichtigt werden. Zu den Normalfaktoren zählen geographische und soziokulturelle Distanzfaktoren, demographische und sozioökonomische Faktoren der Zielregionen ("Pull-Faktoren") sowie demographische und sozioökonomische Faktoren der Quellregionen im Osten ("Push-Faktoren"). Zu den Sonderfaktoren gehören die mobilitätserzwingenden ungünstigen Arbeitsmarkt- und Wohnbedingungen im Osten sowie die mobilitätshemmenden Faktoren, die aus den unterschiedlichen Wertvorstellungen, Verhaltensmustern und Gewohnheiten resultieren. In den alten Bundesländern ziehen 3 % der Einwohner pro Jahr zwischen den Stadt- und Landkreisen um, davon 1 % über Entfernungen von 100 km und mehr. In der DDR war die Mobilität zwischen den Stadt- und Landkreisen nur halb so groß wie im Westen (3).

Regionale Arbeitsplatzentwicklung bzw. regionale Erwerbsmöglichkeiten sind der wichtigste Bestimmungsfaktor

Die räumliche Mobilität steht in engem Zusammenhang mit der Arbeitsplatzmobilität. Der größte Teil der regionsgrenzenüberschreitenden Wanderungen beruht auf den zwischenbetrieblichen Arbeitsplatzwechseln, durch die etwa ein Viertel der Arbeitsplätze Jahr für Jahr umbesetzt bzw. neu besetzt wird (4). Der Zusammenhang zwischen Arbeitsplatzentwicklung und Wanderungen ist so eng, daß die Wanderungen sogar als ein Indikator für die wirtschaftliche Entwicklung der Regionen verwendet werden können.

Auch im langfristigen Trend gibt es keinen Zusammenhang, der enger wäre, als der zwischen der wirtschaftlichen Entwicklung der Regionen und den Zu- und Fortzügen im Rahmen der Binnen- und Außenwanderungen. Die Erwerbstätigenzahl ist die Basisvariable für die Zahl der Arbeitsplätze und für die Umbesetzungen der Arbeitsplätze. Die Erwerbstätigenzahl ist stark mit der Bevölkerungszahl korreliert. Dies ist der Grund dafür, daß das Gravitationsmodell, das neben den Bevölkerungszahlen der Ziel- und Quellregion nur noch die Distanz als Erklärungsvariable enthält, trotz seiner Einfachheit eine relativ hohe Erklärungskraft hat (5).

Schätzung der Ost-West-Wanderungen in Analogie zu den Nord-Süd-Wanderungen in den alten Ländern

Bei der Anwendung dieser bekannten Regelmäßigkeiten und kausalen Beziehungen auf die Schätzung der Wanderungen von den neuen Bundesländern in die alten können Analogien zu den Wanderungen zwischen Baden-Württemberg/Bayern einerseits und den nördlichen Bundesländern andererseits (Nord-Süd-Wanderungen) gezogen werden, die relativ gut erforscht sind (6). Danach wäre unter normalen Bedingungen mit einem jährlichen Wanderungsstrom von rund 150 000 Personen von den neuen Bundesländern in die alten zu rechnen. Zu dieser Grundkomponente sind die mobilitätserhöhenden Sonderfaktoren zu addieren und die mobilitätshemmenden zu subtrahieren. Im Wiedervereinigungsjahr 1990 zogen 395 000 Personen von Ost nach West, Hunderttausende pendelten. Zieht man von den unter westlichen Bedingungen zu erwartenden 150 000 Fortzügen die aufgrund der niedrigeren Mobilität (50 %) zu erwartenden mobilitätshemmenden Sonderfaktoren von schätzungsweise 75 000 ab, ergeben sich die mobilitätserhöhenden Sonderfaktoren als Rest, sie belaufen sich auf 320 000 Personen.

Unter der Annahme, daß sich die Lebensverhältnisse im Osten und das Mobilitätsverhalten an die Verhältnisse im Westen allmählich anpassen, ergibt sich das aus Tabelle 5 ablesbare Szenario.

<b>Tabelle 5</b>					
<b>Ost-West-Wanderungen in der Bundesrepublik Deutschland</b>					
	Grundkomponente	Mobilitätssenkende Komponente	Mobilitätserhöhende Komponente	Summe	Zum Vergleich: Delphi-Mittelwert
1990 (Ist)	150 000	- 75 000	320 000	395 000	395 000
1995	150 000	- 50 000	150 000	250 000	100 000
2000	150 000	- 25 000	50 000	175 000	68 000

Den hier vorgestellten Überlegungen ist der Schätzwert aus der Delphi-Befragung gegenübergestellt, der weitgehend dem schließlich verwendeten Wert entspricht. Die Delphi-Schätzung liegt um mehr als die Hälfte unter den Ansätzen des Verfassers. Eine argumentative Auseinandersetzung ist nicht möglich, weil der Mittelwert aus der Befragung naturgemäß keine Begründungen liefert. Erwähnt sei, daß das Minimum der Nennungen einen Wanderungsstrom von nur 25 000 von Ost nach West im Jahr 2000 ergab – ein klarer "Ausreißer".

West-Ost-Wanderungen scheinen zu niedrig angesetzt

Die Schätzung der West-Ost-Wanderungen birgt noch größere Risiken als die Ost-West-Wanderungen. Meine Überlegungen dazu lassen sich wie folgt skizzieren: Zu den gesicherten Erkenntnissen der Wanderungsforschung gehört, daß jedem Wanderungsstrom von A nach B ein der Größenordnung nach gleicher Wanderungsstrom von B nach A gegenübersteht, so daß die Wanderungssalden im Vergleich zu den Wanderungsströmen sehr klein sind. Wendet man diese Erkenntnis hier an, müßte der Grundkomponente des Ost-West-Stroms (150 000) ein gleich großer West-Ost-Strom von 150 000 als Grundkomponente gegenüberstehen. Die Grundkomponente des West-Ost-Stroms ist um mobilitätshemmende Sonderfaktoren infolge der ungünstigen Lebensbedingungen zu reduzieren und um eventuelle mobilitätserhöhende Sonderfaktoren wie besonders günstige Karrierebedingungen für Berufsaufsteiger zu erhöhen, wobei die letzteren ein geringeres Gewicht haben dürften. Meine Schätzung ist in Tabelle 6 wiedergegeben.

<b>Tabelle 6</b>				
<b>West-Ost-Wanderungen in der Bundesrepublik Deutschland</b>				
	Grundkomponente	Positive und negative Sonderfaktoren	Summe	Delphi-Mittelwert
1990 (Ist)	150 000	- 115 000	35 000	35 000
1995	150 000	- 70 000	80 000	40 000
2000	150 000	- 40 000	110 000	55 000

Stärkere Wanderungsverluste der neuen Länder wahrscheinlich?

Auch hier sind die eigenen Schätzungen im Ergebnis doppelt so groß wie die der Delphi-Runde, die den schließlich verwendeten sehr ähnlich sind.

Ein Beurteilungskriterium für die Wanderungsannahmen ist der sich aus den Annahmen ergebende Wanderungssaldo. Vergleicht man den Ost-West-Wanderungssaldo mit dem Nord-Süd-Wanderungssaldo, erscheint die eigene Schätzung als sehr pessimistisch, die der Delphi-Runde als zu optimistisch. Der Nord-Süd-Wanderungssaldo ist seit Jahrzehnten trotz der Anstrengungen der Regionalpolitik, Landesplanung und Raumordnung negativ geblieben. Er betrug vor der Wiedervereinigung pro Jahr rd. 30 000 zu Lasten des Nordens. Der Ost-West-Saldo übersteigt den Nord-Süd-Saldo (vgl. Tab. 7).

<b>Tabelle 7 Wanderungssaldo der neuen Bundesländer</b>		
	Eigene Schätzung	Delphi-Runde
1990 (Ist)	- 360 000	- 360 000
1995	- 170 000	- 60 000
2000	- 65 000	- 13 000

### 2.2.3 Außenwanderungen

Bei der Bildung von Prognoseannahmen bezüglich der Außenwanderungen müssen folgende Bereiche unterschieden werden:

- Zuzüge von Deutschen aus dem Ausland einschließlich Aussiedler,
- Zuzüge von Ausländern zum Ersatz des Rückstroms ausländischer Arbeitskräfte in ihre Heimatländer,
- Zuzüge von Erwerbspersonen zum Ausgleich des demographisch bedingten Arbeitskräfterrückgangs,
- Abbau der Arbeitslosigkeit zur Deckung der demographisch bedingten Arbeitsmarktlücke,
- Zuzüge von Asylsuchenden und Flüchtlingen.

Zuzüge von Asylsuchenden und Flüchtlingen nur schwer begrenzbare

Die Bundesrepublik ist unabhängig vom in der Verfassung garantierten Grundrecht auf Asyl (Art. 16 GG) durch ihren Beitritt zur Genfer Flüchtlingskonvention zur Aufnahme von Flüchtlingen verpflichtet. Menschen, die als Flüchtlinge einreisen, haben nach Art. 19, Abs. 4 GG ein Individualrecht auf Prüfung ihres Aufnahmebegehrens. Die Inanspruchnahme dieses Individualrechts bedeutet, daß ein langwieriger Rechtsweg beschritten werden kann, der eine Verkürzung des Aufnahmeverfahrens für Flüchtlinge zumindest theoretisch ausschließt, selbst wenn eine Verkürzung des Verfahrens bei den als Asylsuchende eingereisten Menschen realisiert würde. Die Rechtsexperten sind sich einig, daß Art. 19 GG in Verbindung mit der Flüchtlingskonvention zu einem nur schwer begrenzbaeren Zustrom führt. Wenn das Asylverfahren, wie im Dezember 1992 geplant und beschlossen, geändert wird, existiert nach wie vor das Problem des illegalen Zuzugs. Hieran kann auch ein Einwanderungsgesetz nichts Entscheidendes ändern.

Ich rechne für die Zukunft mit einer anhaltend hohen Zahl potentieller Flüchtlinge aus den zahlreichen Krisengebieten in aller Welt. Quantitative Annahmen hierzu sind jedoch schwer zu treffen. Die Planung sollte sich auf jährlich mindestens 200 000 Zugezogene einstellen, die die Rechte nach Art. 16 GG bzw. nach der Flüchtlingskonvention beanspruchen und sich zumindest vorübergehend im Inland aufhalten werden.

Für die prognostische Umsetzung dieser Überlegungen ist entscheidend, wie das Recht der Zugezogenen auf Arbeit ausgestaltet wird. Wenn Asylsuchende bzw. Flüchtlinge das volle Recht auf Arbeit erhalten, verringert sich der zur Auf-

rechterhaltung des Arbeitskräfteangebots erforderliche Wanderungssaldo entsprechend. Die diesbezüglichen politischen und rechtlichen Fragen bergen jedoch eine große Unsicherheit. Ich vermute, daß der Zugang zum Arbeitsmarkt nur für einen kleinen Teil der Asylsuchenden bzw. Flüchtlinge gewährt wird. Wie groß dieser Teil sein wird – darüber läßt sich zur Zeit nur spekulieren. Meine diesbezügliche Annahme für die folgenden Überlegungen ist, daß im Durchschnitt jeder vierte Flüchtling bzw. Asylant eine Arbeitserlaubnis erhält.

Der Zuzug bzw. das Einpendeln von Arbeitskräften aus Osteuropa, die in den neuen Bundesländern ohne Arbeitserlaubnis erwerbstätig sind, ist ein quantitativ kaum faßbares, aber für den Arbeitsmarkt in den neuen Bundesländern und damit auch für die Ost-West-Wanderungen bedeutsames Sonderproblem.

Meine Einschätzung der übrigen Außenwanderungskomponenten für den Zeitraum 1992–2010 ergibt sich aus Tabelle 8 (Angaben im Durchschnitt pro Jahr):

Jährliche Außenwanderungsgewinne in Höhe der jährlichen demographisch bedingten Abnahme der Erwerbspersonenzahl wahrscheinlich

<b>Tabelle 8</b> <b>Zuzüge, Fortzüge und Wanderungssaldo bei den Außenwanderungen pro Jahr</b> Eigene Schätzung ohne Berücksichtigung der demographisch bedingten Arbeitskräftelücke		
	<b>Zuzüge</b>	davon Erwerbspersonen
Deutsche	150 000	90 000
Ausländer	550 000	440 000
Asylsuchende / Flüchtlinge	200 000	50 000
Insgesamt	900 000	580 000
	<b>Fortzüge</b>	davon Erwerbspersonen
Deutsche	60 000	36 000
Ausländer	450 000	360 000
Insgesamt	510 000	396 000
	<b>Saldo</b>	davon Erwerbspersonen
Deutsche	90 000	54 000
Ausländer	300 000	130 000
Insgesamt	390 000	184 000

Voller Ausgleich der demographisch bedingten Arbeitslücke führt zu einem Außenwanderungssaldo von + 445 000 Personen p.a. im Zeitraum 1992–2010

Der hier errechnete Wanderungssaldo von 184 000 Erwerbspersonen pro Jahr entspricht in der Größenordnung etwa der jährlichen demographisch bedingten Abnahme der Erwerbspersonenzahl; für einen vollen Ausgleich reicht er jedoch nicht aus. Denn das heimische Angebot an Erwerbspersonen würde ohne Wanderungen jährlich um 228 000 Personen abnehmen, und zwar von rd. 41 Mio. im Jahr 1992 auf rd. 37 Mio. im Jahr 2010. Für einen vollen Ausgleich der demographisch bedingten Arbeitskräftelücke müßten also weitere 44 000 Erwerbspersonen bzw. 55 000 Personen insgesamt zuziehen (Erwerbsquote 80 %). Berücksichtigt man diese Ströme in der obigen Tabelle 8, dann ergibt sich die aus Tabelle 9 ersichtliche Außenwanderungsbilanz.

<b>Tabelle 9</b> <b>Außenwanderungen 1992–2010 pro Jahr</b> Eigene Schätzung unter Berücksichtigung der demographisch bedingten Arbeitskräftelücke		
	Personen	davon Erwerbspersonen
Zuzüge	955 000	624 000
Fortzüge	510 000	396 000
Saldo	445 000	228 000

Nimmt man an, daß es gelingt, durch eine erfolgreiche Arbeitsmarktpolitik jährlich 50 000 Arbeitslose in die Erwerbstätigkeit zu überführen, dann würde der zur Deckung der demographisch bedingten Arbeitskräfteabnahme erforderliche Zustrom von 50 000 Personen bzw. 44 000 Erwerbspersonen nicht benötigt, und die in Tabelle 8 aufgeführten Zahlen wären zu verwenden.

Beim Außenwanderungssaldo stimmen die eigenen Schätzungen weitgehend mit denen der Prognoserechnungen überein. Im Vergleich dazu sind die Mittelwerte der Delphi-Schätzung (Durchschnitt pro Jahr von 1992 bis 2000) wesentlich kleiner (vgl. Tab. 10):

<b>Tabelle 10</b>			
<b>Außenwanderungsannahmen im Vergleich</b>			
	Eigene Schätzung	Prognoseannahme	Delphi-Mittelwert
Zuzüge	955 000	989 000	687 000
Fortzüge	510 000	583 000	455 000
Saldo	445 000	406 000	232 000

### 3. Hauptergebnisse

Nur in den alten Ländern  
Bevölkerungszunahme

Bedingt durch außerordentlich hohe Zuzüge aus dem Ausland, die die Zahl der Lebendgeborenen im Inland deutlich übersteigen, wird die Bevölkerung im wiedervereinigten Deutschland trotz eines strukturellen Geburtendefizits von rd. 80 Mio. 1990 auf rd. 82 Mio. im Jahr 2000 steigen. Die Zunahme ist allein auf die alten Bundesländer beschränkt; im Osten sinkt die Bevölkerungszahl um 800 000 bis 1 Mio. Menschen. Ein noch stärkerer Rückgang durch die Ost-West-Wanderungen ist zu erwarten, wenn sich die Angleichung der Lebensverhältnisse verzögert.

Ost-West-Wanderung  
hängt wesentlich von der  
Entwicklung Berlins ab

Der über Jahrzehnte anhaltende Nord-Süd-Wanderungstrend wird seit der Wiedervereinigung von einem Ost-West-Wanderungstrend überlagert. Für die Ost-West-Wanderungen ist die Entwicklung in der Hauptstadtregion Berlin und in Brandenburg entscheidend. Dieser Raum ist als Wachstumspol auch für die umliegenden Regionen in den neuen Bundesländern wichtig. Ihnen kommt beim Aufbau im Osten eine Schlüsselfunktion zu, die von der Politik noch nicht genügend wahrgenommen und umgesetzt wird. Die von der BfLR vorgelegten Prognosen für diesen Raum erscheinen als zu pessimistisch.

Ohne immer höhere  
Zuzüge aus dem Ausland  
ist der Bevölkerungsrückgang unvermeidlich

Die langfristig unvermeidliche Schrumpfung der heimischen Bevölkerung in allen Regionen kann nur durch immer höhere Zuzüge aus dem Ausland verhindert bzw. gemildert werden. Dies hat zur Konsequenz, daß der Anteil der Einwohner ohne deutsche Staatsangehörigkeit (nach dem gegenwärtigen Recht) in der ersten Hälfte des 21. Jahrhunderts in bestimmten Verdichtungsräumen über 50 % steigen kann. Die demographische Überalterung kann durch die im Durchschnitt jüngeren Zugezogenen jedoch nicht aufgehalten werden: Ohne Zuwanderungen würde die heutige Relation der über 65jährigen zu den 15- bis 64jährigen von 0,23 auf etwa das Doppelte steigen, mit Wanderungen jedoch auch auf Werte um 0,40. Immerhin gibt es aber für den Anstieg des Altenquotienten einen bevölkerungsmathematisch fixierten oberen Grenzwert, der für die niedrige Geburtenhäufigkeit und die hohe Lebenserwartung in Deutschland zwischen 0,40 und 0,50 liegt. Im Gegensatz dazu existiert für den Ausländeranteil kein oberer Grenzwert, wenn das Geburtendefizit auf Dauer durch Zuwanderungen kompensiert wird.

Explizite Einbeziehung der Wirtschafts- und Arbeitsplatzentwicklung in das Modell ist anzustreben

Die regionale Bevölkerungsentwicklung bedeutet keine lineare Maßstabsverkleinerung für die einzelnen Regionen; vielmehr bildet sich das demographische Mosaik der Regionen aus einer Vielzahl von regionaldemographischen Einzelprozessen in den Bereichen der Fertilität, Mortalität und Migration, die mit wirtschaftlichen Prozessen unauflöslich verknüpft sind. Aus den relativ einfachen modellmäßigen Umsetzungen der theoretisch differenzierten Prozeßzusammenhänge entsteht ein hochkomplexes System aus regionalen Einzelbewegungen. Klarheit und größtmögliche Einfachheit der Modellkonstruktion stehen nicht im Gegensatz zu theoretischer Komplexität.

Die Ausrichtung der Modellkonstruktion an den Strukturen der demo-ökonomischen Realität ist nicht nur für eine hohe Treffsicherheit der Vorausschätzungen wichtig, sondern auch als Ansatzpunkt für die steuernden Eingriffe durch politisches Handeln unentbehrlich. Auf dem Weg zu einer befriedigenderen Grundlage für die politische Steuerung ist jedes Modell immer verbesserungsfähig, auch wenn es bereits das Ziel einer hohen Treffsicherheit in befriedigender Weise erfüllt. Die nächsten Schritte sollten sich daher auf die explizite Einbeziehung der Wirtschafts- und Arbeitsplatzentwicklung in die Modellkonstruktion konzentrieren, um der integrierten Entwicklungsplanung und -politik den Weg zu bereiten.

#### Anmerkungen

(1)

Sommer, B.: Entwicklung der Bevölkerung bis 2030 - Ergebnis der siebten Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung. In: *Wirtschaft und Statistik* (1992) H. 4

(2)

Birg, H.; Filip, D.; Flöthmann, E.-J.: Paritätsspezifische Kohortenanalyse des generativen Verhaltens in der Bundesrepublik Deutschland nach dem Zweiten Weltkrieg. - Bielefeld 1990. = Universität Bielefeld: Materialien des Instituts für Bevölkerungsforschung und Sozialpolitik, Bd. 30

(3)

Birg, H.; Flöthmann, E.-J.; Heins, F.; Reiter, I.: Migrationsanalyse. Empirische Längsschnitt- und Querschnittanalyse auf der Grundlage von Mikro- und Makromodellen für die Bundesrepublik Deutschland. Abschlußbericht eines Forschungsprojekts im Auftrag des Bundesministers für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, Erscheint 1993 als Band 22 der Schriftenreihe "Forschungen zur Raumentwicklung" der Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung.

(4)

Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): Regionale und biographische Mobilität im Lebenslauf. - Hannover 1992. = Forschungs- und Sitzungsberichte der ARL, Nr. 189

(5)

Birg, H.: Ein dynamisches demo-ökonomisches Modell mit regionaler Differenzierung. In: *Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft* (1983) H. 4

(6)

Siehe Anm. (3) sowie Birg, H. unter Mitarbeit von D. Filip und K. Hilge: Verflechtungsanalyse der Bevölkerungsmobilität zwischen den Bundesländern von 1950 bis 1980. - Bielefeld 1983. = Universität Bielefeld: Materialien des Instituts für Bevölkerungsforschung und Sozialpolitik, Bd. 8

---

Prof. Dr. Herwig Birg  
Universität Bielefeld  
Institut für Bevölkerungsforschung  
und Sozialpolitik  
Postfach 8640  
4800 Bielefeld 1